Trykk 404.2
Trykt i februar 1985

Tjenesteskrifter utgitt av Norges Statsbaner
Hovedadministrasjonen

Forskrifter for bruk av sikringsanlegg

1. utgave

Gjelder fra og med 1. april 1985

Ved dette trykk oppheves følgende sikkerhetssirkulære (S-sirk.):
Nr. 4, 76, 127, 164, 176, 191, 236, 248, 266, 391 og 442.

LOBO — Oslo 1985

Eks. 2

656.25(481)
N
NSB

LISTE OVER RETTELSESBLAD

Rettelsesblad skal etter foretatt rettelse av trykket registreres her.

Rettelsesblad				Rettelsesblad			
nr.	Innført den	Innført av	Merknad	nr.	Innført den	Innført av	Merknad
1	1.12.87	LTC		14			
2	1.12.91	LTC		15			
3				16			
4				17			
5				18			
6				19			
7				20			
8				21			
9				22			
10				23			
11				24			
12				25			
13				26			

Trykk 404.2 deles ut til:

Stasjonene.
Innvendig stasjonspersonale i sikkerhetstjeneste.
Stillverkspersonale.
Administrasjonspersonale i nødvendig utstrekning.

INNHOLD

1. ALMINNELIGE BESTEMMELSER.

1.1. Begrepsforklaringer.

1.1.1. Sikringsanlegg er anlegg som tjener til å sikre kjøring av tog og skift.

1.1.1.1. Sikringsanlegg inndeles i

- type 1: stillverk,
- type 2: enkelt sikringsanlegg,
- type 3: enkelt innkjørsignalapparat.

1.1.2. Stillverk er sikringsanlegg med hovedsignaler for inn- og utkjøring, sporisolering i togsporene og sentralstilte sporveksler/sporsperrer. Håndstilte sporveksler/sporsperrer som inngår i stillverket, har rigel eller kontrollås.

1.1.2.1. Stasjonsstyring vil si at stillverket på stasjon på fjernstyrt strekning betjenes av togekspeditør.

1.1.2.2. Stasjonsmanøvrering vil si at stillverket på fjernstyrt stasjon manøvreres av stillverksvakt.

1.1.2.3. Gjennomgangsdrift vil si at stillverket på stasjon på strekning med linjeblokk er omkoplet for automatisk signalstilling i stasjonens hovedtogspor.

1.1.2.4. Gjennomkopling vil si at stillverket er omkoplet for ikke betjent stasjon. Når stillverket er gjennomkoplet, stilles signalene automatisk i stasjonens hovedtogspor.

1.1.3. Enkelt sikringsanlegg er sikringsanlegg med hovedsignaler for innkjøring. Sporveksler/sporsperrer som inngår i sikringsanlegget, er håndstilt og kontrollåst.

1.1.4. Enkelt innkjørsignalapparat er sikringsanlegg med lyssignaler for innkjøring. Sporveksler/sporsperrer som inngår i sikringsanlegget, er håndstilt og kontrollåst (C-låsing).

1.1.5. Sentralstilt sporveksel er sporveksel som legges om fra stillerapparat.

1.1.5.1. Lokal omlegging vil si at sporveksel legges om med lokalomstiller.

1.1.6. Håndstilt sporveksel er sporveksel som legges om for hånd.

1.1.7. Avledende sporveksel er sporveksel som skal hindre kjøring inn i bestemt spor.

1.1.8. Sporveksel er s i k r e t når den er

- tungesikret,
- kontrollåst,
- låst eller
- betjent.

1.1.8.1. T u n g e s i k r e t sporveksel er sporveksel (med drivmaskin eller rigel) som er satt i slik avhengighet til hovedsignal og/eller dvergsignal at sporvekselen ikke kan legges om når signalet tillater kjøring over sporvekselen.

1.1.8.2. K o n t r o l l å s t sporveksel/sporsperre er sporveksel/sporsperre med kontrollås, som hindrer omlegging av sporvekselen/sporsperren. Sporvekselen/sporsperren anses som kontrollåst bare når kontrollåsnøkkelen er tatt ut av låsen.

1.1.8.3. L å s t sporveksel er sporveksel med tilskrudd og låst klave som hindrer omlegging av sporvekselen. Sporvekselen anses som låst bare når nøkkelen er tatt ut av låsen og oppbevart på betryggende måte.

1.1.8.4. B e t j e n t sporveksel er sporveksel med pal- eller hakestengsel, eller tilskrudd klave som hindrer omlegging av sporvekselen, og sporskifter holder oppsyn med sporvekselen fra umiddelbar nærhet.

1.1.9. V e k s e l s p e r r i n g vil si at sentralstilt sporveksel (med tilhørende sporsperre) er satt i slik avhengighet til isolert sporfelt at sporvekselen ikke kan sentralstilles når sporfeltet er belagt.

1.1.9.1. T u n g e l å s i n g vil si at sporveksel har mekanisk sperring (pal- eller hakestengsel, eller mekanisk låsing i drivmaskinen) som fastholder sporvekselen i endestilling.

1.1.9.2. T u n g e k o n t r o l l vil si at sporveksel har kontrollinnretning som sikrer at mellomrommet mellom stokkskinne og tilliggende tunge ikke overstiger 3 mm når sporvekselen ligger i endestilling.

1.1.10. R i g e l er stengeinnretning som hindrer omlegging av sporveksel/sporsperre, og som frigis fra fjernstyringssentral eller stillerapparat.

1.1.11. K o n t r o l l å s for sporveksel/sporsperre er lås som er laget slik at sporvekselen/sporsperren må ligge i bestemt stilling for at låsen skal kunne låses og kontrollåsnøkkelen tas ut.

1.1.11.1. S a m l e l å s (S-lås) er innretning for oppbevaring av kontrollåsnøkkel(er), med sikkerhetslås eller sperremagnet som sperrer kontrollåsnøkkelen(e) i samlelåsen.

1.1.12. Sporisolering vil si at skinnene i sporet er isolert fra hverandre, slik at det ikke er elektrisk ledende forbindelse mellom skinnene.

1.1.12.1. Isolert sporfelt er del av spor med sporisolering, som er avgrenset med skinneskjøter som ikke er elektrisk ledende.

1.1.12.2. Belagt sporfelt er isolert sporfelt som er elektrisk kortsluttet (gjennom akslene på rullende materiell, kontaktmagneter el.).

1.1.13. Hovedtogvei er togvei der sporveksler er sikret (tungesikret eller kontrollåst) i avhengighet til hovedsignal.

1.1.13.1. Dvergtogvei er skiftevei der sporveksler (sentralstilte) er sikret i avhengighet til dvergsignal.

1.2. Planlegging og bygging av sikringsanlegg.

1.2.1. Sikringsanlegg skal bygges etter godkjente tegninger og i samsvar med gjeldende sikkerhetsbestemmelser. Avvikelser må i tilfelle fastsettes/godkjennes av Hovedadministrasjonen, og skal bekjentgjøres for alt vedkommende personale.

1.2.2. For sikringsanlegg skal det utarbeides skjematisk plan og forriglingstabell som skal godkjennes av Hovedadministrasjonen.

1.2.2.1. På den skjematiske planen skal sporanlegget, planoverganger, faste signaler, sporfelter, samlelåser, rigler, stillerapparater mv. og normalstillingen for sporveksler og sporsperrer, som inngår i sikringsanlegget, være angitt.

1.2.2.2 Forriglingstabellen er en oppgave over alle togveier, signaler og sporveksler mv. som inngår i sikringsanlegget. Av forriglingstabellen skal det framgå hvordan de forskjellige togveiene sikres, hvilke stillere, signaler, sporveksler, isolerte sporfelter mv. som inngår i hver togvei og deres innbyrdes avhengighet.
For angivelse av avhengighetene brukes i forriglingstabeller i tabellform «+» og «–» i rubrikkene for vedkommende stiller, sporveksel osv. «+» betyr da normalstilling og «–» betyr den andre (omlagte) stillingen. I andre forriglingstabeller brukes istedenfor «+» og «–» betegnelsen på vedkommende stiller, togvei, sporveksel osv. uten eller med strek under, f.eks.:

2 for sporveksel nr. 2 betyr at sporvekselen må ligge i normalstilling.

<u>2</u> for sporveksel nr. 2 betyr at sporvekselen må ligge i den andre (omlagte) stillingen.

1.2.2.3. For å angi at en sporveksel, et signal osv. ikke inngår i en bestemt togvei og kan omstilles uavhengig av togveien, er sporvekselens, signalets, kontrollåsnøkkelens rubrikk ikke utfylt eller betegnelsen er ikke nevnt.

1.2.2.4. For å betegne hovedsignaler brukes litrabetegnelsen med en tilføyelse (tall) som angir om hovedsignalet kan vise både signal 21 og 22, f.eks.:

A½ betyr at hovedsignal A kan vise både signal 21 og 22.

N¹ betyr at hovedsignal N bare kan vise signal 21 som kjørsignal.

1.2.2.5. For å angi hovedtogvei brukes hovedsignalets betegnelse med tilhøyelse av to tall. Det øvre (arabisk) angir signal 21 eller 22, det nedre (romersk) spornummeret, f.eks.:

A^{2}_{I} er betegnelsen for togvei i spor 1 som sikres i avhengighet til hovedsignal A, som viser signal 22 som kjørsignal.

1.2.2.6. For å angi dvergtogvei brukes dvergsignalets betegnelse med tilføyelse av et tall, som angir spornummeret eller første ikke sentraltstilte sporveksel i dvergtogveien, eller betegnelsen på første motstående dvergsignal, f.eks.

R 1/I	som	betyr	dvergtogvei	R1	til spor 1.
R 1/6	"	"	"	"	mot sporveksel 6.
R 1/R8	"	"	"	"	mot dvergsignal R8.

1.2.2.7. For å angi at et sporfelt må være fritt brukes tegnet =, eller betegnelsen på sporfeltet.

1.2.3. Om symboler og tegn brukt i skjematisk plan og forriglingstabell, se bilag 1.

1.3. Forandringer i sikringsanlegg.

1.3.1. Utvidelser eller endringer i sikringsanlegg utover det som er bestemt i trykk 401, må ikke foretas uten Hovedadministrasjonens godkjenning.

1.3.2. Ved forslag om endringer i sporanlegg som inngår i sikringsanlegg, må det også utarbeides forslag til nødvendige endringer i sikringsanlegget.

1.3.3. Utvidelser eller endringer i sikringsanlegg som medfører endringer i anleggets bruks-, virke- og/eller betjeningsmåte, skal bekjentgjøres for alt vedkommende personale.

1.4. Prøving av sikringsanlegg.

1.4.1. Før sikringsanlegg tas i bruk, skal de prøves. Prøven foretas av Hovedadministrasjonen. Etter avtale kan distriktet prøve mindre anlegg.

1.4.2. Før prøving settes i verk, skal den som leder prøven, forvisse seg om at det ikke er noe til hinder for prøvingen, og må på forhånd ha truffet avtale med vedkommende ansvarshavende (fjernstyringsoperatør/togekspeditør) om tiden for prøvingen hvis den omfatter deler av anlegget (signaler, sporveksler ol.) som vedrører kjøring av tog/skift. Den som leder prøven skal rette seg etter den ansvarshavendes bestemmelse om hvilke deler av anlegget som kan prøves, når prøven kan settes i verk og når den skal være avsluttet.

Vedkommende ansvarshavende skal forvisse seg om at prøven blir avsluttet til fastsatt tid.

1.5. Ibruktaking av sikringsanlegg.

1.5.1. Sikringsanlegg må ikke tas i bruk uten distriktsjefens tillatelse. Vedkommende personale skal være underrettet og tildelt bestemmelser og mulig instruks for anlegget. Det skal foreligge bekreftelse på at anlegget er prøvd og i orden.

1.6. Prøving og godkjenning av personale for betjening av sikringsanlegg.

1.6.1. Ingen må settes til å betjene sikringsanlegg uten å være godkjent.

1.6.2. Personale som har bestått eksamen fra Trafikkurs II (Telegrafistkurs) etter 1. april 1968 er godkjent til å betjene stillverk. Vedkommende skal imidlertid, under kyndig veiledning, sette seg inn i lokale forhold og bestemmelser før vedkommende settes til selvstendig tjeneste.

1.6.3. Annet personale som skal betjene stillverk, og personale som skal betjene enkle sikringsanlegg og enkle innkjørsignalapparater, skal ved prøve vise å ha fullstendig og sikker forståelse av bruken av sikringsanlegget.

1.6.4. For betjening av stillverk foretas prøven av stillverksmesteren og stasjonsbestyreren. For stasjonsbestyrer foretas prøven av stillverksmesteren og en fra distriktsadministrasjonen, oppnevnt av distriktsjefen.

Distriktsjefen kan om nødvendig oppnevne 2 andre, som har inngående kjennskap til forholdene på stasjonen og til stillverket.

1.6.5. For betjening av enkle sikringsanlegg og enkle innkjørsignalapparater foretas prøven av stasjonsbestyreren eller en annen, oppnevnt av distriktsjefen, som er godkjent til å betjene sikringsanlegget eller har inngående kjennskap til forholdene på stasjonen og til sikringsanlegget.

1.6.6. Hvis vedkommende er godkjent til å betjene sikringsanlegg av samme type og tilnærmet samme utførelse, sløyfes prøven hvis ikke distriktsjefen finner at ny prøve er nødvendig. I så fall skal stasjonsbestyreren eller en annen, oppnevnt av distriktsjefen, som har inngående kjennskap til forholdene på stasjonen og til sikringsanlegget, gi vedkommende nødvendig opplæring i betjening av sikringsanlegget før vedkommende settes til slik tjeneste.

1.6.7. For den som har bestått prøven skal det gis godkjenning på blankett 001.598.30, Godkjenning til betjening av sikringsanlegg/fjernstyringsanlegg (bilag 2). Godkjenningen fylles ut i 2 eksemplarer. Det ene oppbevares ved stasjonen, det andre sendes distriktsjefen.

1.7. Adgang til betjeningsrom og utstyr for sikringsanlegg.

1.7.1. Rom med betjeningsutstyr for sikringsanlegg og låsbare skap i betjeningsrom og på stasjonsområdet med stillerapparater og/eller annet utstyr for sikringsanlegg, skal holdes låst når betjening ikke er til stede.

1.7.2. Adgang til rom/skap med stillerapparater eller annet utstyr for sikringsanlegg er forbudt for uvedkommende. (Tillatelse må i tilfelle gis på blankett 001.598.10, «Adgangskort».)

1.7.3. Det er forbudt for uvedkommende å betjene eller røre stillerapparater eller annet utstyr for sikringsanlegg.

1.8. Plombering

1.8.1. Stillerapparater og andre apparater for betjening av sikringsanlegg, og trykknapper for mekanisk frigiing av kontrollåsnøkler og nøkkel for omkopling av stillverk, skal være plombert.

1.8.2. Det skal brukes blyplomber og hyssing. For utstyr som er oppsatt ute, kan det brukes metalltråd i stedet for hyssing.

1.8.3. Plomber skal ikke brytes uten at det er nødvendig.

Når stillverkspersonalet bryter plomber (for tilsyn, vedlikehold, kontroll ol.), skal vedkommende fornye plombene.

Hvis andre enn stillverkspersonale bryter plomber, skal det forholdes som bestemt i art. 1.10.1. - 1.10.2.

1.9. Tilsyn, renhold og smøring.

1.9.1. Stillerapparater med tilbehør skal holdes i beste stand, og skal holdes rene og fri for smuss, rust og støv.

1.9.2. Det skal påses at sporveksler, som inngår i sikringsanlegg, er rene, at glidestolene for sporvekseltungene er passe smurt og at hake-/palstengsler har riktig inngrep. Merkes det forskyvning, slik at inngrepet ikke er i orden, skal det meldes til banemesteren.

Om vedlikehold, renhold og smøring av sporveksler, se trykk 373.1.

1.9.3. Signaler skal gjøres rene, slik at de viser tydelige signalbilder.

1.9.4. Utbrente lamper i signaler og stillerapparater, sikringer ol. skal snarest mulig skiftes ut.

I hoved- og forsignaler skal det alltid være reservelamper.

1.10. Feil og uregelmessigheter.

1.10.1. Når det oppstår feil eller uregelmessigheter ved sikringsanlegg, skal togekspeditøren, hhv. fjernstyringsoperatøren, straks underrette stillverksmesteren.

1.10.1.1. Andre som oppdager feil eller uregelmessigheter ved sikringsanlegg, skal straks underrette togekspeditøren, hhv. fjernstyringsoperatøren.

1.10.1.2. Har feilen/uregelmessigheten betydning for sikkerheten, eller fører til forsinkelser, skal distriktsjefen underrettes.

1.10.2. Togekspeditøren/fjernstyringsoperatøren skal fylle ut blankett 001.430.04, «Melding om feil ved sikringsanlegg» (bilag 3). Meldingen består av 3 deler (del A, B og C). Del A og B sendes stillverksmesteren, del C beholdes.

1.10.2.1. Det skal fylles ut en melding for hvert tilfelle, selv om det er samme feil/-uregelmessighet som gjentar seg.

1.10.3. Hvis det ved driftsuhell antas at uhellet kan ha forbindelse med sikringsanlegget eller betjeningen av det, eller det kan ha betydning å få fastslått at dette ikke har vært tilfelle, skal stillverksmesteren straks underrettes.

1.11. Reparasjons- og vedlikeholdsarbeider.

1.11.1. Arbeider ved sikringsanlegg som kan ha betydning for kjøring av tog og skift, må ikke settes i gang før vedkommende har avtalt med togekspeditøren, hhv. fjernstyringsoperatøren, når arbeidet kan ta til.

1.11.2. Hvis deler av sikringsanlegget må settes ut av bruk, skal vedkommende fylle ut blankett 001.460.01, «Melding til togekspeditør, fjernstyringsoperatør og ansvarshavende ved stillverk om reparasjonsarbeider ved sikringsanlegg» (bilag 4), med opplysning om hva som skal settes ut av bruk og hva som spesielt må iaktas under betjening av sikringsanlegget.

1.11.2.1. Et eksemplar av meldingen leveres togekspeditøren eller ansvarshavende ved stillverk, og et sendes stillverksmesteren.

1.11.2.2. På fjernstyrt stasjon sendes meldingen til fjernstyringsoperatøren på telefon, som fyller ut tilsvarende blankett. Navn utveksles og føres på blanketten.

1.11.3. Hvis avløsing av togekspeditør/ansvarshavende i stillverk/fjernstyringsoperatør skal foregå før arbeidet er avsluttet, skal den som løser av, kvittere på meldingen.

1.11.4. Når arbeidet er utført, skal vedkommende underrette togekspeditøren/ansvarshavende ved stillverk/fjernstyringsoperatøren om hva som er gjort og at arbeidet er avsluttet.

1.12. Rustdannelse og snø- og isbelegg på skinner i spor med sporisolering.

1.12.1. På spor der det kjøres sjelden, kan det bli sterk rustdannelse på skinnehodene. Når rustlaget blir tilstrekkelig tykt, virker dette isolerende. På spor med sporisolering vil det under slike forhold kunne forekomme at materiell på sporet ikke danner kontakt mellom skinnene, slik at sporfeltet ikke kortsluttes. Spordiagrammet vil da vise at sporet er fritt selv om det står materiell på sporet, og hovedsignal vil kunne stilles til «Kjør» til vedkommende spor, selv om sporet ikke er fritt. De samme forhold vil kunne opptre ved snø- og isbelegg på skinnehodene, særlig under spesielle værforhold (f.eks. veksling mellom sterk kulde og mildvær).

1.12.2. Det er derfor viktig at skinnehodet holdes rent i spor med sporisolering, og det må om nødvendig kjøres på slike spor så snart det gis anledning til det, uten at toggangen forstyrres nevneverdig.

1.12.3. Hovedsignalstillere for spor der sporfeltet ikke kortsluttes og for spor der det står lettere materiell (lastetraktorer, lettere arbeidsmaskiner ol.) når forholdene er slik at det kan være fare for at materiellet ikke kortslutter sporfeltet, skal påsettes sperrehylser. På fjernstyrt stasjon skal fjernstyringsoperatøren sperre vedkommende spor.

1.12.4. Hvis sporfelt ikke kortsluttes når materiell kjøres inn på eller står på sporet, skal stillverksmesteren og vedkommende personale underrettes. Videre skal det forholdes som bestemt i art. 1.10.2.

2. KONTROLLÅSER OG SAMLELÅSER

2.1. Kontrollåser (se art. 1.1.11) brukes for sikring av sporveksler/sporsperrer. Samlelåser (se art. 1.1.11.1) brukes for oppbevaring av kontrollåsnøkler.

2.2. Låsavhengigheter.

2.2.1. Mellom sporveksel og tilhørende sporsperre er det en bestemt låsavhengighet.

Sporsperren har 2 kontrollåser. Kontrollås 1 sperrer sporsperren i pålagt stilling (sporet sperret), kontrollås 2 sperrer den i avlagt stilling (sporet fritt).

Når kontrollås 1 låses opp, kan sporsperren legges av og kontrollås 2 låses. Kontrollåsnøkkelen for kontrollås 1 er da sperret, og sporsperren er sperret i avlagt stilling (sporet fritt). Når kontrollås 2 er låst, tas kontrollåsnøkkelen ut og brukes for å låse opp kontrollåsen på sporvekselen.

Merk: Sporvekselen må være låst i normalstilling før sporsperren kan legges på skinnen.

2.2.2. Slik låsavhengighet brukes også

- når det er avledende sporveksel i stedet for sporsperre,
- mellom sporveksler i spor som forbinder 2 spor (sporsløyfe) når det skal være låsavhengighet mellom sporvekslene.

2.3. Kontrollåsnøkler.

2.3.1. Kontrollåsnøkler oppbevares i samlelås eller i stillerapparat. Der det er låsavhengighet mellom sporveksel og sporsperre, oppbevares imidlertid kontrollåsnøkkelen til sporsperrens kontrollås 2/sporvekselens kontrollås i sporsperrens kontrollås 2.

Tilsvarende kan også gjelde for avledende sporveksler, og for spor som forbinder 2 spor (sporsløyfer) der det er låsavhengighet mellom sporvekslene.

2.3.2. Kontrollåsnøkler til kontrollåser på sporveksler merkes (på skilt på nøkkelskaftets forside) med sporvekselens nummer og «+». Kan sporvekselen kontrollåses i begge stillinger, merkes den andre kontrollåsnøkkelen med «-» i tillegg til sporvekselens nummer.

Kontrollåsnøkler til kontrollås 1 på sporsperrer merkes med sporsperrens nummer. Kontrollåsnøkkelen til kontrollås 2 merkes med vedkommende sporveksels nummer og «+».

2.3.2-2.5.1

Kontrollåsnøkler til kontrollåser på sporsperrer/sporveksler ved sidespor på linjen kan merkes med sidesporets navn (også forkortet) i stedet for med sporsperrens/sporvekselens nummer.

2.3.3. Til kontrollåser er det reserve kontrollåsnøkler, unntatt til kontrollås 2 på sporsperrer og tilsvarende kontrollås på avledende sporveksler/sporveksler i spor som forbinder andre spor (sporsløyfer).

Reserve kontrollåsnøkler skal være plombert, og skal oppbevares på låst sted på kontoret.

Når reserve kontrollåsnøkkel tas i bruk, skal distriktsjefen og stillverksmesteren straks underrettes ved slikt telegram:

«Kontrollåsnøkkel for sporveksel/sporsperre nr. .... (sidesporets navn) er kommet bort/ødelagt. Reserve kontrollåsnøkkel er tatt i bruk.
N.N«

Er kontrollåsnøkkelen kommet bort, skal stillverksmesteren sørge for at kontrollåsens nøkkelform blir endret. Ødelagt kontrollåsnøkkel skal straks sendes stillverksmesteren sammen med rekvisisjon på ny.

2.4. Nøkkelformer.

2.4.1. På samme stasjon må det ikke brukes samme nøkkelform for flere kontrollåser.

2.4.2. Samme nøkkelform kan brukes for flere sidespor på samme blokkstrekning, når de har samme sikringsmåte.

2.4.3. Samme nøkkelform må bare brukes på annen hver stasjon eller på annen hver blokkstrekning (også over distriktsgrenser).

2.4.4. Stillverksmesteren bestemmer bruken av nøkkelformer (i tilfelle i samråd med nabodistrikt).

2.5. Sikringsmåter.

2.5.1. Sikringsmåtene inndeles i

- A-låsing,
- B-låsing,
- C-låsing,
- D-låsing.

2.5.2. A-låsing.

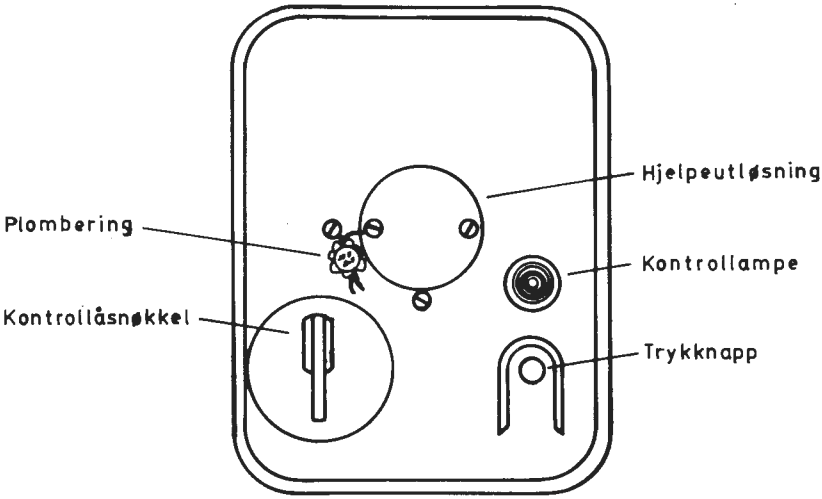
A-låsing brukes for sikring av sporveksel(er) ved sidespor på linjen. Kontrollåsnøkkelen oppbevares i samlelås ved sidesporet, og frigis fra den stasjonen sidesporet er underlagt, eller fra annen stasjon.

Ved sidesporet kan være innlagt et isolert sporfelt. Togmeldingsledningen (signaltelegraf/togmeldingstelefon) brytes når sporfeltet er belagt.

Hvis det er flere kontrollåste sporveksler ved sidesporet, kan tilhørende kontrollåsnøkler oppbevares i egen samlelås ved sidesporet. Kontrollåsnøkkelen for A-låsing er da tillenket/påsatt en Yalelåsnøkkel som brukes for å låse opp sikkerhetslåsen i samlelåsen ved sidesporet.

2.5.2.1. *Samlelås.*

2.5.2.1.1. Samlelåsen har nøkkelfelt med sperremagnet, trykknapp med kontrollampe for elektrisk frigiing og anordning for mekanisk frigiing av kontrollåsnøkkelen.



2.5.2.1.2. Hvis kontrollåsnøklene for sporveksler/sporsperrer oppbevares i egen samlelås ved sidesporet, har denne samme utførelse som for C-låsing (se art. 2.5.4.1.1.).

2.5.2.2.1-2.5.2.2.4

2.5.2.2. *Uttaking/innsetting av kontrollåsnøkkelen.*

2.5.2.2.1 Når kontrollåsnøkkelen skal tas ut for skifting ved sidesporet, låser togføreren/skiftelederen opp lokket på samlelåsen og ringer den stasjonen som frigir og ber om frigiing slik:

«Dette er togføreren/skiftelederen i tog ..... . Kan kontrollåsnøkkelen for ..... sidespor frigis for skifting?»

2.5.2.2.2. Stasjonen frigir kontrollåsnøkkelen ved å vri om jordnøkkelen og trykke ned trykknappen for frigiing, og svarer:

«Kontrollåsnøkkelen frigis nå.»

Klokkeslett for frigiingen føres i togmeldingsboka.

2.5.2.2.3. Når kontrollåsnøkkelen frigis, tennes kontrollampen i samlelåsen, trykknappen trykkes inn og opphever sperringen av kontrollåsnøkkelen, som kan vris om (med urviserne) og tas ut. Når kontrollåsnøkkelen vris om, brytes togmeldingsledningen (signaltelegraf/togmeldingstelefon).

Kan kontrollåsnøkkelen ikke frigis elektrisk (med trykknappen), kan den frigis mekanisk ved å bryte plomberingen på dekslet som dekker frigiingsanordningen og vri dekslet til side. En firkantnøkkel settes inn i åpningen og vris om (med urviserne) og kontrollåsnøkkelen kan tas ut. Når kontrollåsnøkkelen er tatt ut, vris firkantnøkkelen tilbake, og dekslet vris tilbake på plass.

Oppbevares kontrollåsnøklene for sporveksler/sporsperrer i egen samlelås, låses sikkerhetslåsen opp med Yalelåsnøkkelen som er lenket til/satt på kontrollåsnøkkelen for A-låsing og kontrollåsnøklene tas ut (se art. 2.5.4.2.1. - 2.5.4.2.2.).

2.5.2.2.4. Når skiftingen er utført, kontrollåses sporvekselen(e)/sporsperren(e). Oppbevares kontrollåsnøklene for sporveksler/sporsperrer i egen samlelås, settes kontrollåsnøklene inn i samlelåsen og sikkerhetslåsen låses (se art. 2.5.4.3.1).

Kontrollåsnøkkelen for A-låsing settes inn i samlelåsen og vris om (mot urviserne). Sperremagneten sperrer kontrollåsnøkkelen, kontrollampen slokner og togmeldingsledningen (signaltelegraf/togmeldingstelefon) er igjen ubrutt.

2.5.2.2.5. Togføreren/skiftelederen skal kontrollere at kontrollåsnøkkelen er sperret og sende slik melding til den stasjonen som har frigitt:

«Dette er togføreren/skiftelederen i tog ..... . Kontrollåsnøkkelen er sperret i samlelåsen ved ..... sidespor».

Stasjonen svarer

«Rett»,

og vedkommende oppgir signatur og noterer klokkeslettet i togmeldingsboka.

Er kontrollåsnøkkelen frigitt mekanisk, skal togføreren/skiftelederen også melde dette, og det skal forholdes som bestemt i art. 1.10.1 og 1.10.2.

2.5.2.3. Er nabostasjonen ikke betjent, skal den stasjonen som har frigitt, før ankomstmelding sendes/besvares for det toget som har skiftet, sende A-signal (se trykk 404.1 art. 3.8). Den nærmeste betjente stasjonen svarer med A-signal.

2.5.3. B-låsing.

B-låsing brukes for sikring av sporveksel(er) ved sidespor på linjen. Kontrollåsnøkkelen oppbevares på den stasjonen sidesporet er underlagt, og må alltid bringes tilbake dit etter bruk.

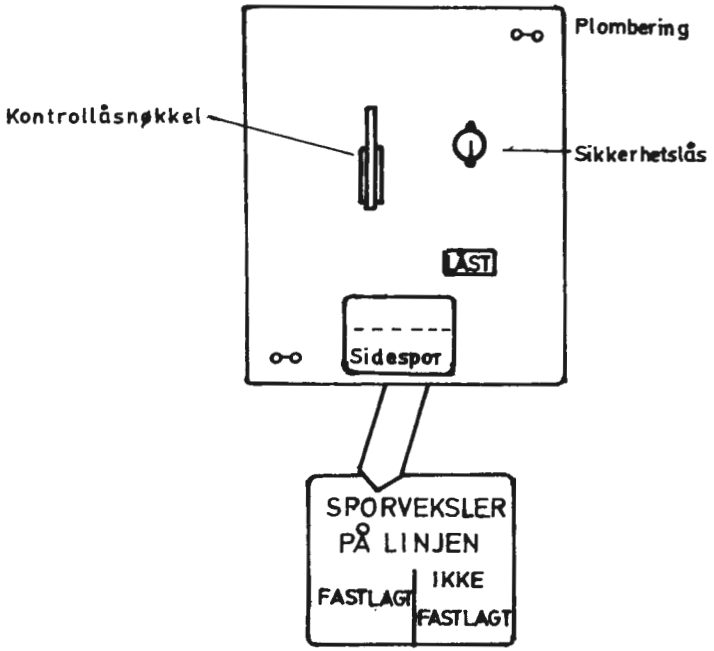
Hvis det er flere kontrollåste sporveksler ved sidesporet, kan tilhørende kontrollåsnøkler oppbevares i egen samlelås ved sidesporet. Kontrollåsnøkkelen for B-låsing er da tillenket/påsatt en Yalelåsnøkkel, som brukes for å låse opp sikkerhetslåsen i samlelåsen ved sidesporet.

2.5.3.1. *Samlelås.*

2.5.3.1.1. Samlelåsen har nøkkelfelt for kontrollåsnøkkelen og 1 sikkerhetslås (Yalelås). Under sikkerhetslåsen er et vindu som viser påskriften «Låst» når sikkerhetslåsen er låst, og «Åpen» når den er låst opp. Under nøkkelfeltet er en linjal, som kan forskyves mot høyre med et håndtak. Under håndtaket er et skilt med påskriften «Sporveksel på linjen fastlagt/ikke fastlagt».

2.5.3.1.2-2.5.3.2.1

Samlelåsen er merket med sidesporets navn.



2.5.3.1.2. Kontrollåsnøkkel (er) for B-låsing kan oppbevares i samlelås for C-låsing, i stedet for i egen samlelås (se art. 2.5.4.1.2).

2.5.3.1.3. Hvis kontrollåsnøklene for sporveksler/sporsperrer oppbevares i egen samlelås ved sidesporet, har denne samme utførelse som for C-låsing (se art. 2.5.4.1.1).

2.5.3.2. *Uttaking/innsetting av kontrollåsnøkkelen.*

2.5.3.2.1. Når kontrollåsnøkkelen skal tas ut for skifting ved sidesporet, låses sikkkerhetslåsen opp (Yalelåsnøkkelen sette inn i låsen og vris mot urviserne), linjalhåndtaket føres over mot høyre og kontrollåsnøkkelen vris om (med urviserne) og tas ut.

Når kontrollåsnøkkelen tas ut, brytes togmeldingsledningen (signaltelegraf/togmeldingstelefon). Når kontrollåsnøkkelen er tatt ut, blir sikkerhetslåsen sperret, og linjalhåntaket blir sperret i høyrestilling (håndtaket peker mot påskriften «Spor-

vekseler på linjen ikke fastlagt»). Hvis kontrollåsnøkkelen oppbevares i samlelås for C-låsing, tas nøkkelen ut som forklart under C-låsing (seart. 2.5.4.2.2).

2.5.3.2.2. Oppbevares kontrollåsnøklene for sporveksler/ sporsperrer i egen samlelås ved sidesporet, låses sikkerhetslåsen opp med Yalelåsnøkkelen som er lenket til/-satt på kontrollåsnøkkelen for B-låsing, og kontrollåsnøklene tas ut (se art. 2.5.4.2.1 - 2.5.4.2.2).

2.5.3.2.3. Når skiftingen er utført, kontrollåses sporvekselen(e)/ sporsperren(e). Oppbevares kontrollåsnøklene for sporveksler/sporsperrer i egen samlelås, settes kontrollåsnøklene inn i samlelåsen og sikkerhetslåsen låses (se art. 2.5.4.3.1). Kontrollåsnøkkelen for B-låsing leveres tilbake på stasjonen.

2.5.3.2.4. Når kontrollåsnøkkelen er levert tilbake, settes den inn i samlelåsen og vris om (mot urviserne), og linjalhåndtaket går over mot venstre (håndtaket peker mot påskriften «Sporveksler på linjen fastlagt»). Deretter låses sikkerhetslåsen (nøkkelen vris med urviserne) og nøkkelen tas ut. Togmeldingsledningen (signaltelegraf/togmeldingstelefon) er igjen ubrutt.

2.5.4. C-låsing.

C-låsing brukes for sikring av sporveksler på stasjon uten hovedsignaler. C-låsing kan også brukes for sikring av sporveksel(er) på stoppested.

Kontrollåsnøklene må ikke bringes utenfor stasjonens/stoppestedets område.

2.5.4.1. *Samlelås.*

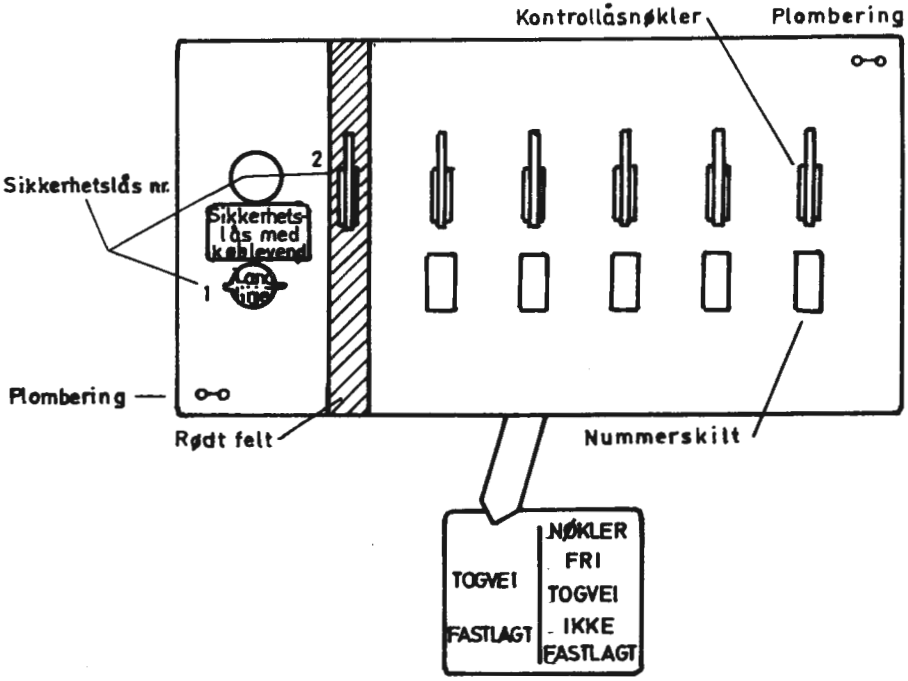
2.5.4.1.1. Samlelåsen har nøkkelfelter for kontrollåsnøklene og 2 sikkerhetslåser, 1 Yalelås, sammenbygget med koplevender for togmeldingsapparatene (sikkerhetslås nr. 1) og 1 med vanlig kontrolllåsnøkkel (sikkerhetslås nr. 2). Nøkkelfeltene for kontrollåsnøklene for sporveksler/sporsperrer er merket med sporvekselens/sporsperrens nummer.

Under nøkkelfeltene er en linjal som kan forskyves mot høyre med et håntak. Under håndtaket er et skilt med påskriften «Togvei fastlagt/Nøkler fri. Togvei ikke fastlagt».

Sikkerhetslås nr. 1 står til venstre i samlelåsen. Over nøkkelhullet er et skilt med påskriften «Sikkerhetslås med koplevender». Over skiltet er et rundt håndtak for koplevenderen. Når nøkkelen er tatt ut, er nøkkelhullet dekket med en skive med påskriften «Lang linje».

Sikkerhetslås nr. 2 står til høyre for sikkerhetslås nr. 1. Nøkkelfeltet står i et loddrett, rødt felt.

2.5.4.1.1-2.5.4.2.2



2.5.4.1.2. Kontrollåsnøkkel for B-låsing kan oppbevares i samlelås for C-låsing. Samlelåsen har da eget nøkkelfelt med tilhørende linjal med håntak. Under håndtaket er et skilt med påskriften «Sporveksler på linjen fastlagt/ikke fastlagt».

2.5.4.2. *Betjent stasjon.*

2.5.4.2.1. Når stasjonen skal være betjent, vris det runde håndtaket over sikkerhetslås nr. 1 om (med urviserne). Skiven som dekker nøkkelhullet forsvinner og togmeldingsapparatene er koplet inn. Sikkerhetslås nr. 1 låses opp (Yalelåsnøkkelen settes inn i låsen og vris om (mot urviserne)). Sperringen av sikkerhetslås nr. 2 og av linjalen oppheves.

2.5.4.2.2. Skal kontrollåsnøkler for sporveksler/sporsperrer tas ut, føres linjalhåndtaket over mot høyre og kontrollåsnøklene vris om (med urviserne). Nøklene for sikkerhetslås nr. 1 og 2 er da sperret, og linjalhåndtaket er sperret i høyrestilling (håndtaket peker mot påskriften «Nøkler fri. Togvei ikke fastlagt», hhv. «Sporveksler på linjen ikke fastlagt»).

2.5.4.2.3. Når tog skal passere i hovedtogsporet og ikke skal krysse eller kjøre forbi annet tog, skal kontrollåsnøklene for sporveksler/sporsperrer være satt inn i samlelåsen og vridd om (mot urviserne). Når kontrollåsnøklene er vridd om, går linjalen over mot venstre (håndtaket peker mot påskriften «Togvei fastlagt», hhv. «Sporveksler på linjen fastlagt»). Før det vises innkjørsignal og signal «Passer», skal sikkerhetslås nr. 2 låses (nøkkelen vris om med urviserne) og nøkkelen tas ut. Når sikkerhetslås nr. 2 er låst, er kontrollåsnøklene for sporveksler/sporsperrer og nøkkelen for sikkerhetsslås nr. 1 sperret.

2.5.4.3. *Ikke betjent stasjon.*

2.5.4.3.1 Når stasjonen ikke skal være betjent, skal kontrollåsnøklene være satt inn i samlelåsen og vridd om (mot urviserne). Linjalhåndtaket peker mot venstre og sperrer kontrollåsnøklene for sporvekslene/sporsperrene (håndtaket peker mot påskriften «Togvei fastlagt», hhv. «Sporveksler på linjen fastlagt»). Deretter låses sikkerhetslås nr. 1 (nøkkelen vris med urviserne), som sperrer linjalen og sikkerhetslås nr. 2. Når nøkkelen tas ut, koples togmeldingsapparatene ut, og skiven merket «Lang linje» sperrer nøkkelhullet.

2.5.4.3.2. Når stasjonen ikke er betjent, skal nøkkelen til sikkerhetslås nr. 1 oppbevares i pengeskapet eller annet godkjent sted på kontoret.

2.5.5. D-låsing.

D-låsing brukes for sikring av sporveksel(er) ved sidespor på linjen. Kontrollåsnøkkel oppbevares på begge nabostasjonene til sidesporet, og tas med når det skal skiftes der. Etter bruk tas kontrollnøkkelen med tilbake til utgangsstasjonen, eller til fremadliggende stasjon.

Hvis det er flere kontrollåste sporveksler ved sidesporet, kan tilhørende kontrollåsnøkler oppbevares i egen samlelås ved sidesporet. Kontrollåsnøklene for D-låsing er da tillenket/påsatt en Yalelåsnøkkel, som brukes for å låse opp sikkerhetslåsen i samlelåsen ved sidesporet. I alminnelighet er D-låsing ikke satt i avhengighet til togmeldingsledningen (signaltelegraf/togmeldingstelefon).

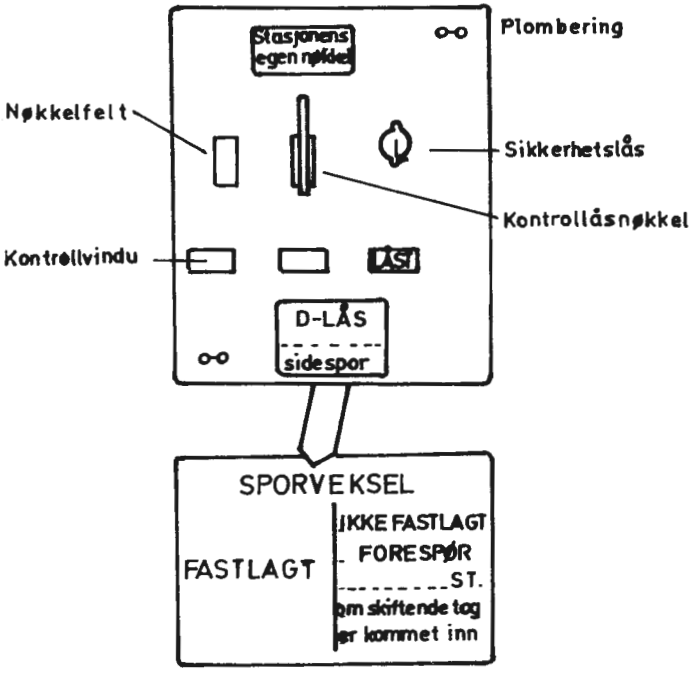
2.5.5.1. *Samlelås.*

2.5.5.1.1. For oppbevaring av kontrollåsnøklene er det samlelås på begge nabostasjonene. Samlelåsen er merket med sidesporets navn.

2.5.5.1.2. Samlelåsen har 2 nøkkelfelter og 1 sikkerhetslås (Yalelås). Høyre nøkkelfelt er merket «Stasjonens egen nøkkel». Under hvert nøkkelfelt er et vindu som viser hvitt felt når kontrollåsnøkkelen er satt inn og vridd om (mot urviserne), og rødt felt

når den er vridd om for uttaking. Nøkkelfeltene er satt i slik avhengighet til hverandre at kontrollåsnøkkelen ikke kan settes inn i det venstre nøkkelfeltet uten at kontrollåsnøkkelen i nøkkelfeltet merket «Stasjonens egen nøkkel» er vridd om for uttaking/tatt ut. Under sikkerhetslåsen er et vindu som viser påskriften «Låst» når sikkerhetslåsen er låst, og «Åpen» når den er låst opp.

Under nøkkelfeltene er en linjal, som kan forskyves mot høyre med et håndtak. Under håndtaket er et skilt med påskriften «Sporveksel fastlagt/Sporveksel ikke fastlagt. Forespør ..... stasjon om skiftende tog er kommet inn».



2.5.5.1.3. Hvis kontrollåsnøklene for sporveksler/sporsperrer oppbevares i egen samlelås ved sidesporet, har denne samme utførelse som for C-låsing (se art. 2.5.4.1.1).

2.5.5.2. *Uttaking/innsetting av kontrollåsnøkkelen.*

2.5.5.2.1. Når kontrollåsnøkkelen skal tas ut for skifting ved sidesporet, låses sikkerhetslåsen opp (Yalelåsnøkkelen settes inn i låsen og vris mot urviserne),

linjalhåndtaket føres over mot høyre og kontrollåsnøkkelen i nøkkelfeltet merket «Stasjonens egen nøkkel» vris om (med urviserne) og tas ut.

Merk: Hvis det står kontrollåsnøkkel i det venstre nøkkelfeltet, skal denne bli stående.

2.5.5.2.2. Når kontrollåsnøkkelen er tatt ut, blir sikkerhetslåsen sperret og linjalhåndtaket blir sperret i høyrestilling (håndtaket peker mot påskriften «Sporveksel ikke fastlagt. Forespør ..... stasjon om skiftende tog er kommet inn»).

Kontrollåsnøkkelen leveres til togføreren/skiftelederen.

2.5.5.2.3. Hvis toget etter skiftingen skal fortsette, må også nabostasjonen være betjent. Er nabostasjonen ikke gjort kjent med skiftingen, sendes slik melding:

«Kontrollåsnøkkelen for ..... sidespor levert til togføreren/skiftelederen i tog nr. ..... ».

2.5.5.2.4. Oppbevares kontrollåsnøklene for sporveksler/sporsperrer i egen samlelås ved sidesporet, låses sikkerhetslåsen opp med Yalelåsnøkkelen som er lenket til/satt på kontrollåsnøkkelen for D-låsing og kontrollåsnøklene tas ut (se art. 2.5.4.2.1. - 2.5.4.2.2.).

2.5.5.2.5. Når skiftingen er utført, kontrolleres sporvekselen(e)/sporsperren(e). Oppbevares kontrollåsnøklene for sporveksler/sporsperrer i egen samlelås, settes kontrollåsnøklene inn i samlelåsen og sikkerhetslåsen låses (se art. 2.5.4.3.1).

Togføreren/skiftelederen leverer kontrollåsnøkkelen for D-låsing på stasjonen.

2.5.5.2.6. Når kontrollåsnøkkelen er mottatt på nabostasjonen, låses samlelåsens sikkerhetslås opp (Yalelåsnøkkelen settes inn i låsen og vris mot urviserne), linjalhåndtaket føres over mot høyre, kontrollåsnøkkelen i nøkkelfeltet merket «Stasjonens egen nøkkel» vris om (med urviserne) og den mottatte kontrollåsnøkkelen settes inn i det venstre nøkkelfeltet og vris om (mot urviserne). Deretter vris kontrollåsnøkkelen i nøkkelfeltet merket «Stasjonens egen nøkkel» om (mot urviserne).

Hvis den mottatte kontrollåsnøkkelen kan sendes tilbake umiddelbart, kan kontrollåsnøkkelen i nøkkelfeltet merket «Stasjonens egen nøkkel» flyttes over i det venstre nøkkelfeltet, i stedet for å sette den mottatte kontrollåsnøkkelen inn i samlelåsen. Om tilbakesending, se art. 2.5.5.2.10.

2.5.5.2.7. Hvis det ikke står kontrollåsnøkkel i nøkkelfeltet merket «Stasjonens egen nøkkel» (samlelåsens sikkerhetslås er låst opp og linjalhåndtaket peker mot

påskriften «Sporveksel ikke fastlagt. Forespør ..... stasjon om skiftende tog er kommet inn»), settes den mottatte kontrollåsnøkkelen inn i dette nøkkelfeltet og vris om (mot urviserne).

2.5.5.2.8. Når kontrollåsnøkkelen i nøkkelfeltet merket «Stasjonens egen nøkkel» er vridd om (mot urviserne), går linjalhåndtaket over mot venstre (håndtaket peker mot påskriften «Sporveksel fastlagt») og sikkerhetslåsen låses (nøkkelen vris med urviserne) og nøkkelen tas ut.

Før ankomstmelding sendes, sendes slik melding:

«Kontrollåsnøkkelen for ..... sidespor mottatt her».

Vedkommende oppgir navn og signatur.

2.5.5.2.9. Hvis det står kontrollåsnøkkel i det venstre nøkkelfeltet i samlelåsen på den stasjonen som har levert ut kontrollåsnøkkelen, flyttes den over i nøkkelfeltet merket «Stasjonens egen nøkkel» og sikkerhetslåsen låses, etter at melding (se art. 2.5.5.2.8.) er mottatt og ankomstmelding utvekslet.

2.5.5.2.10. Er begge kontrollåsnøklene satt inn i samlelåsen på den ene stasjonen, sendes kontrollåsnøkkelen som står i nøkkelfeltet merket «Stasjonens egen nøkkel» tilbake med første tog som passer. Mht. tilbakelevering, meldinger osv., forholdes som bestemt i art. 2.5.5.2.3., 2.5.5.2.5., 2.5.5.2.7. og 2.5.5.2.8.

Når melding er mottatt fra nabostasjonen om at kontrolllåsnøkkelen er mottatt (se art. 2.5.5.2.8.), flyttes kontrollåsnøkkelen i det venstre nøkkelfeltet over i nøkkelfeltet merket «Stasjonens egen nøkkel» og samlelåsens sikkerhetslås låses.

2.5.5.2.11. Når sikkerhetslåsen er låst, skal nøkkelen oppbevares i pengeskapet eller på annet godkjent sted.

2.5.5.2.12. Før avgangsmelding sendes/besvares skal samlelåsen kontrolleres. Avgangsmelding må ikke sendes/besvares hvis kontrolllåsnøkkelen ikke står i nøkkelfeltet merket «Stasjonens egen nøkkel» (linjalhåndtaket peker mot påskriften «Sporveksel ikke fastlagt. Forespør ..... stasjon om skiftende tog er kommet inn») uten at melding er mottatt om at nabostasjonen har mottatt kontrollåsnøkkelen (se art. 2.5.5.2.8.), eller kontrollåsnøkkelen er utlevert til togføreren/skiftelederen i det toget som det skal sendes avgangsmelding for.

TEGNFORKLARING TIL SKJEMATISK PLAN OG FORRIGLINGSTABELL

Håndstilt, kontrollåst sporveksel, med normalstilling til rett spor.

Sentralstilt sporveksel, med normalstilling til rett spor.

Sentralstilt dobbelt kryssveksel, med normalstilling til rett spor.

Sporsperre med normalstilling pålagt. Avsporing i pilens retning.

Sporsperre med normalstilling avlagt.

Forsignal

Hovedsignal med forsignal

Hovedsignal

Togsporsignal.
Enkelt innkjørsignalapparat.
Planovergangsignal.
Forsignal for planovergangsignal.

Brusignal

Veisignal

Dvergsignal

Høyt skiftesignal

Togveisluttmerke

Stillerapparat

Isolert sporfelt

Kontrollåsnøkkel uttatt

Kontrollåsnøkkel innsatt og omvridd

Samlelås

NSB

Godkjenning til betjening av sikringsanlegg/fjernstyringsanlegg

Godkjenningen gjelder

☐ sikringsanlegg ☐ fjernstyringsanlegg

Personopplysninger (prøvetaker)	Navn Stilling	Fødselsdato
		Stasjoneringssted
Godkjenning	Ovennevnte prøvetaker har avlagt og bestått den i trykk 201, avsn. 2115/trykk 404.2 påbudte prøve. Prøvetakeren har en sikker forståelse av sikringsanlegget/fjernstyringsanlegget (stryk det som ikke passer) og dets bruk og godkjennes til slik tjeneste.	
	Sted og dato	Underskrift
	Underskrift	Underskrift

Bl.nr. 001 598 30

500 06 83 e.s trykk-Oslo

NSB **MELDING OM FEIL VED**

A sendes stillvm. **SIKRINGSANLEGG**

For Txp/fjo.

Feil oppsto ved	Dag	Mnd	År	Kl:
Feil	Meldt til			Kl:
	Meldt av			

For teknisk avd.

Feilen rettet	Dag	Mnd	År
Feilrapport nr.			
Anm.			
Stillvm. sign.			

Rettleiing for utfylling.
Blanketten fylles ut i 3 eks. A og B sendes stillverksmester og C beholdes som gjenpart. Det må fylles ut en blankett for hver feil. Det anføres hvor feilen er oppstått med angivelse av stedsnavn og hva slags anlegg det gjelder, eks.: Oslo S, sikringsanlegg – Kroken, vegsignalanlegg.
Det må gis så fullstendig beskrivelse av feilen som mulig.
Feilen skal omgående meldes over tlf. til stillverksmester/vakthavende stillverksmontør.

Bl. nr. 001.430.04

320x25x3 08 83 e s trykk Oslo

Trykk 404.2
Bilag 3

Trykk 404.2
Bilag 4

Melding til togekspeditør, fjernstyringsoperatør og ansvarshavende ved stillverk om reparasjons-arbeider ved sikringsanlegg

N S B Jfr. S-sirk. 248, 266 og trykk 401 bilag 1 art. 157

Til togekspeditøren ved stasjon	Til fjernstyringsoperatøren ved sentral	Til stillverkabetjenten ved stasjon
Deler av sikringsanlegget ved stasjon		Blir satt ut av bruk. Fra kl. og dato

Nevnte deler blir satt ut av bruk

Følgende må iakttas

Erkjennes	dato Stasjon
Togekspeditør/fjernstyringsoperatør/stillverksbetjent	Stillverksmester, -formann eller -montør
Sendes distriktssjefen i distrikt	Sikringsanlegget er i orden igjen. Fra kl. og dato

Følgende arbeid er utført

Stasjon og dato	Stillverksmester, -formann eller -montør

9.83 40 x 25 Kontortry

Bl. nr. 001.460.01

Trykk 404.2

Tjenesteskrifter utgitt av Norges Statsbaner
Hovedkontoret

Forskrifter for bruk av sikringsanlegg

Rettelsesblad nr. 1
Gjelder f.o.m. 1. desember 1989

Følgende rettelser foretas:

På tittelsiden rettes "Hovedadministrasjonen" til "Hovedkontoret".
I Bilag 1 strykes brusignal

Hele del 1, første side del 2 og bilagene 5 og 6 byttes ut med vedlagte nye sider.

Merk:

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

Med region/regionsjef i dette trykket menes persontrafikkregion/regionsjefen for persontrafikkregionen.

For Ofotbanen gjelder tilsvarende for godstrafikkregionen/regionsjefen for godstrafikkregionen.

1. ALMINNELIGE BESTEMMELSER.

1.1. Begrepsforklaringer.

1.1.1. *Sikringsanlegg* er anlegg som tjener til å sikre kjøring av tog og skift.

1.1.1.1. Sikringsanlegg inndeles i

- type 1: stillverk,
- type 2: enkelt innkjørsignalapparat.

1.1.2. *Stillverk* er sikringsanlegg med hovedsignaler for inn- og utkjøring, sporisolering i togsporene og sentralstilte sporveksler/sporsperrer. Håndstilte sporveksler/sporsperrer som inngår i stillverket, har rigel eller kontrollås.

1.1.2.1. *Stasjonsstyring* vil si at stillverket på stasjon på fjernstyrt strekning betjenes av togekspeditør.

1.1.2.2. *Stasjonsmanøvrering* vil si at stillverket på fjernstyrt stasjon *manøvreres av stillverksvakt.*

1.1.2.3. *Gjennomgangsdrift* vil si at stillverket på stasjon på strekning med linjeblokk er omkoplet for automatisk signalstilling i stasjonens hovedtogspor.

1.1.2.4. *Gjennomkopling* vil si at stillverket er omkoplet for ikke betjent stasjon. Når stillverket er gjennomkoplet, stilles signalene automatisk i stasjonens hovedtogspor.

1.1.3. (Reservenummer).

1.1.4. *Enkelt innkjørsignalapparat* er sikringsanlegg med lyssignaler for innkjøring. Sporveksler/sporsperrer som inngår i sikringsanlegget, er håndstilt og kontrollåst (C-låsing).

1.1.5. *Sentralstilt sporveksel* er sporveksel som legges om fra stillerapparat.

1.1.5.1. *Lokal omlegging* vil si at sporveksel legges om med lokalomstiller.

1.1.6. *Håndstilt sporveksel* er sporveksel som legges om for hånd.

1.1.7. *Avledende sporveksel* er sporveksel som skal hindre kjøring inn i bestemt spor.

1.1.8. Sporveksel er *sikret* når den er

- tungesikret,
- kontrollåst,
- låst eller
- betjent.

1.1.8.1. *Tungesikret* sporveksel er sporveksel (med drivmaskin eller rigel) som er satt i slik avhengighet til hovedsignal og/eller dvergsignal at sporvekselen ikke kan legges om når signalet tillater kjøring over sporvekselen.

1.1.8.2. *Kontrollåst* sporveksel/sporsperre er sporveksel/sporsperre med kontrollås, som hindrer omlegging av sporvekselen/sporsperren. Sporvekselen/sporsperren anses som kontrollåst bare når kontrollåsnøkkelen er tatt ut av låsen.

1.1.8.3. *Låst* sporveksel er sporveksel med tilskrudd og låst klave som hindrer omlegging av sporvekselen. Sporvekselen anses som låst bare når nøkkelen er tatt ut av låsen og oppbevart på betryggende måte.

1.1.8.4. *Betjent* sporveksel er sporveksel med pal- eller hakestengsel, eller tilskrudd klave som hindrer omlegging av sporvekselen, og sporskifter holder oppsyn med sporvekselen fra umiddelbar nærhet.

1.1.9. *Vekselsperring* vil si at sentralstilt sporveksel (med tilhørende sporsperre) er satt i slik avhengighet til isolert sporfelt at sporvekselen ikke kan sentralstilles når sporfeltet er belagt.

1.1.9.1. *Tungelåsing* vil si at sporveksel har mekanisk sperring (pal- eller hakestengsel, eller mekanisk låsing i drivmaskinen) som fastholder sporvekselen i endestilling.

1.1.9.2. *Tungekontroll* vil si at sporveksel har kontrollinnretning som sikrer at mellomrommet mellom stokkskinne og tilliggende tunge ikke overstiger 3 mm når sporvekselen ligger i endestilling.

1.1.10. *Rigel* er stengeinnretning som hindrer omlegging av sporveksel/-sporsperre, og som frigis fra fjernstyringssentral eller stillerapparat.

1.1.11. *Kontrollås* for sporveksel/sporsperre er lås som er laget slik at sporvekselen/sporsperren må ligge i bestemt stilling for at låsen skal kunne låses og kontrollåsnøkkelen tas ut.

1.1.11.1. *Samlelås* (S-lås) er innretning for oppbevaring av kontrollåsnøkkel(er), med sikkerhetslås eller sperremagnet som sperrer kontrollåsnøkkelen(e) i samlelåsen.

1.1.12. *Sporisolering* vil si at skinnene i sporet er isolert fra hverandre, slik at det ikke er elektrisk ledende forbindelse mellom skinnene.

1.1.12.1. *Isolert sporfelt* er er del av spor med sporisolering, som er avgrenset med skinneskjøter som ikke er elektrisk ledende. For avgrensing av togspor, anbringes isolert skjøt 3 m innenfor middel.

1.1.12.2. *Belagt sporfelt* er isolert sporfelt som er elektrisk kortsluttet (gjennom akslene på rullende materiell, kontaktmagneter e.l.).

1.1.13. Hovedtogvei er togvei der sporveksler er sikret (tungesikret eller kontrollåst) i avhengighet til hovedsignal.

1.1.13.1. Dvergtogvei er skiftevei der sporveksler (sentralstilte) er sikret i avhengighet til dvergsignal.

1.2. Planlegging og bygging av sikringsanlegg.

1.2.1. Sikringsanlegg skal bygges etter godkjente tegninger og i samsvar med gjeldende sikkerhetsbestemmelser. Avvikelser må i tilfelle fastsettes/godkjennes av Hovedkontoret og skal bekjentgjøres for alt vedkommende personale.

1.2.2. For sikringsanlegg skal det utarbeides skjematisk plan og forriglingstabell som skal godkjennes av Hovedkontoret.

1.2.2.1. På den skjematiske planen skal sporanlegget, planoverganger, faste signaler, sporfelter, samlelåser, rigler, stillerapparater m.v. og normalstillingen for sporveksler og sporsperrer, som inngår i sikringsanlegget, være angitt.

1.2.2.2. Forriglingstabellen er en oppgave over alle togveier, signaler og sporveksler m.v. som inngår i sikringsanlegget. Av forriglingstabellen skal det framgå hvordan de forskjellige togveiene sikres, hvilke stillere, signaler, sporveksler, isolerte sporfelter m.v. som inngår i hver togvei og deres innbyrdes avhengighet. Indirekte sperringer føres ikke opp.
For angivelse av avhengighetene brukes i forriglingstabeller i tabellform " + " og "-" i rubrikkene for vedkommende stiller, sporveksel osv. " + " betyr da normalstilling og "-" betyr den andre (omlagte) stillingen. I andre forriglingstabeller brukes istedenfor " + " og "-" betegnelsen på vedkommende stiller, togvei, sporveksel osv. *uten* eller *med* strek under f.eks.:

2 for sporveksel nr. 2 betyr at sporvekselen må ligge i normalstilling.

<u>2</u> for sporveksel nr. 2 betyr at sporvekselen må ligge i den andre (omlagte) stillingen.

1.2.2.3. For å angi at en sporveksel, et signal osv. ikke inngår i en bestemt togvei og kan omstilles uavhengig av togveien, er sporvekselens, signalets, kontrollåsnøkkelens rubrikk ikke utfylt eller betegnelsen er ikke nevnt.

1.2.2.4. For å betegne hovedsignaler brukes litrabetegnelsen med en tilføyelse (tall) som angir om hovedsignalet kan vise både signal 21 og 22, f.eks.:

$A_{\frac{1}{2}}$ betyr at hovedsignal A kan vise både signal 21 og 22.

N^1 betyr at hovedsignal N bare kan vise signal 21 som kjørsignal.

1.2.2.5. For å angi hovedtogvei brukes hovedsignalets betegnelse med tilføyelse av to tall. Det øvre (arabisk) angir signal 21 eller 22, det nedre (romersk) spornummeret, f.eks.:

A^{2}_{I} er betegnelsen for togvei i spor I som sikres i avhengighet til hovedsignal A, som viser signal 22 som kjørsignal.

1.2.2.6. For å angi dvergtogvei brukes dvergsignalets betegnelse med tilføyelse av et tall, som angir spornummeret eller første ikke sentraltstilte sporveksel i dvergtogveien, eller betegnelsen på første motstående dvergsignal, f.eks.:

R 1/ I som betyr dvergtogvei R1 til spor I .
R 1/6 " " " " mot sporveksel 6.
R 1/R8 " " " " mot dvergsignal R8.

1.2.2.7. For å angi at et sporfelt må være fritt brukes tegnet =, eller betegnelsen på sporfeltet.

1.2.3. Om symboler og tegn brukt i skjematisk plan og forriglingstabell, se bilag 1.

1.3. Forandringer i sikringsanlegg.

1.3.1. Utvidelser eller endringer i sikringsanlegg utover det som er bestemt i trykk 401, må ikke foretas uten Hovedkontorets godkjenning.

1.3.2. Ved forslag om endringer i sporanlegg som inngår i sikringsanlegg, må det også utarbeides forslag til nødvendige endringer i sikringsanlegget.

1.3.3. Utvidelser eller endringer i sikringsanlegg som medfører endringer i anleggets bruks-, virke- og/eller betjeningsmåte, skal bekjentgjøres for alt vedkommende personale.

1.4. Prøving av sikringsanlegg.

1.4.1. Før sikringsanlegg tas i bruk, skal de prøves. Prøven foretas av Hovedkontoret. Etter avtale kan regionen prøve mindre anlegg.

1.4.2. Før prøving settes i verk, skal den som leder prøven, forvisse seg om at det ikke er noe til hinder for prøvingen, og må på forhånd ha truffet avtale med vedkommende ansvarshavende (togleder/togekspeditør) om tiden for prøvingen hvis den omfatter deler av anlegget (signaler, sporveksler o.l.) som vedrører kjøring av tog/skift. Den som leder prøven skal rette seg etter den ansvarshavendes bestemmelse om hvilke deler av anlegget som kan prøves, når prøven kan settes i verk og når den skal være avsluttet.

Vedkommende ansvarshavende skal forvisse seg om at prøven blir avsluttet til fastsatt tid.

1.5. Ibruktaking av sikringsanlegg.

1.5.1. Sikringsanlegg må ikke tas i bruk uten regionsjefens tillatelse. Vedkommende personale skal være underrettet og tildelt bestemmelser og mulig instruks for anlegget. Det skal foreligge bekreftelse på at anlegget er prøvd og i orden.

1.6. Prøving og godkjenning av personale for betjening av sikringsanlegg.

1.6.1. Ingen må settes til å betjene sikringsanlegg uten å være godkjent.

1.6.2. Personale som har bestått eksamen fra Jernbaneekspeditørkurs, eller Trafikkurs II (Telegrafistkurs) etter 1. april 1968, er godkjent til å betjene stillverk. Vedkommende skal imidlertid, under kyndig veiledning, sette seg inn i lokale forhold og bestemmelser før vedkommende settes til selvstendig tjeneste.

1.6.3. Annet personale som skal betjene stillverk, og enkle innkjørsignalapparater, skal ved prøve vise å ha fullstendig og sikker forståelse av bruken av anlegget.

1.6.4. For betjening av stillverk foretas prøven av stillverksmesteren og den som har ansvaret i henhold til trykk 401 § 96. For den som har ansvaret i henhold til trykk 401 § 96 foretas prøven av stillverksmesteren og en fra administrasjonen, oppnevnt av regionsjefen.

Regionsjefen kan om nødvendig oppnevne 2 andre, som har inngående kjennskap til forholdene på stasjonen og til stillverket.

1.6.5. For betjening av enkle innkjørsignalapparater foretas prøven av den som har ansvaret i henhold til trykk 401 § 96 eller en annen, som er godkjent til å betjene sikringsanlegget eller har inngående kjennskap til forholdene på stasjonen og til sikringsanlegget.

1.6.6. Hvis vedkommende er godkjent til å betjene sikringsanlegg av samme type og tilnærmet samme utførelse, sløyfes prøven hvis ikke regionsjefen finner at ny prøve er nødvendig. I så fall skal den som har ansvaret i henhold til trykk 401 § 96 eller en annen, oppnevnt av regionsjefen, som har inngående kjennskap til forholdene på stasjonen og til sikringsanlegget, gi vedkommende nødvendig opplæring.

1.6.7. For den som har bestått prøven skal det gis godkjenning på blankett 001.598.30, Godkjenning til betjening av sikringsanlegg/fjernstyringsanlegg (bilag 2). Godkjenningen fylles ut i 2 eksemplarer. Det ene oppbevares ved stasjonen, det andre sendes regionsjefen.

1.7. Adgang til betjeningsrom og utstyr for sikringsanlegg.

1.7.1. Rom med betjeningsutstyr for sikringsanlegg og låsbare skap i betjeningsrom og på stasjonsområdet med stillerapparater og/eller annet utstyr for sikringsanlegg, skal holdes låst når betjening ikke er til stede.

1.7.2. Adgang til relérom for sikringsanlegg er forbudt for uvedkommende.

1.7.3. Det er forbudt for uvedkommende å betjene eller røre stillerapparater eller annet utstyr for sikringsanlegg.

1.8. Plombering.

1.8.1. Stillerapparater og andre apparater for betjening av sikringsanlegg, og trykknapper for mekanisk frigiving av kontrollåsnøkler og nøkkel for omkopling av stillverk, skal være plombert.

1.8.2. Det skal brukes blyplomber og hyssing. For utstyr som er oppsatt ute, kan det brukes metalltråd i stedet for hyssing.

1.8.3. Når stillverkspersonalet bryter plomber (for tilsyn, vedlikehold, kontroll o.l.), skal vedkommende fornye plombene.

1.12.3. Hovedsignalstillere for spor der sporfeltet ikke kortsluttes og for spor der det står lettere materiell (lastetraktorer, lettere arbeidsmaskiner o.l.) skal påsettes sperrehylser. På fjernstyrt stasjon skal toglederen sperre vedkommende spor.

1.12.4. Hvis sporfelt ikke kortsluttes når materiell kjøres inn på eller står på sporet, skal stillverksmesteren og vedkommende personale underrettes. Videre skal det forholdes som bestemt i art. 1.10.2.

Hvis andre enn stillverkspersonale bryter plomber, skal det forholdes som bestemt i art. 1.10.1. - 1.10.2.

1.9. Tilsyn, renhold og smøring.

1.9.1. Stillerapparater med tilbehør skal holdes i beste stand, og skal holdes rene og fri for smuss, rust og støv.

1.9.2. Det skal påses at sporveksler, som inngår i sikringsanlegg, er rene, at glidestolene for sporvekseltungene er smurt og at hake-/palstengsler har riktig inngrep. Merkes det forskyvning, slik at inngrepet ikke er i orden, skal det meldes til banemesteren.

Om vedlikehold, renhold og smøring av sporveksler, se trykk 373.1.

1.9.3. Signaler skal gjøres rene, slik at de viser tydelige signalbilder.

1.9.4. Utbrente lamper i signaler og stillerapparater, sikringer o.l. skal snarest mulig skiftes ut.

I hoved- og forsignaler skal det alltid være reservelamper.

1.10. Feil og uregelmessigheter.

1.10.1. Når det oppstår feil eller uregelmessigheter ved sikringsanlegg, skal togekspeditøren, hhv. toglederen, straks underrette stillverksmesteren.

1.10.1.1. Andre som oppdager feil eller uregelmessigheter ved sikringsanlegg, skal straks underrette togekspeditøren, hhv. toglederen.

1.10.1.2. Har feilen/uregelmessigheten betydning for sikkerheten, eller fører til forsinkelser, skal regionsjefen underrettes.

1.10.2. Togekspeditøren/toglederen skal fylle ut blankett 001.430.04, "Melding om feil ved sikringsanlegg" (bilag 3). Meldingen består av 3 deler (del A, B og C). Del A og B sendes stillverksmesteren, del C beholdes.

1.10.2.1. Det skal fylles ut en melding for hvert tilfelle, selv om det er samme feil/-uregelmessighet som gjentar seg.

1.10.3. Hvis det ved driftsuhell antas at uhellet kan ha forbindelse med sikringsanlegget eller betjeningen av det, eller det kan ha betydning å få fastslått at dette ikke har vært tilfelle, skal stillverksmesteren straks underrettes.

1.11. Reparasjons- og vedlikeholdsarbeider.

1.11.1. Arbeider ved sikringsanlegg som kan ha betydning for kjøring av tog og skift, må ikke settes i gang før vedkommende har avtalt med togekspeditøren, hhv. toglederen, når arbeidet kan ta til.

1.11.2. Hvis en av sikringsanleggets avhengigheter må settes ut av bruk, skal vedkommende fylle ut blankett 001.460.01, "Melding til togekspeditør, togleder og ansvarshavende ved stillverk om reparasjonsarbeider ved sikringsanlegg" (bilag 4), med opplysning om hva som skal settes ut av bruk og hva som spesielt må iaktas under betjening av sikringsanlegget.

1.11.2.1. Et eksemplar av meldingen leveres togekspeditøren eller ansvarshavende ved stillverk, og et sendes stillverksmesteren.

1.11.2.2. På fjernstyrt stasjon sendes meldingen til toglederen på telefon, som fyller ut tilsvarende blankett. Navn utveksles og føres på blanketten.

1.11.3. Hvis avløsing av togekspeditør/ansvarshavende i stillverk/togleder skal foregå før arbeidet er avsluttet, skal den som løser av, kvittere på meldingen.

1.11.4. Når arbeidet er utført, skal vedkommende underrette togekspeditøren/ansvarshavende ved stillverk/toglederen om hva som er gjort og at arbeidet er avsluttet.

1.12. Rustdannelse og snø- og isbelegg på skinner i spor med sporisolering.

1.12.1. På spor der det kjøres sjelden, kan det bli sterk rustdannelse på skinnehodene. Når rustlaget blir tilstrekkelig tykt, virker dette isolerende. På spor med sporisolering vil det under slike forhold kunne forekomme at materiell på sporet ikke danner kontakt mellom skinnene, slik at sporfeltet ikke kortsluttes. Spordiagrammet vil da vise at sporet er fritt selv om det står materiell på sporet, og hovedsignal vil kunne stilles til "Kjør" til vedkommende spor. De samme forhold vil kunne opptre ved snø- og isbelegg på skinnehodene, særlig under spesielle værforhold (f.eks. veksling mellom sterk kulde og mildvær).

1.12.2. Det er derfor viktig at skinnehodet holdes rent i spor med sporisolering, og det må om nødvendig kjøres på slike spor så snart det gis anledning til det.

2. KONTROLLÅSER OG SAMLELÅSER

2.1. *Kontrollåser* (se art. 1.1.11) brukes for sikring av sporveksler/sporsperrer. *Samlelåser* (se art. 1.1.11.1) brukes for oppbevaring av kontrollåsnøkler.

2.2. Låsavhengigheter.

2.2.1. Mellom sporveksel og tilhørende sporsperre er det en bestemt låsavhengighet.

Sporsperren har 2 kontrollåser. Kontrollås 1 sperrer sporsperren i pålagt stilling (sporet sperret), kontrollås 2 sperrer den i avlagt stilling (sporet fritt).

Når kontrollås 1 låses opp, kan sporsperren legges av og kontrollås 2 låses. Kontrollåsnøkkelen for kontrollås 1 er da sperret, og sporsperren er sperret i avlagt stilling (sporet fritt). Når kontrollås 2 er låst, tas kontrollåsnøkkelen ut og brukes for å låse opp kontrollåsen på sporvekselen.

Merk: Sporvekselen må være låst i normastilling *før* sporsperren kan legges på skinnen.

2.2.2. Slik låsavhengighet brukes også

- når det er avledende sporveksel i stedet for sporsperre,
- mellom sporveksler i spor som forbinder 2 spor (sporsløyfe) når det skal være låsavhengighet mellom sporvekslene.

2.3. Kontrollåsnøkler.

2.3.1. Kontrollåsnøkler oppbevares i samlelås eller i stillerapparat. Der det er låsavhengighet mellom sporveksel og sporsperre, oppbevares imidlertid kontrollåsnøkkelen til sporsperrens kontrollås 2/sporvekselens kontrollås i sporsperrens kontrollås 2.

Tilsvarende kan også gjelde for avledende sporveksler, og for spor som forbinder 2 spor (sporsløyfer) der det er låsavhengighet mellom sporvekslene.

2.3.2. Kontrollåsnøkler til kontrollåser på sporveksler merkes (på skilt på nøkkelskaftets forside) med sporvekselens nummer og " + ". Kan sporvekselen kontrollåses i begge stillinger, merkes den andre kontrollåsnøkkelen med "-" i tillegg til sporvekselens nummer.

Kontrollåsnøkler til kontrollås 1 på sporsperrer merkes med sporsperrens nummer. Kontrollåsnøkkelen til kontrollås 2 merkes med vedkommende sporveksels nummer og " + ".

2.3.2-2.5.1

Kontrollåsnøkler til kontrollåser på sporsperrer/sporveksler ved sidespor på linjen kan merkes med sidesporets navn (også forkortet) i stedet for med sporsperrens/sporvekselens nummer.

2.3.3. Til kontrollåser er det reserve kontrollåsnøkler, unntatt til kontrollås 2 på sporsperrer og tilsvarende kontrollås på avledende sporveksler/sporveksler i spor som forbinder andre spor (sporsløyfer).

Reserve kontrollåsnøkler skal være plombert, og skal oppbevares på låst sted på kontoret.

Når reserve kontrollåsnøkkel tas i bruk, skal regionsjef og stillverksmesteren straks underrettes ved slikt telegram:

"Kontrollåsnøkkel for sporveksel/sporsperre nr. .... (sidesporets navn) er kommet bort/ødelagt. Reserve kontrollåsnøkkel er tatt i bruk.
N.N"

Er kontrollåsnøkkelen kommet bort, skal stillverksmesteren sørge for at kontrollåsens nøkkelform blir endret. Ødelagt kontrollåsnøkkel skal straks sendes stillverksmesteren sammen med rekvisisjon på ny.

2.4. Nøkkelformer.

2.4.1. På samme stasjon må det ikke brukes samme nøkkelform for flere kontrollåser.

2.4.2. Samme nøkkelform kan brukes for flere sidespor på samme blokkstrekning, når de har samme sikringsmåte.

2.4.3. Samme nøkkelform må bare brukes på annen hver stasjon eller på annen hver blokkstrekning (også over regionsgrenser).

2.4.4. Stillverksmesteren bestemmer bruken av nøkkelformer (i tilfelle i samråd med naboregion).

2.5. Sikringsmåter.

2.5.1. Sikringsmåtene inndeles i

- A-låsing,
- B-låsing,
- C-låsing,
- D-låsing.

NORGES STATSBANER

Trykk 404.2
Bilag 5

INSTRUKS

FOR BRUK AV SIKRINGSANLEGG OG VEIBOMANLEGG

Rettelsesblad nr. 1
Gjelder f.o.m. 1. desember 1989

INNHOLDSFORTEGNELSE

Rettelsesblad nr. 1
Gjelder f.o.m. 1. desember 1989

1. INNLEDNING

Til instruksen hører skjematisk plan og forriglingstabell og eventuelle særlige bestemmelser for stasjonen.

Se også Trykk 401, Bilag nr. 1, "Sikkerhetsbestemmelser for fjernstyring".

2. DET YTRE ANLEGG

2.1. Signaler

Signalenes plassering er angitt på skjematisk plan for sikringsanlegget.

Det er normalt eget utkjørhovedsignal for hvert togspor. Når ett togspor er vesentlig kortere enn nabosporet, er det i enkelte tilfeller i tillegg satt opp ett felles ytre utkjørhovedsignal for disse to togspor - plassert ved middel mot neste togspor. I slike tilfeller er det satt opp dvergsignal på eller ved disse indre og ytre utkjørhovedsignaler.

Dvergsignalene viser i normalstilling signal 43. Når innkjørtogvei er sikret til det lengste sporet, viser dvergsignalet på det indre utkjørhovedsignalet signal 44. Det tilbakestilles automatisk til signal 43 når toget har passert sporvekselfeltet i innkjørtogveien, - når stasjonen er fjernstyrt 30-90 sekunder senere.

Når utkjørtogvei er sikret, viser dvergsignalene i togveien signal 45.

Dvergsignalene viser signal 46 når høyt skiftesignal for området viser signal 42.

2.2. Sporveksler og sporsperrer

De sentralstilte sporveksler har tungekontroll og vekselsperring.

Ved lokalomlegging av sporvekslene er ikke vekselsperringen i funksjon. Se forøvrig avsnitt 3.5.

Håndstilte sporveksler og sporsperrer som inngår i sikringsanlegget, er sikret med kontrollås. Kontrollåsnøkler oppbevares i samlelås satt opp i nærheten av vedkommende sporveksel/sporsperre. Sikringsmåten og eventuelle kombinasjoner mellom sporveksler/sporsperrer fremgår av forriglingstabellen.

Samlelås har lokk som åpnes med konduktørnøkkel. Ved nøkkelfeltet i samlelåsen er det en trykknapp for elektrisk frigivning av kontrollåsnøkkel når samlelåsen er frigitt fra stillerapparatet. (Se avsnitt 3.6.).

En lampe på lokalomstillere og i samlelåser lyser når de er frigitt.

2.3. Sporisolering

Sporisoleringen er delt opp i felter med nummer eller bokstav og er angitt i spordiagrammet og på skjematisk plan og forriglingstabell.

Det er sikring mot innkjøring i spor som er besatt av materiell og mot innkjøring i spor hvor middel mot nabospor ikke er fritt. Hovedsignal, som er stillet til "Kjør" går automatisk i "Stopp", hvis et av de felter som inngår i togveien blir belagt av materiell eller på annen måte.

I forriglingstabellen er det angitt hvilke sporfelter som inngår i de forskjellige togveier.

2.4. Nødbrytere for signaler

Ved telefonskapene ved utkjørhovedsignalene og på sveivskapstativet ved stasjonsbygning eller reléhus er det, hvis intet annet er bestemt, en nødbryter hvormed alle hovedsignaler kan omstilles til "Stopp" og sperres mot å omstilles til "Kjør". De skal bare brukes hvis en faresituasjon oppstår, slik at tog hurtigst må stoppes. Nødbrytere blir stående i den stilling de er omlagt til. Hvis en nødbryter er brukt, gis straks melding til togleder.

Det er to typer nødbrytere, en som er plombert og en med glassvindu foran.

2.5. Avsporingsindikator

200 m utenfor forsignal for innkjørhovedsignalene kan det være lagt inn avsporingsindikator. De forutsettes å virke slik at avsporet hjulsats som passerer avsporingsindikatoren, vil omstille/sperre innkjørhovedsignalet i "Stopp" for å stoppe toget og redusere skadevirkningene.

2.6. Automatisk sikrede planoverganger

For planoverganger på stasjon er plassering av signaler, bommer og sporfelter for innkopling ("a" og "b") og utløsning ("c") av anleggene angitt på den skjematiske plan for sikringsanlegget.

Ved planovergangen er plassert en apparatkiosk med reléer m.v. I kiosken er innebygd et mindre skap for reservemateriell samt et betjeningsskap.

I betjeningsskapet er det sikringer, hovedbryter, 2 eller flere plomberte trykknapper merket "Nødutløsning", og 1 bryter for prøving av veibom-anlegget.

I skapet oppbevares også en spesialnøkkel (frikoplingsnøkkel), hvormed veibommene kan koples fri fra den elektriske drivanordning.

3. DET INDRE ANLEGG

3.1. Stillerapparat

Stillerapparatet har:

Spordiagram.

Stillere for innkjør- og utkjørhovedsignalene.

Stillere for skiftesignalene.

Stillere for omlegging av de sentralstilte sporveksler.

Stillere for frigivning for lokalomlegging av de sentralstilte sporveksler.

Stillere for frigivning av samlelåser (og rigler).

Trykknapp for jordfeilkontroll.

Trykknapp for øyeblikkelig omstilling av signalene til "Stopp".

Stiller for slokking av kontrollamper i stillerapparatet.

Stiller for omkopling av blokktelefoner.

Nøkkelfelt med tilhørende trykknapper for omkopling til/fra fjernstyring.

Stiller og trykknapp for omkopling til/fra blokkstasjon.

Trykknapper for kunstig togpassering.

Stiller for sporvekseloppvarming.

Trykknapper for stopp av varselklokke for ankommende tog, og for utløsning av innkjørtogveier (på strekning uten linjeblokk).

Amperemeter for kontroll av strømmen til sporvekseldrivmaskinene (eldre anlegg).

Stiller med tilhørende trykknapp for omstilling av veibomanlegg på stasjoner hvor veibomanlegg inngår i sikringsanlegget.

Signalstiller for inn- og utkjørhovedsignalene er plassert i spordiagrammet.

Trykknapper for kunstig togpassering og for stopp av varselklokke for ankommende tog, er plassert under spordiagrammet i stillerapparatets øvre del.

De øvrige stillere og trykknapper er plassert i stillerapparatets nedre del.

3.2. Spordiagram

Stillerapparatets øvre del er et spordiagram som viser stasjonens sporanlegg, delt opp i felter som svarer til de isolerte sporfelter, Hvert felt har kontrollampe som viser hvitt lys når tilhørende sporfelt er fritt for rullende materiell. Er lampen slokt er sporfeltet belagt, eller lampen kan være utbrent.

For hver av de tilstøtende blokkstrekninger er det, på strekning med linjeblokk, en kontrollampe (blokklampe) som viser hvitt lys når tilhørende blokkstrekning er fri for materiell, - fastlys normalt og blinklys når linjeblokken er innstilt for tog mot stasjonen.

MERK: En blokkstrekning kan være oppdelt i flere sporfelter og i så fall viser blokklampen hvitt blinklys inntil tog mot stasjonen belegger det nærmeste sporfeltet.

I forbindelse med blokkfeltene er det i stillerapparatet en klokke som ringer når feltet belegges av tog mot stasjonen. Ringingen kan stoppes med trykknapp "Stopp av varselklokke".

Ved sikret utkjør og innstilt linjeblokk slokker blokklampen når toget belegger den fremadliggende blokkstrekning. Blokklampen forblir slokt inntil toget har passert blokkpost, er innlåst på sidespor, er inne på fremadliggende stasjon, eller returnert til stasjon.

Ved siden av blokklampene kan det være en kontrollampe mrk. AiA, henholdsvis AiB, for avsporingsindikering. Normalt er lampen mørk. Når avsporet hjul passerer avsporingsindikatoren, vil lampen tennes med rødt blinklys.

Hver sentralstilt sporveksel har 2 kontrollamper som viser sporvekselens stilling. Når sporveksel etter omlegging er kommet i endestilling (tungekontroll i orden), viser kontrollampen for sporvekselens nye stilling hvitt lys. Begge kontrollamper er slikt under omlegging.

For hver samlelås er det en kontrollampe som slokker når samlelåsen frigis.

I spordiagrammet er også anbrakt signalkontroll for hovedsignaler, forsignaler og høye skiftesignaler. Kontrollampene viser det samme bilde som tilhørende signal. For hvert dvergsignal er det en kontrollampe som normalt er slokt. Når dvergsignalet viser signal 44 eller 45, viser vedkommende kontrollampe hvitt fast lys.

For veibomanlegg er det montert 2 kontrollamper. Hvit kontrollampe lyser når veien er fri, rød når veien er sperret.

I nye anlegg er kontrollampen for høye skiftesignal plassert over signalstilleren. Kontrollampen tennes når stilleren legges ned.

MERK: Kontrollampene for veibomanlegg og skiftesignaler kan lyse selv om tilhørende lampe ute i signalene er utbrent.

3.3. Signalstillere

Hovedsignalstillere har rødt håndtak.

I normalstilling står håndtakene loddrett på stillerapparatet. De kan legges 45° til høyre eller venstre og går automatisk tilbake i normalstilling når de slippes. Hvis en signalstiller ikke går tilbake, ringer togveiklokken. Stilleren skal da legges tilbake i normalstilling.

Hovedsignal stilles til "Kjør" ved at to stillere samtidig legges i togets kjøreretning. I forriglingstabellen er det angitt hvilke stillere som skal brukes for sikring av den enkelte togvei.

Ved hver signalstiller i hovedsporet er anbrakt en blå togveilampe som lyser når vedkommende togvei er forriglet.

Skiftesignalstillere har rødt håndtak. I normalstilling står håndtaket rett ut og i denne stilling viser signalet "skifting forbudt". (På fjernstyrte strekninger er signalet slokket).

Stilleren kan bare legges ned, og i denne stilling viser signalet skifting tillatt.

3.4. Sporvekselstillere og sporvekslenes omlegging

Sporvekselstillerne har blått håndtak.

I normalstilling står håndtakene loddrett på stillerapparatet. De kan legges 45° opp eller ned og går tilbake i normalstilling når de slippes.

Omlegging av sentralstilt sporveksel skjer slik:

Stilleren legges om til den stilling sporvekselen skal ha. Hvis vekselsperring og tungesikring ikke hindrer omleggingen, slokker kontrollampen, drivmaskinen får strøm og legger sporvekselen om. Så lenge drivmaskinen løper (sporvekseltungene beveger seg), er begge kontrollamper slokt, og sporvekselklokken ringer. I anlegg med amperemeter holdes stilleren omlagt inntil amperemetret gjør utslag.

Når sporvekselen er omlagt og tungekontrollen er i orden, tennes tilsvarende kontrollampe.

Ved omlegging skal det iakttas at sporvekselklokken opphører å ringe innen 3 sekunder (innen 6 sekunder når to sporveksler eller sporveksel og sporsperre er koplet i kombinasjon, og om amperemetrets viser går tilbake).

Hvis tungekontrollen ikke er i orden, vedblir klokken å ringe, og kontrollampen tennes ikke. Sporvekselen skal straks legges tilbake til den opprinnelige stilling og forsøkes deretter lagt om på nytt.

Hvis tungekontrollen ikke kan fås etter et par gangers omlegging, skal sporvekselen undersøkes.

Blir en sporveksel kjørt opp, slokker kontrollampen og klokken ringer. Ved å legge sporvekselstilleren i stillerapparatet om til den stilling sporvekselen er oppkjørt til, vil som regel kontroll igjen fås på sporvekselen. Dette må dog ikke tas som bevis på at sporvekselen er i orden. Oppkjørt sporveksel skal alltid undersøkes før tog/skift gis tillatelse til å kjøre over den, selv om kontroll-lampen lyser.

Oppkjøring av sporveksel skal straks meldes til stillverksmesteren og banemester, og skriftlig rapport sendes regionsjefen.

Hvis stasjonen er fjernstyrt, skal togleder straks underrettes. Inntil sporvekselen er undersøkt av stillverksavdelingen og baneavdelingen, skal togleder gi togbetjeningen beskjed om å stoppe foran sporvekselen og undersøke den før de kjører videre.

Når en sporveksel er i ustand skal montør tilkalles. Sporvekselen kan i slike tilfeller legges om ved hjelp av en sveiv som stikkes inn i sveivåpningen i drivmaskinkassen. Når sporvekselen er sveivet helt over i endestilling, høres et knepp i maskinkassen. For å få kontroll på sporveksel som er omstilt med sveiv, må sporvekselstilleren betjenes slik at sikringsanleggets omstillingsorganer bringes i overensstemmelse med sporvekselens stilling.

Sveiven oppbevares i spesiell holder plassert i låst skap, "sveivskap", utenpå stasjonsbygning, reléhus eller annet bestemt sted. Når sveiven tas ut av holderen, sperres **sentralstillingen** av alle sporveksler og alle hovedsignaler blir sperret i "Stopp". Etter bruken må det iakttas at sveiven plasseres i holderen, slik at det blir god kontakt.

MERK: Sveiv skal bare brukes etter ordre tra txp., - eller fra togleder når stasjonen er fjernstyrt.

3.5. Frigivning for lokal omlegging av sentralstilte sporveksler

Stillerne for frigivning for lokal omlegging av de sentralstilte sporveksler har gult håndtak.

Stillerne benevnes Lok I og II.

Stillerne står i normalstilling loddrett på stillerapparatet. Når det er sikret togvei, er frigivningen sperret for sporveksler som inngår i togveien. Frigivning skjer ved at stillerne legges *ned*. Ved frigivning tennes kontrollampen over frigiverstilleren og samtidig tennes en lampe ute på lokalomstilleren ved sporvekselen som tegn på at sporvekselen er frigitt og kan betjenes lokalt.

Når skifting er avsluttet, legges vedkommende frigiverstiller tilbake i normalstilling. Frigivningen vil da være virksom (lampen over stilleren lyser) i ca. 10 sekunder etter at stilleren er tatt tilbake.

MERK: Frigiverstilleren må ikke legges tilbake i normalstilling før det er konferert med skiftebetjeningen om at skiftingen er avsluttet eller stoppet.

3.6. Frigivning av samlelås

Stiller for frigivning av samlelås er blå og står i normalstilling loddrett på stillerapparatet.

Frigivningen skjer ved at stilleren legges ned.

Ved feil kan kontrollåsnøkkelen i samlelåsen frigis slik:

I samlelåsen er det et felt med deksel merket "Hjelpeutløsning". Dekselet er plombert, og plomben skal bare brytes etter ordre fra togekspeditøren eller fra togleder når stasjonen er fjernstyrt . Kontrollåsnøkkelen frigis ved at plomben brytes. Dekselet vris til siden og en konduktørnøkkel settes inn i feltet og dreies en kvart omdreining til høyre, og kontrollåsnøkkelen kan tas ut. Deretter vris konduktørnøkkelen en kvart omdreining tilbake, og dekselet for feltet vris på plass.

Brutt plombe skal straks meldes stillverksmesteren.

3.7. Trykknapper for jordfeilkontroll og for øyeblikkelig omstilling av alle signaler til "Stopp"

Eldre anlegg:
Over amperemeteret er det en rød kontrollampe. Til venstre for lampen er det en sort trykknapp merket "Jord", og til høyre for lampen er det en rød trykknapp merket "Signalstopp".

Nye anlegg:
Midt på stillerapparatet er det en rød kontrollampe. Under lampen er det en sort trykknapp merket "Jord" og over lampen er det en rød trykknapp merket "S.stp." (Signalstopp).

3.7.1. Jordfeil

Hvis det oppstår jordfeil i anlegget, tennes kontrollampen, og alle signaler blir sperret i "Stopp". Ved å betjene trykknappen "Jord", oppheves sperringen igjen (kontrollampen slokker), hvis ikke jordfeilen fortsatt er til stede.

Alle jordfeil skal straks meldes til stillverksmesteren og blankett "Melding om feil ved sikringsanlegg" fylles ut.

Trykknappen "Jord" skal bare brukes etter ordre fra togekspeditøren eller fra togleder når stasjonen er fjernstyrt.

3.7.2. Signalstopp

Trykknappen "Signalstopp" eller "S.stp" brukes for øyeblikkelig omstilling av alle signaler til "Stopp" i tilfelle faresituasjon oppstår. Når trykknappen trykkes inn, tennes kontrollampen, og alle signaler blir sperret i "Stopp".

Sperringen oppheves og kontrollampen slokker når trykknappen trekkes ut igjen.

Kontrollampen tennes også hvis nødbryterne ute nyttes, når sporvekselsveiv tas ut av holderen, når togleder har omstilt signalene til "Stopp" og når strømmen kommer igjen etter strømstans (se avsnitt 9).

MERK: På fjernstyrt strekning kan alle signaler stilles i "Stopp" fra fjernstyringssentralen. Sperringen oppheves når togleder sender ordre om tilbaketaking av alle signaler i stopp. På grensestasjoner vil kontrollampen blinke, og ved tilbaketaking må togekspeditør medvirke ved å betjene trykknappen "JORD".

3.8. Stiller for slokking av kontrollamper

Stilleren for slokking/tenning av kontrollamper har sort håndtak og står i normalstilling loddrett på stillerapparatet. Når betjening ikke er til stede, skal stilleren være lagt ned (kontrollampene slokt).

3.9. Stiller for omkopling av blokktelefoner

Stilleren for omkopling av blokktelefoner har stort håndtak. Når stilleren står i midtstilling, er alle telefoner koplet til togleder.

Når stilleren legges oppover, kopies telefonene ved innkjørhovedsignalene til togekspeditøren, mens telefonene ved utkjørhovedsignalene fortsatt er koplet til togleder.

Når stilleren legges nedover, kopies alle telefoner til togekspeditøren.

3.10. Nøkkelfelt og trykknapper for omkopling til og fra fjernstyring

Eldre anlegg:
Ved amperemeteret er det et nøkkelfelt for omkopling av stasjonen fra stasjonsmanøvrering til fjernstyring og omvendt.

Under nøkkelfeltet er det en trykknapp for elektrisk frigjøring av nøkkelen. Over nøkkelfeltet er det plombert trykknapp for mekanisk frigjøring av nøkkelen.

Nye anlegg:
Nede til venstre i stillerapparatet er det et nøkkelfelt for omkopling av stasjonen fra stasjonsmanøvrering til fjernstyring og omvendt. Til venstre for nøkkelfeltet er det en trykknapp for elektrisk frigjøring av nøkkelen. Til høyre for nøkkelfeltet er det plombert trykknapp for frigjøring av nøkkelen i tilfelle feil.

Omkobling skal bare foretas etter tillatelse fra togleder.

Før omkopling til fjernstyring, skal det kontrolleres at sikringsanlegget er riktig innstilt for det, og togleder skal kontrollere at det has riktige indikeringer i fjernstyringssentralen. Deretter settes nøkkelen inn i nøkkelfeltet og vris om. (På eldre anlegg holdes samtidig trykknappen under nøkkelfeltet inntrykt). Dermed slokner lampen "St.styrt" og lampen "Fj.styrt" tennes. Sikringsanlegget er da koplet for fjernstyring og kan ikke betjenes mens stillerne i stillerapparatet - untatt trykknappen for øyeblikkelig omstilling av alle signaler til "Stopp".

For omkopling til stasjonsmanøvrering kreves frigivning fra fjernstyrings-sentralen. Når frigivning er mottatt , indikeres dette ved blinklys i lampen "St.styrt". Frigivningen må benyttes innen 10 sekunder. Omkoplingen skjer ved at nøkkelen vris om og tas ut mens trykknappen holdes inntrykt Lampen

"St.styrt" viser da fast lys, lampen "Fj.styrt" slokner, og sikringsanlegget er koplet for stasjonsmanøvrering.

Ved feil slik at omkopling ikke kan skje elektrisk kan omkoplingen utføres mekanisk ved å bryte plomben på trykknappen og holde denne inntrykt mens nøkkelen vris om - den skal bare brukes etter ordre fra togleder.

3.11. Stiller og trykknapp for omkopling til og fra blokkstasjon (automatisk signalstilling i hovedtogsporet, gjennomgangsdrift)

I stillerapparatet er anbrakt en stiller merket "Aut." og "Man." og trykknapp for omkopling til og fra blokkstasjon. Stilleren har hvitt håndtak. Den står i normalstilling loddrett på stillerapparatet og kan legges 45° opp eller ned. Stilleren går tilbake til normalstilling når den slippes.

Omkopling til blokkstasjon skjer ved å holde stilleren opp samtidig som trykknappen betjenes.

Lampen over stilleren tennes og viser fast lys når omkoplingen er iverksatt og blinklys hvis omkoplingen ikke iverksettes.

Omkopling fra blokkstasjon skjer ved at stilleren legges ned samtidig som trykknappen betjenes.

MERK: Hvis tog er underveis mot stasjonen, forblir signalene i "Kjør" til toget har passert.

Hvis tog som er underveis skal stoppes må signalene omstilles til "Stopp" ("S.stp") ved å betjene trykknappen "Signalstopp" etter at stiller og trykknapp for omkopling fra blokkstasjon har vært betjent. Omkoplingen fra blokkstasjon skjer da ca. 90 sekunder etter.

3.12. Trykknapper for kunstig togpassering

Under hver blokklampe i hovedsporet er det anbrakt en hvit trykknapp "Ktp." for kunstig utløsning av linjeblokkens retningsinnstilling (se avsnitt 6). For å oppnå kunstig togpassering, må trykknappen betjenes på den stasjon som linjeblokken er innstilt mot. Trykknappen er ikke virksom når blokkstrekningen er belagt.

3.13. Stiller for sporvekseloppvarming

Stiller for sporvekseloppvarming er anbrakt helt til høyre på stillerapparatet. Stilleren har sort håndtak og står i normalstilling loddrett på stillerapparatet.

Stilleren legges opp når sporvekselvarmen skal slås på og ned når sporvekselvarmen skal slås av. Stilleren går automatisk tilbake til normalstilling.

Kontrollampen over stilleren tennes når sporvekselvarmen står på.

MERK: Kontrollampen tennes kun når all sporvekselvarme er påsatt. En eller flere sporveksler kan være under oppvarming selv om kontrollampen er slokt.

Sporvekselenes varmeelementer er på 3 eller 5 kW avhengig av sporvekseltypen.

Som hovedregel gjelder at strømmen normalt skal være avslått. Den skal bare settes på når det er fare for at snø eller is vil hindre sporvekseltungenes bevegelser.

Oppvarming må foretas så vel under snøfall som når det oppstår fokksnø.

Det vanlige er å sette på strømmen når snøfallet begynner. Etter snøfall bør strømmen stå på i ca. 1 time. Under spesielle vær forhold med temperatur like under 0 grader og fuktig luft eller ved regnvær like etter kulde, kan det danne seg is som må tines bort. Strømmen må da stå på så lenge isdannelse pågår.

4. TEKNISK UTSTYR

Det tekniske utstyr er som regel plassert i eget reléhus med blant annet omformerrom, relérom og svakstrømsrom.

Eldre anlegg:
Bryterskap for strømtilførselen er plassert enten i samme rom som omformeraggregatene/reservestrømsaggregatet eller stillerapparatet.

Sikringsskap for strømtilførselen er plassert enten i samme rom som omformeraggregatene/reservestrømsaggregatet eller ved stillerapparatet.

Nye anlegg:
Hovedbryter for anlegget er plassert nede til venstre i stillerapparatet.

I omformerrommet er plassert:
Hovedstrømsinntak for sikringsanlegget med følgende hovedsikringer:

Hovedsikring for sporvekselvarme.
Hovedsikring for reservestrømsaggregat og styreskap for reservestrømsaggregat.

Ovennevnte sikringer skiftes av stasjonsbetjeningen.

Øvrige sikringer for sikringsanlegget er plassert i relérommet og kan bare skiftes av stillverksmontør.

Reservestrømsaggregatet starter automatisk ved utkopling av hovedstrømstilførselen.

5. SIKRING OG OPPLØSNING AV TOGVEIER

Sentralstilt sporveksel, som ikke ligger riktig når togvei sikres, omlegges automatisk til riktig stilling ved hovedsignalstillernes omlegging. Ved sikring av innkjørtogvei går ytterste sporveksel i stasjonens andre ende i avledende stilling for togveien, men sporvekselen sperres ikke.

I tilfelle det ikke fås kontroll på sporveksel etter ca. 3 sekunder, legges den tilbake ved hjelp av sporvekselstilleren, og det forholdes som nevnt i avsnitt 3.4.

Ved sikring og oppløsning av togveier skal de forskjellige operasjoner utføres i denne rekkefølge:

5.1. Innkjørtogveier

Innkjørtogveier sikres slik:

Sporveksler i togveien som ikke er sentralstilt, legges i riktig stilling. De i forriglingstabellen angitte stillere skal stå i normalstilling.

Signalstilleren i vedkommende hovedspor og signalstilleren i vedkommende togspor legges om i togets kjøreretning. Hvis togveiens sporfelter er fri for materiell og sporvekslens tungekontroll er i orden, forrigles togveien og innkjørhovedsignal med forsignal omstilles til "Kjør". Togveilampen tennes i spordiagrammet.

Hvis innkjørtogveien er i avhengighet til veibomanlegg, vil innkjørhovedsignal med forsignal fortsatt vise "Stopp" inntil veien er sperret.

Når tog befarer innkoplingsfeltet, sperres veien og lyset i planovergangssignal omstilles automatisk fra rødt til hvitt. Innkjørhovedsignal med forsignal omstilles til "Kjør", etter en bestemt tid.

MERK: Hvis signalstillerne betjenes for hurtig, kan det forekomme at togveilampen viser blinklys. Det betyr at reléutstyret ikke er omstilt, dvs. at veien ikke sperres og at hovedsignalet ikke omstilles til "Kjør" når toget befarer innkoplingsfeltet. Sinalstillerne må da betjenes på ny.

Hvis toget har passert innkoplingsfeltet før togvei er sikret, iverksettes sperring av veien og omstilling av signal mot tog først når togveien sikres.

Når toget har passert planovergangen, går veibomanlegget tilbake i normalstilling.

Innkjørtogveier oppløses slik:

Når toget har belagt det første sporfeltet bak hovedsignalet, går hovedsignalet (med forsignal) i "Stopp".

Når toget har passert bestemte sporfelter i innkjørtogveien, utløses forriglingen automatisk, eventuelt ved hjelp av trykknapp når stasjonen ligger på strekning uten linjeblokk, og togveilampen slokker.

5.2. Utkjørtogveier

Togvei for utkjøring sikres og utløses på samme måte som innkjørtogvei.

Ved sikring av utkjørtogvei, hvor veibomanlegg inngår, sperres veien automatisk idet togveien sikres, og utkjørhovedsignal går deretter til "Kjør" etter ca. 15 sekunder.

Når toget har passert planovergangen, går veibomanlegget tilbake til normalstilling.

Hvis toget ikke kjører ut og togveien løses ut med tidsreléet (se avsnitt 5.4.), må veibomanlegget bringes tilbake i normalstilling ved hjelpeutløsning (se avsnitt 7.2.).

MERK: Utkjørtogvei skal ikke sikres så tidlig at veien sperres unødig.

Når tog skal kjøre ut straks kryssende tog er kommet inn, kan det forholdes slik:

Straks toget har passert innkoplingsfeltet (innkjørhovedsignal viser "Kjør"), legges stiller for veibomanlegget i "Senk" og ligger i denne stilling inntil utkjørtogvei for det andre toget er sikret, hvorved veien forblir sperret inntil det utkjørende tog har passert planovergangen.

5.3. Gjennomkjørtogveier

Hvis det er klart for tog som skal passere stasjonen, skal utkjørtogveien sikres først og deretter innkjørtogveien.

5.4. Hjelpeutløsning av hovedtogveier

Når det er nødvendig å løse opp en hovedtogvei før toget har benyttet denne (f.eks. på grunn av feillegging eller ved overlange tog), skal hjelpeutløsning benyttes slik:

De samme signalstillere som er nyttet ved sikringen av togvei, legges *mot* hverandre, hvorved hovedsignalet stilles til "Stopp", men togveien er fortsatt forriglet (togveilampen lyser). Deretter legges de samme stillere *fra* hverandre, hvorved et tidsrelé koples inn. Når tidsreléet er løpt ut (etter ca. 90 sekunder), skjer togveiutløsningen og togveilampen slokker.

Når hjelpeutløsningen benyttes som her nevnt, skal spordiagrammet iakttas inntil togveien er utløst.

6. LINJEBLOKK

Normalt retningsinnstilles linjeblokken idet utkjørtogvei sikres. I tilfelle innstilt kjøreretning ikke utløses ved at tog kjører over strekningen, kan linjeblokken bringes i normalstilling ved å betjene trykknappen for kunstig togpassering.

7. AUTOMATISKE VEIBOMANLEGG

Veibomanlegg på stasjonen og stasjonens sikringsanlegg er satt i teknisk avhengighet til hverandre. Avhengighetene er angitt i forriglingstabellen. Som regel er avhengighetene slik at planovergangen ikke sperres før togvei som gjelder over planovergangen er sikret og slik at hovedsignal (med forsignal) ikke kan vise "Kjør" før veien er sperret.

Normalt virker anleggene automatisk for tog. Ved fremtrekk og skifting over planovergangen må de betjenes med stiller og trykknapp.

Når sikringsanlegget er koplet for fjernstyring, kan planovergangen ikke betjenes fra stillerapparatet. Planovergangen kan da sperres fra fjernstyringssentralen, og togleder kan også bringe anlegget tilbake i normalstilling ved tidsutløsning.

Se avsnitt 7.2.1.

Ligger planovergang på linjen så nær stasjon at innkoplingsfelt er plassert innenfor stasjonsgrensen er automatisk sperring av planovergangen avhengig av at utkjørtogvei er sikret på stasjonen. I slike tilfeller kan også planovergang på linjen sperres ved betjening fra stasjon, - eller fra fjernstyringssentralen når stasjonen er fjernstyrt.

For planoverganger på linjen, hvor innkoplingen skjer i avhengighet til sikret utkjørtogvei, kan nødutløsning skje på følgende måter:

- ved fjernstyrt stasjon som ovenfor nevnt
- ved stasjonsmanøvrert stasjon ved å legge hovedsignalstillerne i vedkommende ende av stasjonen fra hverandre.

Nødutløsningen er betinget av at sporfeltene mellom utkjørhovedsignalet og planovergangen er frie og at linjeblokken er i normalstilling.

7.1. Betjening av veibomanlegg

Ved skifting over planovergangen og når feil ved anlegget eller andre årsaker krever det, skal veibomanlegget betjenes.

7.1.1. Elektrisk

Elektrisk kan veibomanlegget betjenes fra ekspedisjonskontoret og fra betjeningsskapet ved planovergangen.

Stilleren i ekspedisjonskontoret står i normalstilling loddrett på stillerapparatet. Når stilleren legges ned, senkes bommene. Når stilleren legges opp og tilhørende trykknapp samtidig betjenes, heves bommene forutsatt at senkingen ikke har skjedd automatisk eller trykknappen ble betjent sammen med stilleren ved senkingen.

MERK: I de fleste anlegg er stilling "Opp" sløyfet, slik at stilleren ikke kan brukes til heving av bommene.

Hvis trykknappen betjenes mens stilleren legges ned, sperres planovergangen slik at veibomanlegget bare kan bringes tilbake i normalstilling ved at tog/skift kjører over planovergangen eller ved hjelpeutløsning (pkt. 7.2.). Denne betjeningsmåte brukes hvis togvei ikke kan sikres slik ta planovergangen sperres automatisk. Hvis stilleren ligger ned (i "Senk"-stilling) når tog/skift kjører over planovergangen, heves ikke bommene.

Fra betjeningsskapet ved planovergangen kan anlegget betjenes med bryter merket "Prøving av veibomanlegget". Når bryteren betjenes viser veisignalene rødt lys, klokkene ringer, bommene senkes, og planovergangssignalet med eventuelt forsignal viser hvitt lys. Anlegget settes i normalstilling igjen ved at bryteren betjenes på nytt.

Bryter merket "Utkopling av veibomanlegg "kopler ut alle signaler og gjør drivmaskinene strømløse.

MERK: Når sporfelt i planovergangen er belagt, kan bommene ikke heves elektrisk.

7.1.2. Ved håndkraft

Oppstår slike feil at elektrisk manøvrering ikke er mulig, skal omstilling skje ved håndkraft etter at bommene først er frikoplet slik:

Veisignalene slukkes og drivstrømmen til veibomdrivmaskin brytes ved at bryter "Ukopling av veibomanlegg" betjenes.

Frikoplingsnøkkelen settes inn i drivmaskinkassen og vris en halv omdreining mot venstre. Herved frikoples bommene fra den elektriske drivanordning og kan manøvreres med håndkraft.

Tilbakestilling til motordrift skjer ved at frikoplingsnøkkelen vris en halv omdreining mot høyre. Om nødvendig beveges bommene litt. Dette må utføres forsiktig så drevene ikke skades.

MERK: Frikoplingsanordningen må ikke røres før drivmotorene er gjort strømløse.

Det vises for øvrig til en instruks som er oppslått i betjeningsskapet.

7.2. Hjelpeutløsning av veibomanlegg

7.2.1. Tidsutløsning

Hvis tog/skift ikke kjører over planovergangen etter at planovergangen er sperret automatisk, eller ved bruk av trykknappen i tillegg til stilleren på stillerapparatet, kan anlegget bringes i normalstilling ved tidsutløsning. Tidsutløsningen er betinget av at alle stasjonens sporfelter er frie, at ingen togveier er sikret, at det ikke er frigitt for lokalskifting og at stasjonen ikke er koplet for gjennomgangsdrift.

Er togvei sikret, må den utløses først. Tidsreléet for utløsning av veibomanlegg startes ved at signalstillere som gjelder for togvei over planovergangen legges fra hverandre. Anlegget utløses etter ca. 90 sekunder.

7.2.2. Nødutløsning

Trykknappene "Nødutløsning" brukes bare i tilfelle veibomanlegg ikke kan bringes i normalstilling på vanlig måte, og da etter ordre fra togleder/togekspeditør. Når fellestrykknapppen og trykknappen for det spor utløsningen normalt skulle skjedd i betjenes samtidig, utløses *anlegget selv om sperringen er igangsatt automatisk.*

MERK: Trykknappene "Nødutløsning" må ikke brukes før man har forvisset seg om at det ikke er tog eller skift i bevegelse *mot* planovergangen.

8. STRØMLEVERING

Normal strømlevering

Eldre anlegg:
Hovedbryter skal være i stilling "På".

Vender "BLINKLYS" skal stå på "BLINK".

Hjelpebryter "Dag og Natt" skal være stilt på "Dag".

Vender for spenningsregulering stilles slik at spenning på voltmeteret viser ca. 220 V.

Dag- og nattlys

Tenning og slokking av lyset i sporveksel- og sporsperresignaler samt spenningsregulering (dag- og nattlys) på de øvrige signalene styres automatisk av en fotocelle. Ved feil på fotocellen skal hjelpebryteren "Dag og Natt" brukes

Feil på blinkapparatet

Vender "Blinklys" stilles på "Fast" (fast lys i signalene).

Nye anlegg:
Hovedbryteren er plassert i nederste venstre hjørne på stillapparatet og skal være i stilling "På".

MERK: I nye anlegg er brytere for "Blinklys", "Dag/Natt" og spenningsregulering sløyfet.

9. STRØMSTANS

I tilfelle strømstans kan de sentralstilte sporveksler legges om ved hjelp av sveiv som angitt i avsnitt 3.4.

Samlelåser kan frigis ved hjelp av egen nøkkel.

Når strømmen kommer tilbake etter strømstans, lyser togveilampene og kontrollampen "Jordfeil/Signalstopp", men signal kan ikke stilles til "Kjør".

For å bringe anlegget i normalstilling, betjenes trykknappen "Jord" (kontrollampen slokker), og tildsreléene koples inn som for hjelpeutløsning bestemt. Når tidsreléene er løpt ut (etter ca. 90 sekunder), slokker togveilampene.

Veibomanlegg drives med strøm fra akkumulatorbatteri plassert i apparatkiosken. Forsignal for planovergangssignaler er slokt.

Når stasjonen er betjent, må veibomanlegg håndbetjenes når veien skal sperres. Utløsningen skjer automatisk.

10. FORSKJELLIGE BESTEMMELSER

Lokk/dør på signalhoder må ikke holdes åpne under forhold hvor signalbildet kan oppfattes feil. Etter utskifting av lamper må det påses at lokk/dør på signalhodet lukkes forsvarlig. Ute i signalene skal det alltid være reservelamper.

Reservemateriell rekvireres fra Stillverksmesterens lager.

Om tilsyn, utbedring og melding av feil og mangler ved veibomanlegg, vises til Trykk 426, og Trykk 373.3.

NORGES STATSBANER

Trykk 404.2
Bilag 6

INSTRUKS

FOR BRUK AV ENKELT INNKJØRSIGNALAPPARAT

Rettelsesblad nr. 1
Gjelder f.o.m. 1. desember 1989

I. INNLEDNING

I tillegg til instruksen gjelder særlige bestemmelser, med skjematisk plan og forriglingstabell for hver stasjon.

II. DET YTRE ANLEGG

1. Signaler

Lyssignal A er satt opp utenfor sporveksel 1, lyssignal B utenfor sporveksel 2, og er angitt på skjematisk plan.

Signalene kan stilles fra stillerapparat på ekspedisjonskontoret (stillerapparat 3) eller fra stillerapparat ved sporveksel 1 og 2 (stillerapparat 1 og 2).

2. Sporveksler

Se art. 1.1.4.

3. Stillerapparater

I skap ved sporveksel 1 er satt opp stillerapparat 1, ved sporveksel 2 stillerapparat 2. Stillerapparatene har

- 1 signalstiller for stilling av signal til "Kjør" (grønn trykknapp),
- 1 signalstiller for stilling av signal til "Stopp" (rød trykknapp),
- 2 kontrollamper, 1 for signal "Kjør" (grønn), 1 for signal "Stopp" (rød),
- 1 togveilampe (fiolett).

Skapene låses med konduktørnøkkel, og skal være låst når stillerapparatene ikke brukes.

III. DET INDRE ANLEGG

1. Stillerapparat

Stillerapparat 3 er satt opp på ekspedisjonskontoret og har

- 2 signalstillere for stilling av signal til "Kjør" (grønne trykknapper),

- 2 togveistillere for togveiene AI/AII og BI/BII (rødt håndtak),
- 2 kontrollamper for signal "Kjør" (grønne),
- 2 kontrollamper for signal "Stopp" (røde),
- 1 togveilampe (fiolett),
- 1 hovedbryter,
- 1 vender for dag-/nattlys.

Lyssignalene kopies automatisk om til dag-/nattlys, og venderen skal i alminnelighet stå i stilling "Dag". Ved feil på omkoplingen settes venderen i stilling "Dag" ved dagslys og i stilling "Natt" når det blir mørkt.

2. Samlelås

Over stillerapparatet er det satt opp en samlelås, med nøkkelfelter (med elektrisk kontroll) for kontrollåsnøklene for sporveksler/sporsperrer.

For bruk av samlelåsen gjelder bestemmelsene i art. 2.5.4.

3. Reléer og sikringer

Reléer m.v. er satt opp i samme skap som stillerapparatet. I skap under stillerapparatet er det hovedsikringer, sikringer for signaler, likeretter m.v.

IV. STILLING AV INNKJØRSIGNAL

1. Stilling av innkjørsignal fra stillerapparat 3 (betjeningsmåte 1)

Kontrollåsnøklene for sporveksler/sporsperrer som inngår i innkjørtogveien må være satt inn i samlelåsen og vridd om.

a. Togveistilleren (A eller B) legges ned.

b. Er togveien klar, trykkes signalstilleren (grønn trykknapp) inn. Signalet omstilles til "Kjør" og den grønne kontrollampen og togveilampen tennes (den røde kontrollampen slokner).

Når toget har kjørt inn på stasjonen, legges togveistilleren tilbake. Signalet omstilles til "Stopp" og den røde kontrollampen tennes (den grønne slokner). Togveilampen slokner.

Skal tog passere i hovedtogsporet og ikke krysse eller kjøre forbi annet tog, skal samlelåsen være låst som bestemt i art. 2.5.4.

2. Stilling av innkjørsignal fra stillerapparat 1 eller 2 (betjeningsmåte 2)

Når innkjørsignal skal stilles fra stillerapparat 1 eller 2, må stiller apparatet være frigitt ved at togveistilleren (A eller B) i stillerapparat 3 legges o p p. Det er i k k e avhengighet mellom sporvekslene og innkjørsignalet når signalet stilles fra stillerapparat 1 eller 2.

a. Sporvekslene i innkjørtogveien legges i riktig stilling.

b. Er togveien klar, trykkes signalstilleren for signal "Kjør" (grønn trykk-knapp) inn. Signalet omstilles til "Kjør" og den grønne kontrollampen og togveilampen tennes (den røde kontrollampen slokner).

Når toget har kjørt inn på stasjonen, trykkes signalstilleren for signal "Stopp" (rød trykknapp) inn. Signalet omstilles til "Stopp" og den røde kontrollampen tennes (den grønne slokner). Togveilampen slokner.

Togveistilleren i stillerapparat 3 legges tilbake.

V. AVHENGIGHET MELLOM SIGNALTELEGRAFEN OG TOGVEISTILLER

Signaltelegrafen er koplet i avhengighet til togveistillerne i stillerapparat 3, slik at det ikke kan sendes signaler på signaltelegrafen uten at vedkommende togveistiller står i normalstilling (rett ut). Avhengigheten har ikke innvirkning på innkomne signaler.

VI. IKKE BETJENT STASJON

Når stasjonen ikke er betjent skal lyssignalene være slokt. Samlelåsen skal være låst som bestemt i art. 2.5.4.

Trykk 404.2
Bilag 5

NORGES STATSBANER

I N S T R U K S

FOR BRUK AV SIKRINGSANLEGG TYPE NSI-63 OG VEIBOMANLEGG

INNHOLDSFORTEGNELSE

1. INNLEDNING

Til instruksen hører skjematisk plan og forriglingstabell og eventuelle særlige bestemmelser for stasjonen.

Se også Trykk 401, Bilag nr. 1, "Sikkerhetsbestemmelser for fjernstyring".

2. DET YTRE ANLEGG

2.1. Signaler

Signalenes plassering er angitt på skjematisk plan for sikringsanlegget.

Det er normalt eget utkjørhovedsignal for hvert togspor. Når ett togspor er vesentlig kortere enn nabosporet, er det i enkelte tilfeller i tillegg satt opp ett felles ytre utkjørhovedsignal for disse to togspor - plassert ved middel mot neste togspor. I slike tilfeller er det satt opp dvergsignal på eller ved disse indre og ytre utkjørhovedsignaler.

Dvergsignalene viser i normalstilling signal 43. Når innkjørtogvei er sikret til det lengste sporet, viser dvergsignalet på det indre utkjørhovedsignalet signal 44. Det tilbakestilles automatisk til signal 43 når toget har passert sporvekselfeltet i innkjørtogveien, - når stasjonen er fjernstyrt 30 - 90 sekunder senere.

Når utkjørtogvei er sikret, viser dvergsignalene i togveien signal 45.

Dvergsignalene viser signal 46 når høyt skiftesignal for området viser signal 42.

2.2. Sporveksler og sporsperrer

De sentralstilte sporveksler har tungekontroll og vekselsperring.

Ved lokalomlegging av sporvekslene er ikke vekselsperringen i funksjon. Se forøvrig avsnitt 3.5.

Håndstilte sporveksler og sporsperrer som inngår i sikringsanlegget, er sikret med kontrollås. Kontrollåsnøkler oppbevares i samlelås satt opp i nærheten av vedkommende sporveksel/sporsperre. Sikringsmåten og eventuelle kombinasjoner mellom sporveksler/sporsperrer fremgår av forriglingstabellen.

Samlelås har lokk som åpnes med konduktørnøkkel. Ved nøkkelfeltet i samlelåsen er det en trykknapp for elektrisk frigivning av kontrollåsnøkkel når samlelåsen er frigitt fra stillerapparatet. (Se avsnitt 3.6.).

En lampe på lokalomstillere og i samlelåser lyser når de er frigitt.

2.3. Sporisolering

Sporisoleringen er delt opp i felter med nummer eller bokstav og er angitt i spordiagrammet og på skjematisk plan og forriglingstabell.

Det er sikring mot innkjøring i spor som er besatt av materiell og mot innkjøring i spor hvor middel mot nabospor ikke er fritt. Hovedsignal, som er stillet til "Kjør" går automatisk i "Stopp", hvis et av de felter som inngår i togveien blir belagt av materiell eller på annen måte.

I forriglingstabellen er det angitt hvilke sporfelter som inngår i de forskjellige togveier.

2.4. Nødbrytere for signaler

Ved telefonskapene ved utkjørhovedsignalene og på sveivskapstativet ved stasjonsbygning eller reléhus er det, hvis intet annet er bestemt, en nødbryter hvormed alle hovedsignaler kan omstilles til "Stopp" og sperres mot å omstilles til "Kjør". De skal bare brukes hvis en faresituasjon oppstår, slik at tog hurtigst må stoppes. Nødbrytere blir stående i den stilling de er omlagt til. Hvis en nødbryter er brukt, gis straks melding til Txp/Fjo.

Det has to typer nødbrytere, en som er plombert og en med glassvindu foran.

2.5. Avsporingsindikator

200 m utenfor forsignal for innkjørhovedsignalene kan det være lagt inn avsporingsindikator. De forutsettes å virke slik at avsporet hjulsats som passerer avsporingsindikatoren, vil omstille/sperre innkjørhovedsignalet i "stopp" for å stoppe toget og redusere skadevirkningene.

2.6. Automatisk sikrede planoverganger

For planoverganger på stasjon er plassering av signaler, bommer og sporfelter for innkopling ("a" og "b") og utløsning ("c") av anleggene angitt på den skjematiske plan for sikringsanlegget.

Ved planovergangen er plassert en apparatkiosk med reléer m.v. I kiosken er innebygget et mindre skap for reservemateriell samt et betjeningsskap.

I betjeningsskapet er det sikringer, hovedbryter, 2 eller flere plomberte trykknapper merket "Nødutløsning", og 1 bryter for prøving av veibomanlegget.

I skapet oppbevares også en spesialnøkkel (frikoplingsnøkkel), hvormed veibommene kan koples fri fra den elektriske drivanordning.

3. DET INDRE ANLEGG

3.1. Stillerapparat

Stillerapparatet har:

Spordiagram.

Stillere for innkjør- og utkjørhovedsignalene.

Stillere for skiftesignalene.

Stillere for omlegging av de sentralstilte sporveksler.

Stillere for frigivning for lokalomlegging av de sentralstilte sporveksler.

Stillere for frigivning av samlelåser.

Trykknapp for jordfeilkontroll.

Trykknapp for øyeblikkelig omstilling av signalene til "Stopp".

Stiller for slokking av kontrollamper i stillerapparatet.

Stiller for omkopling av blokktelefoner.

Nøkkelfelt med tilhørende trykknapper for omkopling til/fra fjernstyring.

Stiller og trykknapp for omkopling til/fra blokkstasjon.

Trykknapper for kunstig togpassering.

Stiller for sporvekseloppvarming.

Trykknapper for stopp av varselklokke for ankommende tog.

Amperemeter for kontroll av strømmen til sporvekseldrivmaskinene (eldre anlegg).

Stiller med tilhørende trykknapp for omstilling av veibomanlegg på stasjoner hvor veibomanlegg inngår i sikringsanlegget.

Signalstillere for inn- og utkjørhovedsignalene er plassert i spordiagrammet.

Trykknapper for kunstig togpassering og for stopp av varselklokke for ankommende tog, er plassert under spordiagrammet i stillerapparatets øvre del.

De øvrige stillere og trykknapper er plassert i stillerapparatets nedre del.

3.2. Spordiagram

Stillerapparatets øvre del er et spordiagram som viser stasjonens sporanlegg, delt opp i felter som svarer til de isolerte sporfelter. Hvert felt har kontrollampe som viser

hvitt lys når tilhørende sporfelt er fritt for rullende materiell. Er lampen slokt, er sporfeltet belagt, eller lampen kan være utbrent.

For hver av de tilstøtende blokkstrekninger er det, på strekning med linjeblokk, en kontrollampe (blokklampe) som viser hvitt lys når tilhørende blokkstrekning er fri for materiell, - fastlys normalt og blinklys når linjeblokken er innstilt for tog mot stasjonen.

MERK: En blokkstrekning kan være oppdelt i flere sporfelter og i så fall viser blokklampen hvitt blinklys inntil tog mot stasjonen belegger det nærmeste sporfeltet.

I forbindelse med blokkfeltene er det i stillerapparatet en klokke som ringer når feltet belegges av tog mot stasjonen. Ringingen kan stoppes med trykknapp "Stopp av varselklokke".

Ved utkjør og innstilt linjeblokk slokker blokklampen når toget belegger den fremadliggende blokkstrekning. Blokklampen forblir slokt inntil toget har passert blokkpost, er innlåst på sidespor, er inne på fremadliggende stasjon, eller returnert til stasjon.

Ved siden av blokklampene kan det være en kontrollampe mrk. AiA, henholdsvis AiB, for avsporingsindikering. Normalt er lampen mørk. Når avsporet hjul passerer avsporingsindikatoren, vil lampen tennes med rødt blinklys.

Hver sentralstilt sporveksel har 2 kontrollamper som viser sporvekselens stilling. Når sporveksel etter omlegging er kommet i endestilling (tungekontroll i orden), viser kontrolllampen for sporvekselens nye stilling hvitt lys. Begge kontrollamper er slokt under omlegging.

For hver samlelås er det en kontrollampe som slokker når samlelåsen frigis.

I spordiagrammet er også anbrakt signalkontroll for hovedsignaler, forsignaler og høye skiftesignaler. Kontrollampene viser det samme bilde som tilhørende signal. For hvert dvergsignal er det en kontrollampe som normalt er slokt. Når dvergsignalet viser signal 44 eller 45, viser vedkommende kontrollampe hvitt fast lys.

For veibomanlegg er det montert 2 kontrollamper. Hvit kontrollampe lyser når veien er fri, rød når veien er sperret.

I nye anlegg er kontrollampen for høye skiftesignal plassert over signalstilleren. Kontrollampen tennes når stilleren legges ned.

MERK: Kontrollampene for veibomanlegg og skiftesignaler kan lyse selv om tilhørende lampe ute i signalene er utbrent.

3.3. Hovedsignalstillere

Hovedsignalstillere har rødt håndtak.

I normalstilling står håndtakene loddrett på stillerapparatet. De kan legges 45° til høyre eller venstre og går automatisk tilbake i normalstilling når de slippes. Hvis en signalstiller ikke går tilbake, ringer togveiklokken. Stilleren skal da legges tilbake i normalstilling.

Hovedsignal stilles til "Kjør" ved at to stillere samtidig legges i togets kjøreretning. I forriglingstabellen er det angitt hvilke stillere som skal brukes for sikring av den enkelte togvei.

Ved hver signalstiller i hovedsporet er anbrakt en blå togveilampe som lyser når vedkommende togvei er forriglet.

3.4. Sporvekselstillere og sporvekslenes omlegging

Sporvekselstillerne har blått håndtak.

I normalstilling står håndtakene loddrett på stillerapparatet. De kan legges 45° opp eller ned og går tilbake i normalstilling når de slippes.

Omlegging av sentralstilt sporveksel skjer slik:

Stilleren legges om til den stilling sporvekselen skal ha. Hvis vekselsperring og tungesikring ikke hindrer omleggingen, slokker kontrollampen, drivmaskinen får strøm og legger sporvekselen om. Så lenge drivmaskinen løper (sporvekseltungene beveger seg), er begge kontrollamper slokt, og sporvekselklokken ringer. I anlegg med amperemeter holdes stilleren omlagt inntil amperemetret gjør utslag.

Når sporvekselen er omlagt og tungekontrollen er i orden, tennes tilsvarende kontrollampe.

Ved omlegging skal det iakttas at sporvekselklokken opphører å ringe innen 3 sekunder (innen 6 sekunder når to sporveksler eller sporveksel og sporsperre er koplet i kombinasjon, og om amperemetrets viser går tilbake).

Hvis tungekontrollen ikke er i orden, vedblir klokken å ringe, og kontrollampen tennes ikke. Sporvekselen skal straks legges tilbake til den opprinnelige stilling og forsøkes deretter lagt om på nytt.

Hvis tungekontrollen ikke kan fås etter et par gangers omlegging, skal sporvekselen undersøkes.

Blir en sporveksel kjørt opp, slokker kontrollampen og klokken ringer. Ved å legge sporvekselstilleren i stillerapparatet om til den stilling sporvekselen er oppkjørt til, vil som regel kontroll igjen fås på sporvekselen. Dette må dog ikke tas som bevis på at sporvekselen er i orden. Oppkjørt sporveksel skal alltid undersøkes før tog/skift gis tillatelse til å kjøre over den, selv om kontroll-lampen lyser.

Oppkjøring av sporveksel skal straks meldes til stillverksmesteren og banemester, og skriftlig rapport sendes Distriktsjefen.

Hvis stasjonen er fjernstyrt, skal Fjo. straks underrettes. Inntil sporvekselen er undersøkt av stillverksavdelingen og baneavdelingen, skal Fjo. gi togbetjeningen beskjed om å stoppe foran sporvekselen og undersøke den før de kjører videre.

Når en sporveksel er i ustand skal montør tilkalles. Sporvekselen kan i slike tilfeller legges om ved hjelp av en sveiv som stikkes inn i sveivápningen i drivmaskinkassen. Når sporvekselen er sveivet helt over i endestilling, høres et knepp i maskinkassen. For å få kontroll på sporveksel som er omstilt med sveiv, må sporvekselstilleren betjenes slik at sikringsanleggets omstillingsorganer bringes i overensstemmelse med sporvekselens stilling.

Sveiven oppbevares i spesiell holder plassert i låst skap, "sveivskap", utenpå stasjonsbygning, reléhus eller annet bestemt sted. Når sveiven tas ut av holderen, sperres <u>sentralstillingen</u> av alle sporveksler og alle hovedsignaler blir sperret i "Stopp". Etter bruken må det iakttas at sveiven plasseres i holderen, slik at det blir god kontakt.

MERK: Sveiv skal bare brukes etter ordre fra txp., - eller fra Fjo. når stasjonen er fjernstyrt.

3.5. <u>Frigiving for lokal omlegging av sentralstilte sporveksler</u>

Stillerne for frigivning for lokal omlegging av de sentralstilte sporveksler har gult håndtak.

Stillerne benevnes Lok I og II.

Stillerne står i normalstilling loddrett på stillerapparatet. Når det er sikret togvei, er frigivningen sperret for sporveksler som inngår i togveien. Frigivning skjer ved at stillerne legges n e d. Ved frigivning tennes kontrollampen over frigiverstilleren og samtidig tennes en lampe ute på lokalomstilleren ved sporvekselen som tegn på at sporvekselen er frigitt og kan betjenes lokalt.

Når skifting er avsluttet, legges vedkommende frigiverstiller tilbake i normalstilling. (Frigivningen vil da være virksom (lampen over stilleren lyser) i ca. 10 sekunder etter at stilleren er tatt tilbake).

MERK: Frigiverstilleren må ikke legges tilbake i normalstilling før det er konferert med skiftebetjeningen om at skiftingen er avsluttet eller stoppet.

3.6. <u>Frigivning av samlelås</u>

Stiller for frigivning av samlelås er blå og står i normalstilling loddrett på stillerapparatet.

Frigivningen skjer ved at stilleren legges ned.

Ved feil kan kontrollåsnøkkelen i samlelåsen frigis slik:

I samlelåsen er det et felt med deksel merket "Hjelpeutløsning". Dekselet er plombert, og plomben skal bare brytes etter ordre fra togekspeditøren eller fra Fjo. når stasjonen er fjernstyrt. Kontrollåsnøkkelen frigis ved at plomben brytes. Dekselet vris til siden og en konduktørnøkkel settes inn i feltet og dreies en kvart omdreining til høyre, og kontrollåsnøkkelen kan tas ut. Deretter vris konduktørnøkkelen en kvart omdreining tilbake, og dekselet for feltet vris på plass.

Brutt plombe skal straks meldes stillverksmesteren.

3.7. Trykknapper for jordfeilkontroll og for øyeblikkelig omstilling av alle signaler til "Stopp"

Eldre anlegg:

Over amperemeteret er det en rød kontrollampe. Til venstre for lampen er det en sort trykknapp merket "Jord", og til høyre for lampen er det en rød trykknapp merket "Signalstopp".

Nye anlegg:

Midt på stillerapparatet er det en rød kontrollampe. Under lampen er det en sort trykknapp merket "Jord" og over lampen er det en rød trykknapp merket "S.stp." (Signalstopp).

3.7.1. Jordfeil

Hvis det oppstår jordfeil i anlegget, tennes kontrollampen, og alle signaler blir sperret i "Stopp". Ved å betjene trykknappen "Jord", oppheves sperringen igjen (kontrollampen slokker) hvis ikke jordfeilen fortsatt er til stede.

Alle jordfeil skal straks meldes til stillverksmesteren og blankett "Melding om feil ved sikringsanlegg" fylles ut.

Trykknappen "Jord" skal bare brukes etter ordre fra togekspeditøren eller fra Fjo. når stasjonen er fjernstyrt.

3.7.2. Signalstopp

Trykknappen "Signalstopp" eller "S.stp" brukes for øyeblikkelig omstilling av alle signaler til "Stopp" i tilfelle faresituasjon oppstår. Når trykknappen trykkes inn, tennes kontrollampen, og alle signaler blir sperret i "Stopp".

Sperringen oppheves og kontrollampen slokker når trykknappen trekkes ut igjen.

Kontrollampen tennes også hvis nødbryterne ute nyttes, når sporvekselsveiv tas ut av holderen, når Fjo. har omstilt signalene til "Stopp" og når strømmen kommer igjen etter strømstans (se avsnitt 9).

MERK: På fjernstyrt strekning kan alle signaler stilles i "Stopp" fra fjernstyringssentralen selv om stasjonen er stasjonsstyrt.

3.8. Stiller for slokking av kontrollamper

Stilleren for slokking/tenning av kontrollamper har sort håndtak og står i normalstilling loddrett på stillerapparatet. Når betjening ikke er til stede, skal stilleren være lagt ned (kontrollampene slokt).

3.9. Stiller for omkopling av blokktelefoner

Stilleren for omkopling av blokktelefoner har sort håndtak. Når stilleren står i midtstilling, er alle telefoner koplet til Fjo.

Når stilleren legges oppover, kopies telefonene ved innkjørhovedsignalene til togekspeditøren, mens telefonene ved utkjørhovedsignalene fortsatt er koplet til Fjo.

Når stilleren legges nedover, kopies alle telefoner til togekspeditøren.

3.10. Nøkkelfelt og trykknapper for omkopling til og fra fjernstyring

Eldre anlegg:

Ved amperemeteret er det et nøkkelfelt for omkopling av stasjonen fra stasjonsmanøvrering til fjernstyring og omvendt.

Under nøkkelfeltet er det en trykknapp for elektrisk frigjøring av nøkkelen. Over nøkkelfeltet er det plombert trykknapp for mekanisk frigjøring av nøkkelen.

Nye anlegg:

Nede til venstre i stillerapparatet er det et nøkkelfelt for omkopling av stasjonen fra stasjonsmanøvrering til fjernstyring og omvendt. Til venstre for nøkkelfeltet er det en trykknapp for elektrisk frigjøring av nøkkelen. Til høyre for nøkkelfeltet er det plombert trykknapp for frigjøring av nøkkelen i tilfelle feil.

Omkobling skal bare foretas etter tillatelse fra Fjo.

Før omkopling til fjernstyring, skal det kontrolleres at sikringsanlegget er riktig innstilt for det, og Fjo. skal kontrollere at det has riktige indikeringer i fjernstyringssentralen. Deretter settes nøkkelen inn i nøkkelfeltet og vris om. (På eldre anlegg holdes samtidig trykknappen under nøkkelfeltet inntrykt). Dermed slokner lampen "St.styrt" og lampen "Fj.styrt" tennes. Sikringsanlegget er da koplet for fjernstyring og kan ikke betjenes med stillerne i stillerapparatet - untatt trykknappen for øyeblikkelig omstilling av alle signaler til "stopp".

For omkopling til stasjonsmanøvrering kreves frigivning fra fjernstyringssentralen. Når frigivning er mottatt, indikeres dette ved blinklys i lampen "St.styrt". Frigivningen må benyttes innen 10 sekunder. Omkoplingen skjer ved at nøkkelen vris om og tas ut mens trykknappen holdes inntrykt. Lampen

"St.styrt" viser da fast lys, lampen "Fj.styrt" slokner, og sikringsanlegget er koplet for stasjonsmanøvrering.

Ved feil slik at omkopling ikke kan skje elektrisk kan omkoplingen utføres mekanisk ved å bryte plomben på trykknappen og holde denne inntrykt mens nøkkelen vris om - den skal bare brukes etter ordre fra Fjo.

3.11. Stiller og trykknapp for omkopling til og fra blokkstasjon (automatisk signalstilling i hovedtogsporet, gjennomgangsdrift)

I stillerapparatet er anbrakt en stiller merket "Aut." og "Man." og trykknapp for omkopling til og fra blokkstasjon. Stilleren har hvitt håndtak. Den står i normalstilling loddrett på stillerapparatet og kan legges 45° opp eller ned. Stilleren går tilbake til normalstilling når den slippes.

Omkopling til blokkstasjon skjer ved å holde stilleren opp samtidig som trykknappen betjenes.

Lampen over stilleren tennes og viser fast lys når omkoplingen er iverksatt og blinklys hvis omkoplingen ikke iverksettes.

Omkopling fra blokkstasjon skjer ved at stilleren legges ned samtidig som trykknappen betjenes.

MERK: Hvis tog er underveis mot stasjonen, forblir signalene i "Kjør" til toget har passert.

Hvis tog som er underveis skal stoppes må signalene omstilles til "Stopp" ("S.stp") ved å betjene trykknappen "Signalstopp" etter at stiller og trykknapp for omkopling fra blokkstasjon har vært betjent. Omkoplingen fra blokkstasjon skjer da ca. 90 sekunder etter betjeningen av trykknappen.

3.12. Trykknapper for kunstig togpassering

Under hver blokklampe i hovedsporet er det anbrakt en hvit trykknapp "Ktp." for kunstig utløsning av linjeblokkens retningsinnstilling (se avsnitt 6). For å oppnå kunstig togpassering, må trykknappen betjenes på den stasjonen som linjeblokken er innstilt mot. Trykknappen er ikke virksom når blokkstrekningen er belagt.

3.13. Stiller for sporvekseloppvarming

Stiller for sporvekseloppvarming er anbrakt helt til høyre på stillerapparatet. Stilleren har sort håndtak og står i normalstilling loddrett på stillerapparatet.

Stilleren legges opp når sporvekselvarmen skal slås på og ned når sporvekselvarmen skal slås av. Stilleren går automatisk tilbake til normalstilling.

Kontrollampen over stilleren tennes når sporvekselvarmen står på.

MERK: Kontrollampen tennes kun når all sporvekselvarme er påsatt. En eller flere sporveksler kan være under oppvarming selv om kontrollampen er slokt.

Sporvekslenes varmeelementer er på 3 eller 5 kW avhengig av sporvekseltypen.

Som hovedregel gjelder at strømmen normalt skal være avslått. Den skal bare settes på når det er fare for at snø eller is vil hindre sporvekseltungenes bevegelser.

Oppvarming må foretas så vel under snøfall som når det oppstår fokksnø.

Det vanlige er å sette på strømmen når snøfallet begynner. Etter snøfall bør strømmen stå på i ca. 1 time. Under spesielle værforhold med temperatur like under 0 grader og fuktig luft eller ved inntrengende regnvær like etter kulde, kan det danne seg is som må tines bort. Strømmen må da stå på så lenge isdannelse pågår.

4. TEKNISK UTSTYR

Det tekniske utstyr er som regel plassert i eget reléhus med blant annet omformerrom, relérom og svakstrømsrom.

Eldre anlegg

Bryterskap for strømtilførselen er plassert ved stillerapparatet.

Sikringsskap for strømtilførselen er plassert enten i samme rom som omformeraggregatene/reservestrømsaggregatet eller ved stillerapparatet.

Nye anlegg:

Hovedbryter for anlegget er plassert nede til venstre i stillerapparatet.

I omformerrommet er plassert:

Hovedstrøminntak for sikringsanlegget med følgende hovedsikringer:

Hovedsikring for sporvekselvarme.
" for reservestrømsaggregat og styreskap for reservestrømsaggregat.

Ovennevnte sikringer skiftes av stasjonsbetjeningen.

Øvrige sikringer for sikringsanlegget er plassert i relérommet og kan bare skiftes av stillverksmontør.

Reservestrømsaggregatet startes automatisk ved utkopling av hovedstrømtilførselen.

5. SIKRING OG OPPLØSNING AV TOGVEIER

Sentralstilt sporveksel, som ikke ligger riktig når togvei sikres, omlegges automatisk til riktig stilling ved hoved-

signalstillernes omlegging. Ved sikring av innkjørtogvei går ytterste sporveksel i stasjonens andre ende i avledende stilling for togveien, men sporvekselen sperres ikke.

I tilfelle det ikke fås kontroll på sporveksel etter ca. 3 sekunder, legges den tilbake ved hjelp av sporvekselstilleren, og det forholdes som nevnt i avsnitt 3.4.

Ved sikring og oppløsning av togveier skal de forskjellige operasjoner utføres i denne rekkefølge:

5.1. Innkjørtogveier

Innkjørtogveier sikres slik:

Sporveksler i togveien som ikke er sentralstilt, legges i riktig stilling. De i forriglingstabellen angitte stillere skal stå i normalstilling.

Signalstilleren i vedkommende hovedspor og signalstilleren i vedkommende togspor legges om i togets kjøreretning. Hvis togveiens sporfelter er fri for materiell og sporvekslenes tungekontroll er i orden, forrigles togveien og innkjørhovedsignal med forsignal omstilles til "Kjør". Togveilampen tennes i spordiagrammet.

Hvis innkjørtogveien er i avhengighet til veibomanlegg, vil innkjørhovedsignal med forsignal fortsatt vise "Stopp" inntil veien er sperret.

Når tog befarer innkoplingsfeltet, sperres veien og lyset i planovergangssignal omstilles automatisk fra rødt til hvitt. Innkjørhovedsignal med forsignal omstilles til "Kjør", etter en bestemt tid.

MERK: Hvis signalstillerne betjenes for hurtig, kan det forekomme at togveilampen viser blinklys. Det betyr at reléutstyret ikke er omstilt, dvs. at veien ikke sperres og at hovedsignalet ikke omstilles til "Kjør" når toget befarer innkoplingsfeltet. Signalstillerne må da betjenes på ny.

Hvis toget har passert innkoplingsfeltet før togvei er sikret, iverksettes sperring av veien og omstilling av signal mot tog først når togveien sikres.

Når toget har passert planovergangen, går veibomanlegget tilbake i normalstilling.

Innkjørtogveier oppløses slik:

Når toget har belagt det første sporfeltet bak hovedsignalet, går hovedsignalet (med forsignal) i "Stopp".

Når toget har passert bestemte sporfelter i innkjørtogveien, utløses forriglingen automatisk og togveilampen slokker.

5.2. Utkjørtogveier.

Togvei for utkjøring sikres og utløses på samme måte som innkjørtogvei.

Ved sikring av utkjørtogvei, hvor veibomanlegg inngår, sperres veien automatisk idet togveien sikres, og utkjørhovedsignal går deretter til "Kjør" etter ca. 15 sekunder.

Når toget har passert planovergangen, går veibomanlegget tilbake til normalstilling.

Hvis toget ikke kjører ut og togveien løses ut med tidsreléet (se avsnitt 5.4.), må veibomanlegget bringes tilbake i normalstilling ved hjelpeutløsning (se avsnitt 7.2.).

MERK: Utkjørtogvei skal ikke sikres så tidlig at veien sperres unødig.

Når tog skal kjøre ut straks kryssende tog er kommet inn, kan det forholdes slik:

Straks toget har passert innkoplingsfeltet (innkjørhovedsignal viser "Kjør"), legges stiller for veibomanlegget i "Senk" og ligger i denne stilling inntil utkjørtogvei for det andre toget er sikret, hvorved veien forblir sperret inntil det utkjørende tog har passert planovergangen.

5.3. Gjennomkjørtogveier.

Hvis det er klart for tog som skal passere stasjonen, skal utkjørtogveien sikres først og deretter innkjørtogveien.

5.4. Hjelpeutløsning av hovedtogveier.

Når det er nødvendig å løse opp en hovedtogvei før toget har benyttet denne (f.eks. på grunn av feillegging eller ved overlange tog), skal hjelpeutløsning benyttes slik:

De samme signalstillere som er nyttet ved sikringen av togvei, legges m o t hverandre, hvorved hovedsignalet stilles til "Stopp", men togveien er fortsatt forriglet (togveilampen lyser). Deretter legges de samme stillere f r a hverandre, hvorved et tidsrelé koples inn. Når tidsreléet er løpt ut (etter ca. 90 sekunder), skjer togveiutløsningen og togveilampen slokker.

Når hjelpeutløsningen benyttes som her nevnt, skal spordiagrammet iakttas inntil togveien er utløst.

6. LINJEBLOKK

Normalt retningsinnstilles linjeblokken idet utkjørtogvei sikres. I tilfelle innstilt kjøreretning ikke utløses ved at tog kjører over strekningen, kan linjeblokken bringes i normalstilling ved å betjene trykknappen for kunstig togpassering.

7. AUTOMATISKE VEIBOMANLEGG

Veibomanlegg på stasjonen og stasjonens sikringsanlegg er satt i teknisk avhengighet til hverandre. Avhengighetene er angitt i forriglingstabellen. Som regel er avhengighetene slik at planovergangen ikke sperres før togvei som gjelder

over planovergangen er sikret og slik at hovedsignal (med forsignal) ikke kan vise "Kjør" før veien er sperret.

Normalt virker anleggene automatisk for tog. Ved fremtrekk og skifting over planovergangen må de betjenes med stiller og trykknapp.

Når sikringsanlegget er koplet for fjernstyring, kan planovergangen ikke betjenes fra stillerapparatet. Planovergangen kan da sperres fra fjernstyringssentralen, og Fjo. kan også bringe anlegget tilbake i normalstilling ved tidsutløsning.

Se avsnitt 7.2.1.

Ligger planovergang på linjen så nær stasjon at innkoplingsfelt er plassert innenfor stasjonsgrensen er automatisk sperring av planovergangen avhengig av at utkjørtogvei er sikret på stasjonen. I slike tilfeller kan også planovergang på linjen sperres ved betjening fra stasjon, - eller fra fjernstyringssentralen når stasjonen er fjernstyrt.

For planoverganger på linjen, hvor innkoplingen skjer i avhengighet til sikret utkjørtogvei, kan nødutløsning skje på følgende måter:

- ved fjernstyrt stasjon som ovenfor nevnt

- ved stasjonsmanøvrert stasjon ved å legge hovedsignalstillerne i vedkommende ende av stasjonen fra hverandre.

Nødutløsningen er betinget av at sporfeltene mellom utkjørsignalet og planovergangen er frie og at linjeblokken er i normalstilling.

7.1. Betjening av veibomanlegg.

Ved skifting over planovergangen og når feil ved anlegget eller andre årsaker krever det, skal veibomanlegget betjenes.

7.1.1. Elektrisk

E l e k t r i s k kan veibomanlegget betjenes fra ekspedisjonskontoret og fra betjeningsskapet ved planovergangen. Stilleren i ekspedisjonskontoret står i normalstilling loddrett på stillerapparatet. Når stilleren legges ned, senkes bommene. Når stilleren legges opp og tilhørende trykknapp samtidig betjenes, heves bommene forutsatt at senkingen ikke har skjedd automatisk eller trykknappen ble betjent sammen med stilleren ved senkingen.

MERK: I de fleste anlegg er stilling "Opp" sløyfet, slik at stilleren ikke kan brukes til heving av bommene.

Hvis trykknappen betjenes mens stilleren legges ned, sperres planovergangen slik at veibomanlegget bare kan bringes tilbake i normalstilling ved at tog/skift kjører over planovergangen eller ved hjelpeutløsning (pkt. 7.2.). Denne betjeningsmåte brukes hvis togvei ikke kan sikres slik at planovergangen sperres automatisk. Hvis stilleren ligger ned (i "Senk"-stilling) når tog/skift kjører over planovergangen, heves ikke bommene.

Fra betjeningsskapet ved planovergangen kan anlegget betjenes med bryter merket "Prøving av veibomanlegget". Når bryteren betjenes viser veisignalene rødt lys, klokkene ringer, bommene senkes, og planovergangssignalet med eventuelt forsignal viser hvitt lys. Anlegget settes i normalstilling igjen ved at bryteren betjenes på nytt.

Bryter merket "Utkopling av veibomanlegg" kopler ut alle signaler og gjør drivmaskinene strømløse.

MERK: Når sporfelt i planovergangen er belagt, kan bommene ikke heves elektrisk.

7.1.2. Ved håndkraft.

Oppstår slike feil at elektrisk manøvrering ikke er mulig, skal omstilling skje ved håndkraft etter at bommene først er frikoplet slik:

Veisignalene slukkes og drivstrømmen til veibomdrivmaskin brytes ved at bryter "Utkopling av veibomanlegg" betjenes.

Frikoplingsnøkkelen settes inn i drivmaskinkassen og vris en halv omdreining mot venstre. Herved frikoples bommene fra den elektriske drivanordning og kan manøvreres med håndkraft.

Tilbakestilling til motordrift skjer ved at frikoplingsnøkkelen vris en halv omdreining mot høyre. Om nødvendig beveges bommene litt. Dette må utføres forsiktig så drevene ikke skades.

MERK: Frikoplingsanordningen må ikke røres før drivmotorene er gjort strømløse.

Det vises for øvrig til en instruks som er oppslått i betjeningsskapet.

7.2. Hjelpeutløsning av veibomanlegg.

7.2.1. Tidsutløsning.

Hvis tog/skift ikke kjører over planovergangen etter at planovergangen er sperret automatisk, eller ved bruk av trykknappen i tillegg til stilleren på stillerapparatet, kan anlegget bringes i normalstilling ved tidsutløsning. Tidsutløsningen er betinget av at alle stasjonens sporfelter er frie, at ingen togveier er sikret, at det ikke er frigitt for lokalskifting og at stasjonen ikke er koplet for gjennomgangsdrift.

Er togvei sikret, må den utløses først. Tidsreléet for utløsning av veibomanlegg startes ved at signalstillere som gjelder for togvei over planovergangen legges fra hverandre. Anlegget utløses etter ca. 90 sekunder.

7.2.2. Nødutløsning

Trykknappene "Nødutløsning" brukes bare i tilfelle veibomanlegg ikke kan bringes i normalstilling på vanlig måte, og da etter ordre fra Fjo./txp. Når fellestrykkknappen og

trykknappen for det spor utløsningen normalt skulle skjedd i betjenes samtidig, utløses anlegget selv om sperringen er igangsatt automatisk.

MERK: Trykknappene "Nødutløsning" må ikke brukes før man har forvisset seg om at det ikke er tog eller skift i bevegelse mot planovergangen.

8. STRØMLEVERING

Normal strømlevering.

Eldre anlegg:

Hovedbryter skal være i stilling "På".

Vender "BLINKLYS" skal stå på "BLINK".

Hjelpebryter "Dag og Natt" skal være stilt på "Dag".

Vender for spenningsregulering stilles slik at spenningen på voltmeteret viser ca. 220 V.

Dag- og nattlys.

Tenning og slokking av lyset i sporveksel- og sporsperresignaler samt spenningsregulering (dag- og nattlys) på de øvrige signalene styres automatisk av en fotocelle. Ved feil på fotocellen skal hjelpebryteren "Dag og Natt" brukes.

Feil på blinkapparatet.

Vender "Blinklys" stilles på "Fast" (fast lys i signalene).

Nye anlegg:

Hovedbryteren er plassert i nederste venstre hjørne på stilapparatet og skal være i stilling "På".

MERK: I nye anlegg er brytere for "Blinklys", "Dag/Natt" og spenningsregulering sløyfet.

9. STRØMSTANS

I tilfelle strømstans kan de sentralstilte sporveksler legges om ved hjelp av sveiv som angitt i avsnitt 3.4.

Samlelåser kan frigis ved hjelp av egen nøkkel.

Når strømmen kommer tilbake etter strømstans, lyser togveilampene og kontrollampen "Jordfeil/Signalstopp", men signal kan ikke stilles til "Kjør".

For å bringe anlegget i normalstilling, betjenes trykknappen "Jord" (kontrollampen slokker), og tidsreléene koples inn som for hjelpeutløsning bestemt. Når tidsreléene er løpt ut (etter ca. 90 sekunder), slokker togveilampene.

Veibomanlegg drives med likestrøm fra akkumulatorbatteri plassert i apparatkiosken. Forsignal for planovergangssig-

naler er slokt.

Når stasjonen er betjent, må veibomanlegg håndbetjenes når veien skal sperres. Utløsningen skjer automatisk.

10. FORSKJELLIGE BESTEMMELSER

Lokk/dør på signalhoder må ikke holdes åpne under forhold hvor signalbildet kan oppfattes feil. Etter utskifting av lamper må det påses at lokk/dør på signalhodet lukkes forsvarlig. Ute i signalene skal det alltid være reservelamper.

Reservemateriell rekvireres fra Stillverksmesterens lager.

Om tilsyn, utbedring og melding av feil og mangler ved veibomanlegg, vises til Trykk 426, og Trykk 373.3.

Trykk 404.2
Bilag 6

12. INSTRUKS FOR BRUK AV ENKELT INNKJØRSIGNALAPPARAT

I n n h o l d:

I. INNLEDNING

Til denne instruks hører skjematisk plan og forriglingstabell.

II. DET YTRE ANLEGG

1. Signaler

Innkjørhovedsignal kan stilles til kjør både fra ekspedisjonskontoret og fra sporveksel 1 og 2.

Lyssignal A er satt opp utenfor sporveksel 1, og lyssignal B er satt opp utenfor sporveksel 2, plassering er angitt på skjematisk plan og forriglingstabell.

2. Sporveksler

Se art. 1.1.4

3. Stillerapparat ved sporveksel

I skap ved sporvekslene 1 og 2 er satt opp stillerapparat henholdsvis nr. 1 og nr. 2, med følgende utstyr for sikringsanlegget:

2 signalstillere, en grønn trykknapp for stilling av signal til "kjør", og en rød trykknapp for stilling av signal til "stopp".

2 kontrollamper for tilhørende lyssignal.

Stillerapparatene har dessuten 1 togveglampe (fiolett lys) for innkjørtogvegene.

Kontrollampene viser det samme bilde som vises i lyssignalet.

Skapene låses med konduktørnøkkel og skal normalt være låst.

III. DET INDRE ANLEGG

1. Stillerapparat 3

Stillerapparatet er plassert i ekspedisjonskontoret og har:

2 grønne signalstillere for lyssignal A og B som brukes når kjørsignal skal stilles.

2 frigivningsstillere (A og B) for frigivning av togvegene A I og A II, henholdsvis B I og B II.

4 lamper for kontroll av lyssignalene.

1 togveglampe (fiolett lys) for innkjørtogveger.

1 hovedbryter.

1 vender for dag- og nattlys.

Merk:

Lyssignalene har automatisk regulering for dag- og nattlys. Venderen skal normalt stå på "Dag". Oppstår det feil ved den automatiske reguleringen, skal venderen stilles på "Natt" ved mørkets frambrudd og tilbake til "Dag" ved dagslys.

Frigivningsstillerne har r ø d t håndtak og står i normalstilling rett ut.

Stilleren legges skrått n e d når det skal stilles innkjørsignal fra stillerapparat 3.

Stilleren legges skrått opp når det skal stilles innkjørsignal fra stillerapparat 1 eller 2.

Lyssignalet stilles til "stopp" når stilleren legges tilbake i normalstilling.

Kontrollampene viser samme signalbilde som tilhørende lyssignal.

1. Samlelås

Over stillerapparat 3 er det plassert en samlelås. I samlelåsen er det kontakter for elektrisk kontroll av kontrollåsnøklene for de sporveksler og sporsperrer som inngår i sikring av innkjørtogvegene i gjennomkjørsporet.

3. Reléer og sikringsskap

Releer m.v. er plassert i samme skap som stillerapparatet. I skapet under er plassert en sikringstavle som inneholder hovedsikringer, sikringer for lyssignaler og likeretter.

IV. SIKRING OG OPPLØSNING AV TOGVEGER

1. Innkjøring

Stilling av innkjørsignal kan skje på 2 måter:

Betjeningsmåte 1 fra stillerapparat 3:

Denne betjeningsmåte kan bare brukes for tog som kjører gjennomkjørsporet. Det er avhengighet mellom sporvekslene i innkjørtogvegen og vedkommende lyssignal, slik at kontrollåsnøklene til innkjørtogveien må være på plass i samlelåsen.

Lyssignalene A og B kan ikke vise innkjørsignal samtidig.

Innkjørtogveg for tog til gjennomkjørsporet sikres og opp[illegible] slik:

a.
Sporvekslene i innkjørtogveien skal være låst i normalstilling, og kontrollåsnøklene skal være omvridd i samlelåse[illegible]

b.
Frigiverstiller A eller B legges ned.

c.
Er togvegen klar, trykkes signalstiller A eller B inn, og vedkommende lyssignal med tilhørende kontrollampe omstilles fra rødt til grønt lys.

d.
Når toget har kjørt inn på stasjonen og har stoppet, legges frigivingsstilleren tilbake i normalstilling, hvorved lyssignal viser "stopp".

Betjeningsmåte 2 fra stillerapparat 1 eller 2:

Signalstilleren må være frigitt fra stillerapparat 3.

Denne betjeningsmåte kan brukes for alle innkjørtogveger. Lyssignalene A og B kan ikke frigis samtidig, men det er i k k e avhengighet mellom sporveksler og signaler.

Innkjørtogveg for tog sikres og oppløses slik:

a.
Sporvekslene i innkjørtogvegen kontrollåses i riktig stilling.

b.
Frigivingsstiller A eller B legges opp.

c.
Er togvegen klar, trykkes signalstilleren i stillerapparat 1 inn, og vedkommende lyssignal med tilhørende kontrollampe omstilles fra rødt til grønt lys.

d.
Når toget har kjørt inn på stasjonen, legges frigivingsstilleren tilbake i normalstilling hvorved lyssignal viser "stopp".

Sporvekslene legges i normalstilling og kontrollåses.

Skal tog passere stasjonen i gjennomkjørsporet, og det ikke skal krysse eller kjøre forbi annet tog, skal samlelåsen låses med sikkerhetslås nr. 2

Nøkkelen (S2) skal tas ut av låsen før det vises innkjørsignal og passersignal. Når toget har passert, settes nøkkelen tilbake i samlelåsen og vris om. For øvrig forholdes som foran nevnt under "Innkjøring".

Merk:

For å sikre at innkjørsignal blir stilt tilbake til "Stopp" (før etterfølgende tog kjører fra nabostasjon) er signaltelegrafen koblet slik at stasjonen ikke kan sende f.eks. ankomstmelding før dette er gjort. Signaltelegrafen er alltid intakt for mottaking av meldinger.

Bibl

Trykk 404.2

Tjenesteskrifter utgitt av Norges Statsbaner
Hovedkontoret

Forskrifter for bruk av sikringsanlegg

Rettelsesblad nr. 2
Gjelder f.o.m. 1. desember 1991

Følgende rettelser foretas:

Sidene tittelsiden og,
1.4-1.6.4/1.6.4-1.8.3, 1.8.3-1.10.2/1.10.3-1.12.2, 1.12.3-1.12.4,
2.1-2.3.2/2.3.2-2.5.1, 2.5.2-2.5.2.1.2/2.5.2.2-2.5.2.2.4, 2.5.3.2.1-2.5.4.1.1/
2.5.4.1.1-2.5.4.2.2,
Bilag 3 og 5 sidene 5/6, 9/10, 11/12, 15/16 og 19/20 byttes ut med vedlagte nye sider.

Trykk 404.2
Trykt i februar 1985

Tjenesteskrifter utgitt av Norges Statsbaner
Hovedkontoret

Forskrifter for bruk av sikringsanlegg

1. utgave
Gjelder fra og med 1. april 1985

Ved dette trykk oppheves følgende sikkerhetssirkulære (S-sirk.).
Nr. 4, 76, 127, 164, 176, 191, 236, 248, 266, 391 og 442.

Rettelsesblad nr. 2
Gjelder f.o.m. 1. desember 1991

Liste over rettelsesblad

Rettelsesbladet skal etter foretatt rettelse av trykket registreres her

Rettelsesblad				Rettelsesblad			
Nr.	Gjelder fra	Rettet		Nr.	Gjelder fra	Rettet	
		Dato	Sign.			Dato	Sign.
1	01.12.89	–	–	19			
2				20			
3				21			
4				22			
5				23			
6				24			
7				25			
8				26			
9				27			
10				28			
11				29			
12				30			
13				31			
14				32			
15				33			
16				34			
17				35			
18				36			

Trykk 404.2 deles ut til:

Stasjonene.
Innvendig stasjonspersonale i sikkerhetstjeneste.
Stillverks- og svakstrømspersonale.
Administrasjonspersonale i nødvendig utstrekning

1.4. Prøving av sikringsanlegg.

1.4.1. Før sikringsanlegg tas i bruk, skal de prøves. Prøven foretas av Hovedkontoret. Etter avtale kan regionen prøve mindre anlegg.

1.4.2. Før prøving settes i verk, skal den som leder prøven, forvisse seg om at det ikke er noe til hinder for prøvingen, og må på forhånd ha truffet avtale med vedkommende ansvarshavende (togleder/togekspeditør) om tiden for prøvingen hvis den omfatter deler av anlegget (signaler, sporveksler o.l.) som vedrører kjøring av tog/skift. Den som leder prøven skal rette seg etter den ansvarshavendes bestemmelse om hvilke deler av anlegget som kan prøves, når prøven kan settes i verk og når den skal være avsluttet.

Vedkommende ansvarshavende skal forvisse seg om at prøven blir avsluttet til fastsatt tid.

1.5. Ibruktaking av sikringsanlegg.

1.5.1. Sikringsanlegg må ikke tas i bruk uten regionsjefens tillatelse. Vedkommende personale skal være underrettet og tildelt bestemmelser og mulig instruks for anlegget. Det skal foreligge bekreftelse på at anlegget er prøvd og i orden.

1.6. Prøving og godkjenning av personale for betjening av sikringsanlegg.

1.6.1. Ingen må settes til å betjene sikringsanlegg uten å være godkjent.

1.6.2. Personale som har bestått eksamen fra Jernbaneekspeditørkurs, eller Trafikkurs II (Telegrafistkurs) etter 1. april 1968, er godkjent til å betjene stillverk. Vedkommende skal imidlertid, under kyndig veiledning, sette seg inn i lokale forhold og bestemmelser før vedkommende settes til selvstendig tjeneste.

1.6.3. Annet personale som skal betjene stillverk, og enkle innkjørsignalapparater, skal ved prøve vise å ha fullstendig og sikker forståelse av bruken av anlegget.

1.6.4. For betjening av stillverk foretas prøven av elektromesteren i stillverkstjenesten og den som har ansvaret i henhold til trykk 401 § 96. For den som har ansvaret i henhold til trykk 401 § 96 foretas prøven av elektromesteren i stillverkstjenesten og en fra administrasjonen, oppnevnt av regionsjefen.

Regionsjefen kan om nødvendig oppnevne 2 andre, som har inngående kjennskap til forholdene på stasjonen og til stillverket.

1.6.5. For betjening av enkle innkjørsignalapparater foretas prøven av den som har ansvaret i henhold til trykk 401 § 96 eller en annen, som er godkjent til å betjene sikringsanlegget eller har inngående kjennskap til forholdene på stasjonen og til sikringsanlegget.

1.6.6. Hvis vedkommende er godkjent til å betjene sikringsanlegg av samme type og tilnærmet samme utførelse, sløyfes prøven hvis ikke regionsjefen finner at ny prøve er nødvendig. I så fall skal den som har ansvaret i henhold til trykk 401 § 96 eller en annen, oppnevnt av regionsjefen, som har inngående kjennskap til forholdene på stasjonen og til sikringsanlegget, gi vedkommende nødvendig opplæring.

1.6.7. For den som har bestått prøven skal det gis godkjenning på blankett 001.598.30, Godkjenning til betjening av sikringsanlegg/fjernstyringsanlegg (bilag 2). Godkjenningen fylles ut i 2 eksemplarer. Det ene oppbevares ved stasjonen, det andre sendes regionsjefen.

1.7. Adgang til betjeningsrom og utstyr for sikringsanlegg.

1.7.1. Rom med betjeningsutstyr for sikringsanlegg og låsbare skap i betjeningsrom og på stasjonsområdet med stillerapparater og/eller annet utstyr for sikringsanlegg, skal holdes låst når betjening ikke er til stede.

1.7.2. Adgang til relérom for sikringsanlegg er forbudt for uvedkommende.

1.7.3. Det er forbudt for uvedkommende å betjene eller røre stillerapparater eller annet utstyr for sikringsanlegg.

1.8. Plombering.

1.8.1. Stillerapparater og andre apparater for betjening av sikringsanlegg, og trykknapper for mekanisk frigiving av kontrollåsnøkler og nøkkel for omkopling av stillverk, skal være plombert.

1.8.2. Det skal brukes blyplomber og hyssing. For utstyr som er oppsatt ute, kan det brukes metalltråd i stedet for hyssing.

1.8.3. Når stillverkspersonalet bryter plomber (for tilsyn, vedlikehold, kontroll o.l.), skal vedkommende fornye plombene.

Hvis andre enn stillverkspersonale bryter plomber, skal det forholdes som bestemt i art. 1.10.1. - 1.10.2.

1.9. Tilsyn, renhold og smøring.

1.9.1. Stillerapparater med tilbehør skal holdes i beste stand, og skal holdes rene og fri for smuss, rust og støv.

1.9.2. Det skal påses at sporveksler, som inngår i sikringsanlegg, er rene, at glidestolene for sporvekseltungene er smurt og at hake-/palstengsler har riktig inngrep. Merkes det forskyvning, slik at inngrepet ikke er i orden, skal det meldes til banemesteren.

Om vedlikehold, renhold og smøring av sporveksler, se trykk 373.1.

1.9.3. Signaler skal gjøres rene, slik at de viser tydelige signalbilder.

1.9.4. Utbrente lamper i signaler og stillerapparater, sikringer o.l. skal snarest mulig skiftes ut.

I hoved- og forsignaler skal det alltid være reservelamper.

1.10. Feil og uregelmessigheter.

1.10.1. Når det oppstår feil eller uregelmessigheter ved sikringsanlegg, skal togekspeditøren, hhv. toglederen, straks underrette elektromesteren i stillverkstjenesten.

Gjelder meldingen feil ved blokktelefonen underrettes elektromester i svakstrømstjenesten.

1.10.1.1. Andre som oppdager feil eller uregelmessigheter ved sikringsanlegg, skal straks underrette togekspeditøren, hhv. toglederen.

1.10.1.2. Har feilen/uregelmessigheten betydning for sikkerheten, eller fører til forsinkelser, skal regionsjefen underrettes.

1.10.2. Togekspeditøren/toglederen skal fylle ut blankett 001.430.04, "Melding om feil ved sikringsanlegg/blokktelefon" (bilag 3). Meldingen består av 3 deler (del A, B og C). Del A og B sendes vedk. elektromester, del C beholdes.

1.10.2.1. Det skal fylles ut en melding for hvert tilfelle, selv om det er samme feil/-uregelmessighet som gjentar seg.

1.10.3. Hvis det ved driftsuhell antas at uhellet kan ha forbindelse med sikringsanlegget eller betjeningen av det, eller det kan ha betydning å få fastslått at dette ikke har vært tilfelle, skal elektromesteren i stillverkstjenesten straks underrettes.

1.11. Reparasjons- og vedlikeholdsarbeider.

1.11.1. Arbeider ved sikringsanlegg som kan ha betydning for kjøring av tog og skift, må ikke settes i gang før vedkommende har avtalt med togekspeditøren, hhv. toglederen, når arbeidet kan ta til.

1.11.2. Hvis en av sikringsanleggets avhengigheter må settes ut av bruk, skal vedkommende fylle ut blankett 001.460.01, "Melding til togekspeditør, togleder og ansvarshavende ved stillverk om reparasjonsarbeider ved sikringsanlegg" (bilag 4), med opplysning om hva som skal settes ut av bruk og hva som spesielt må iaktas under betjening av sikringsanlegget.

1.11.2.1. Et eksemplar av meldingen leveres togekspeditøren eller ansvarshavende ved stillverk, og et sendes elektromesteren i stillverkstjenesten.

1.11.2.2. På fjernstyrt stasjon sendes meldingen til toglederen på telefon, som fyller ut tilsvarende blankett. Navn utveksles og føres på blanketten.

1.11.3. Hvis avløsing av togekspeditør/ansvarshavende i stillverk/togleder skal foregå før arbeidet er avsluttet, skal den som løser av, kvittere på meldingen.

1.11.4. Når arbeidet er utført, skal vedkommende underrette togekspeditøren/ansvarshavende ved stillverk/toglederen om hva som er gjort og at arbeidet er avsluttet.

1.12. Rustdannelse og snø- og isbelegg på skinner i spor med sporisolering.

1.12.1. På spor der det kjøres sjelden, kan det bli sterk rustdannelse på skinnehodene. Når rustlaget blir tilstrekkelig tykt, virker dette isolerende. På spor med sporisolering vil det under slike forhold kunne forekomme at materiell på sporet ikke danner kontakt mellom skinnene, slik at sporfeltet ikke kortsluttes. Spordiagrammet vil da vise at sporet er fritt selv om det står materiell på sporet, og hovedsignal vil kunne stilles til "Kjør" til vedkommende spor. De samme forhold vil kunne opptre ved snø- og isbelegg på skinnehodene, særlig under spesielle værforhold (f.eks. veksling mellom sterk kulde og mildvær).

1.12.2. Det er derfor viktig at skinnehodet holdes rent i spor med sporisolering, og det må om nødvendig kjøres på slike spor så snart det gis anledning til det.

1.12.3. Hovedsignalstillere for spor der sporfeltet ikke kortsluttes og for spor der det står lettere materiell (lastetraktorer, lettere arbeidsmaskiner o.l.) skal påsettes sperrehylser. På fjernstyrt stasjon skal toglederen sperre vedkommende spor.

1.12.4. Hvis sporfelt ikke kortsluttes når materiell kjøres inn på eller står på sporet, skal elektromesteren i stillverkstjenesten og vedkommende personale underrettes. Videre skal det forholdes som bestemt i art. 1.10.2.

2. KONTROLLÅSER OG SAMLELÅSER

2.1. *Kontrollåser* (se art. 1.1.11) brukes for sikring av sporveksler/sporsperrer. *Samlelåser* (se art. 1.1.11.1) brukes for oppbevaring av kontrollåsnøkler.

2.2. Låsavhengigheter.

2.2.1. Mellom sporveksel og tilhørende sporsperre er det en bestemt låsavhengighet.

Sporsperren har 2 kontrollåser. Kontrollås 1 sperrer sporsperren i pålagt stilling (sporet sperret), kontrollås 2 sperrer den i avlagt stilling (sporet fritt).

Når kontrollås 1 låses opp, kan sporsperren legges av og kontrollås 2 låses. Kontrollåsnøkkelen for kontrollås 1 er da sperret, og sporsperren er sperret i avlagt stilling (sporet fritt). Når kontrollås 2 er låst, tas kontrollåsnøkkelen ut og brukes for å låse opp kontrollåsen på sporvekselen.

Merk: Sporvekselen må være låst i normastilling *før* sporsperren kan legges på skinnen.

2.2.2. Slik låsavhengighet brukes også

- når det er avledende sporveksel i stedet for sporsperre,
- mellom sporveksler i spor som forbinder 2 spor (sporsløyfe) når det skal være låsavhengighet mellom sporvekslene.

2.3. Kontrollåsnøkler.

2.3.1. Kontrollåsnøkler oppbevares i samlelås eller i stillerapparat. Der det er låsavhengighet mellom sporveksel og sporsperre, oppbevares imidlertid kontrollåsnøkkelen til sporsperrens kontrollås 2/sporvekselens kontrollås i sporsperrens kontrollås 2.

Tilsvarende kan også gjelde for avledende sporveksler, og for spor som forbinder 2 spor (sporsløyfer) der det er låsavhengighet mellom sporvekslene.

2.3.2. Kontrollåsnøkler til kontrollåser på sporveksler merkes (på skilt på nøkkelskaftets forside) med sporvekselens nummer og " + ". Kan sporvekselen kontrollåses i begge stillinger, merkes den andre kontrollåsnøkkelen med "-" i tillegg til sporvekselens nummer.

Kontrollåsnøkler til kontrollås 1 på sporsperrer merkes med sporsperrens nummer. Kontrollåsnøkkelen til kontrollås 2 merkes med vedkommende sporveksels nummer og " + ".

2.3.2-2.5.1

Kontrollåsnøkler til kontrollåser på sporsperrer/sporveksler ved sidespor på linjen kan merkes med sidesporets navn (også forkortet) i stedet for med sporsperrens/sporvekselens nummer.

2.3.3. Til kontrollåser er det reserve kontrollåsnøkler, unntatt til kontrollås 2 på sporsperrer og tilsvarende kontrollås på avledende sporveksler/sporveksler i spor som forbinder andre spor (sporsløyfer).

Reserve kontrollåsnøkler skal være plombert, og skal oppbevares på låst sted på kontoret.

Når reserve kontrollåsnøkkel tas i bruk, skal regionsjef og elektromesteren i stillverkstjenesten straks underrettes ved slikt telegram:

"Kontrollåsnøkkel for sporveksel/sporsperre nr. .... (sidesporets navn) er kommet bort/ødelagt. Reserve kontrollåsnøkkel er tatt i bruk.
N.N"

Er kontrollåsnøkkelen kommet bort, skal elektromesteren i stillverkstjenesten sørge for at kontrollåsens nøkkelform blir endret. Ødelagt kontrollåsnøkkel skal straks sendes elektromesteren i stillverkstjenesten sammen med rekvisisjon på ny.

2.4. Nøkkelformer.

2.4.1. På samme stasjon må det ikke brukes samme nøkkelform for flere kontrollåser.

2.4.2. Samme nøkkelform kan brukes for flere sidespor på samme blokkstrekning, når de har samme sikringsmåte.

2.4.3. Samme nøkkelform må bare brukes på annen hver stasjon eller på annen hver blokkstrekning (også over regionsgrenser).

2.4.4. Elektromesteren i stillverkstjenesten bestemmer bruken av nøkkelformer (i tilfelle i samråd med naboregion).

2.5. Sikringsmåter.

2.5.1. Sikringsmåtene inndeles i

- A-låsing,
- B-låsing,
- C-låsing,
- D-låsing.

2.5.2 A-låsing

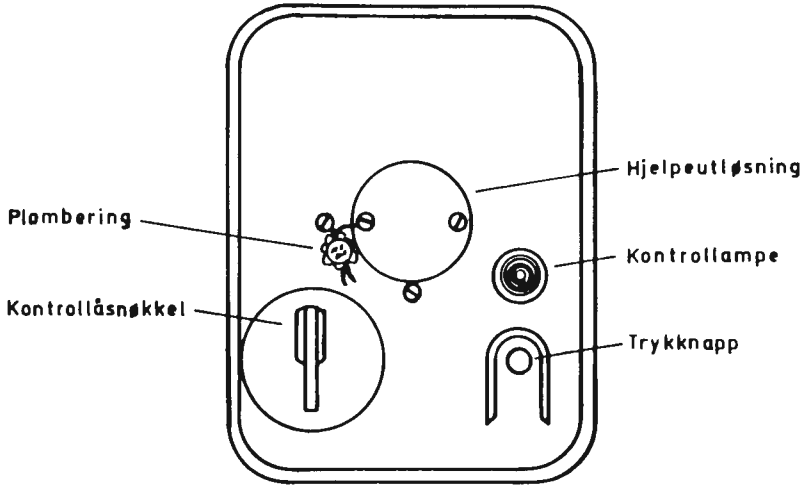
A-låsing brukes for sikring av sporveksel(er) ved sidespor på linjen. Kontrollåsnøkkelen oppbevares i samlelås ved sidesporet, og frigis fra den stasjonen sidesporet er underlagt, eller fra annen stasjon.

Umiddelbart foran og etter sporvekselen til sidesporet kan være innlagt et isolert sporfelt. *Togmeldingsledningen* (signaltelegraf/togmeldingstelefon) *brytes* når sporfeltet er belagt

Hvis det er flere kontrollåste sporveksler ved sidesporet, kan tilhørende kontrollåsnøkler oppbevares i egen samlelås ved sidesporet. Kontrollåsnøkkelen for A-låsing er da tillenket/påsatt en Yalelåsnøkkel som brukes for å låse opp sikkerhetslåsen i samlelåsen ved sidesporet.

2.5.2.1 Samlelås

2.5.2.1.1
Samlelåsen har nøkkelfelt med sperremagnet, trykknapp med kontrollampe for elektrisk frigiing og anordning for mekanisk frigiing av kontrollåsnøkkelen.



2.5.2.1.2
Hvis kontrollåsnøklene for sporveksler/sporsperrer oppbevares i egen samlelås ved sidesporet, har denne samme utførelse som for C-låsing (se art. 2.5.4.1.1).

2.5.2.2-2.5.2.2.4

2.5.2.2 Uttaking/innsetting av kontrollåsnøkkelen

2.5.2.2.1
Når kontrollåsnøkkelen skal tas ut for skifting ved sidesporet, låser togføreren/skiftelederen opp lokket på samlelåsen og ringer den stasjonen som frigir og ber om frigiing slik:

"Dette er togføreren/skiftelederen i tog ..... . Kan kontrollåsnøkkelen for .... sidespor frigis for skifting?"

2.5.2.2.2
Stasjonen frigir kontrollåsnøkkelen ved å vri om jordnøkkelen og trykke ned trykknappen for frigiing, og svarer:

"Kontrollåsnøkkelen frigis nå."

Klokkeslett for frigiingen føres i togmeldingsboka.

2.5.2.2.3
Når kontrollåsnøkkelen frigis, tennes kontrollampen i samlelåsen, trykknappen trykkes inn og opphever sperringen av kontrollåsnøkkelen, som kan vris om (mot urviserne) og tas ut. Når kontrollåsnøkkelen vris om, *brytes* togmeldingsledningen (signaltelegraf/togmeldingstelefon).

Kan kontrollåsnøkkelen ikke frigis elektrisk (med trykknappen), kan den frigis mekanisk ved å bryte plomberingen på dekslet som dekker frigiingsanordningen og vri dekslet til side. En firkantnøkkel settes inn i åpningen og vris om (med urviserne) og kontrollåsnøkkelen kan tas ut. Når kontrollåsnøkkelen er tatt ut, vris firkantnøkkelen tilbake, og dekslet vris tilbake på plass.

Oppbevares kontrollåsnøklene for sporveksler/sporsperrer i egen samlelås, låses sikkerhetslåsen opp med Yalelåsnøkkelen som er lenket til/satt på kontrollåsnøkkelen for A-låsing og kontrollåsnøklene tas ut (se art. 2.5.4.2.1 - 2.5.4.2.2).

2.5.2.2.4
Når skiftingen er utført, kontrollåses sporvekselen(e)/sporsperren(e). Oppbevares kontrollåsnøklene for sporveksler/sporsperrer i egen samlelås, settes kontrollåsnøklene inn i samlelåsen og sikkerhetslåsen låses (se art. 2.5.4.3.1).

Kontrollåsnøkkelen for A-låsing settes inn i samlelåsen og vris om (med urviserne). Sperremagneten sperrer kontrollåsnøkkelen, kontrollampen slokner og togmeldingsledningen (signaltelegraf/togmeldingstelefon) er igjen ubrutt.

veksler på linjen ikke fastlagt"). Hvis kontrollåsnøkkelen oppbevares i samlelås for C-låsing, tas nøkkelen ut som forklart under C-låsing (se art. 2.5.4.2.2).

2.5.3.2.2
Oppbevares kontrollåsnøklene for sporveksler/sporsperrer i egen samlelås ved sidesporet, låses sikkerhetslåsen opp med Yalelåsnøkkelen som er lenket til/satt på kontrollåsnøkkelen for B-låsing, og kontrollåsnøklene tas ut (se art. 2.5.4.2.1-2.5.4.2.2).

2.5.3.2.3
Når skiftingen er utført, kontrollåses sporvekselen(e)/sporsperren(e). Oppbevares kontrollåsnøklene for sporveksler/sporsperrer i egen samlelås, settes kontrollåsnøklene inn i samlelåsen og sikkerhetslåsen låses (se art. 2.5.4.3.1). Kontrollåsnøkkelen for B-låsing leveres tilbake på stasjonen.

2.5.3.2.4
Når kontrollåsnøkkelen er levert tilbake, settes den inn i samlelåsen og vris om (mot urviserne), og linjalhåndtaket går over mot *venstre* (håndtaket peker mot påskriften "Sporveksler på linjen fastlagt"). Deretter låses sikkerhetslåsen (nøkkelen vris med urviserne) og nøkkelen tas ut. Togmeldingsledningen (signaltelegraf/togmeldingstelefon) er igjen ubrutt.

2.5.4 C-låsing

C-låsing brukes for sikring av sporveksler på stasjon uten hovedsignaler.

Kontrollåsnøklene må ikke bringes utenfor stasjonens område.

2.5.4.1 Samlelås

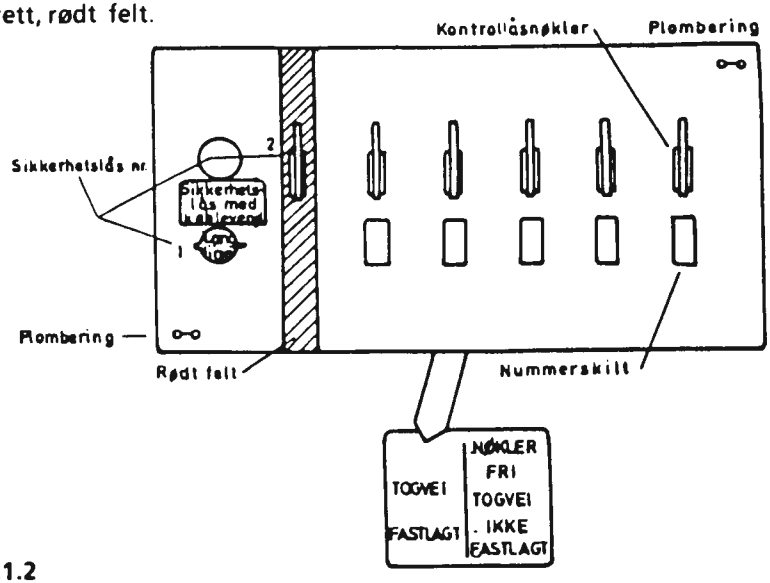
2.5.4.1.1
Samlelåsen har nøkkelfelter for kontrollåsnøklene og 2 sikkerhetslåser, 1 Yalelås, sammenbygget med koplevender for togmeldingsapparatene (sikkerhetslås nr. 1) og 1 med vanlig kontrollåsnøkkel (sikkerhetslås nr. 2). Nøkkelfeltene for kontrollåsnøklene for sporveksler/sporsperrer er merket med sporvekselens/sporsperrens nummer.

Under nøkkelfeltene er en linjal som kan forskyves mot høyre med et håndtak. Under håndtaket er et skilt med påskriften "Togvei fastlagt/Nøkler fri. Togvei ikke fastlagt".

Sikkerhetslås nr. 1 står til venstre i samlelåsen. Over nøkkelhullet er et skilt med påskriften "Sikkerhetslås med koplevender". Over skiltet er et rundt

2.5.4.1.1.-2.5.4.2.2
håndtak for koplevenderen. Når nøkkelen er tatt ut, er nøkkelhullet dekket med en skive med påskriften "Lang linje".

Sikkerhetslås nr. 2 står til høyre for sikkerhetslås nr. 1. Nøkkelfeltet står i et loddrett, rødt felt.



2.5.4.1.2
Kontrollåsnøkkel for B-låsing kan oppbevares i samlelås for C-låsing. Samlelåsen har da eget nøkkelfelt med tilhørende linjal med håndtak. Under håndtaket er et skilt med påskriften "Sporveksler på linjen fastlagt/ikke fastlagt.

2.5.4.2 Betjent stasjon

2.5.4.2.1
Når stasjonen skal være betjent, vris det runde håndtaket over sikkerhetslås nr. 1 om (med urviserne). Skiven som dekker nøkkelhullet forsvinner og togmeldingsapparatene er koplet inn. Sikkerhetslås nr. 1 låses opp (Yalelåsnøkkelen settes inn i låsen og vris om (mot urviserne)). Sperringen av sikkerhetslås nr. 2 og av linjalen oppheves.

2.5.4.2.2
Skal kontrollåsnøkler for sporveksler/sporsperrer tas ut, føres linjalhåndtaket over mot *høyre* og kontrollåsnøklene vris om (med urviserne). Nøklene for sikkerhetslås nr. 1 og 2 er da sperret, og linjalhåndtaket er sperret i høyre stilling (håndtaket peker mot påskriften "Nøkler fri. Togvei ikke fastlagt", hhv. "Sporveksler på linjen ikke fastlagt").

1. INNLEDNING

Til instruksen hører skjematisk plan og forriglingstabell og eventuelle særlige bestemmelser for stasjonen.

Se også Trykk 401.

2. DET YTRE ANLEGG

2.1. Signaler

Signalenes plassering er angitt på skjematisk plan for sikringsanlegget.

Det er normalt eget utkjørhovedsignal for hvert togspor. Når ett togspor er vesentlig kortere enn nabosporet, er det i enkelte tilfeller i tillegg satt opp ett felles ytre utkjørhovedsignal - plassert ved middel mot neste togspor. I slike tilfeller er det satt opp dvergsignal på eller ved disse indre og ytre utkjørhovedsignaler.

Dvergsignalene viser i normalstilling signal 43. Når innkjørtogvei er sikret til det lengste sporet, viser dvergsignalet på det indre utkjørhovedsignalet signal 44. Det tilbakestilles automatisk til signal 43 når toget har passert sporvekselfeltet i innkjørtogveien, - når stasjonen er fjernstyrt 30-90 sekunder senere.

Når utkjørtogvei er sikret, viser dvergsignalene i togveien signal 45.

Dvergsignalene viser signal 46 når høyt skiftesignal for området viser signal 42.

2.2. Sporveksler og sporsperrer

De sentralstilte sporveksler har tungekontroll og vekselsperring.

Ved lokalomlegging av sporvekslene er ikke vekselsperringen i funksjon. Se forøvrig avsnitt 3.5.

Håndstilte sporveksler og sporsperrer som inngår i sikringsanlegget, er sikret med kontrollås. Kontrollåsnøkler oppbevares i samlelås satt opp i nærheten av vedkommende sporveksel/sporsperre. Sikringsmåten og eventuelle kombinasjoner mellom sporveksler/sporsperrer fremgår av forriglingstabellen.

Samlelås har lokk som åpnes med konduktørnøkkel. Ved nøkkelfeltet i samlelåsen er det en trykknapp for elektrisk frigivning av kontrollåsnøkkel når samlelåsen er frigitt fra stillerapparatet. (Se avsnitt 3.6.).

En lampe på lokalomstillere og i samlelåser lyser når de er frigitt.

2.3. Sporisolering

Sporisoleringen er delt opp i felter med nummer eller bokstav og er angitt i spordiagrammet og på skjematisk plan og forriglingstabell.

Det er sikring mot innkjøring i spor som er besatt av materiell og mot innkjøring i spor hvor middel mot nabospor ikke er fritt. Hovedsignal, som er stillet til "Kjør" går automatisk i "Stopp", hvis et av de felter som inngår i togveien blir belagt av materiell eller på annen måte.

I forriglingstabellen er det angitt hvilke sporfelter som inngår i de forskjellige togveier.

2.4. Nødbrytere for signaler

Ved telefonskapene ved utkjørhovedsignalene og på sveivskapstativet ved stasjonsbygning eller reléhus er det, hvis intet annet er bestemt, en nødbryter hvormed alle hovedsignaler kan omstilles til "Stopp" og sperres mot å omstilles til "Kjør". De skal bare brukes hvis en faresituasjon oppstår, slik at tog hurtigst må stoppes. Nødbrytere blir stående i den stilling de er omlagt til. Hvis en nødbryter er brukt, gis straks melding til togleder.

Det er to typer nødbrytere, en som er plombert og en med glassvindu foran.

2.5. Avsporingsindikator

200 m utenfor forsignal for innkjørhovedsignalene kan det være lagt inn avsporingsindikator. De forutsettes å virke slik at avsporet hjulsats som passerer avsporingsindikatoren, vil omstille/sperre innkjørhovedsignalet i "Stopp" for å stoppe toget og redusere skadevirkningene.

2.6. Automatisk sikrede planoverganger

For planoverganger på stasjon er plassering av signaler, bommer og sporfelter for innkopling ("a" og "b") og utløsning ("c") av anleggene angitt på den skjematiske plan for sikringsanlegget.

Ved planovergangen er plassert en apparatkiosk med reléer m.v. I kiosken er innebygd et mindre skap for reservemateriell samt et betjeningsskap.

I betjeningsskapet er det sikringer, hovedbryter, 2 eller flere plomberte trykknapper merket "Nødutløsning", og 1 bryter for prøving av veibom-anlegget.

I skapet oppbevares også en spesialnøkkel (frikoplingsnøkkel), hvormed veibommene kan koples fri fra den elektriske drivanordning.

3.3. Signalstillere

Hovedsignalstillere har rødt håndtak.

I normalstilling står håndtakene loddrett på stillerapparatet. De kan legges 45° til høyre eller venstre og går automatisk tilbake i normalstilling når de slippes. Hvis en signalstiller ikke går tilbake, ringer togveiklokken. Stilleren skal da legges tilbake i normalstilling.

Hovedsignal stilles til "Kjør" ved at to stillere samtidig legges i togets kjøreretning. I forriglingstabellen er det angitt hvilke stillere som skal brukes for sikring av den enkelte togvei.

Ved hver signalstiller i hovedsporet er anbrakt en blå togveilampe som lyser når vedkommende togvei er forriglet.

Skiftesignalstillere har rødt håndtak. I normalstilling står håndtaket rett ut og i denne stilling viser signalet "skifting forbudt". (På fjernstyrte strekninger er signalet slokket).

Stilleren kan bare legges ned, og i denne stilling viser signalet skifting tillatt.

3.4. Sporvekselstillere og sporvekslenes omlegging

Sporvekselstillerne har blått håndtak.

I normalstilling står håndtakene loddrett på stillerapparatet. De kan legges 45° opp eller ned og går tilbake i normalstilling når de slippes.

Omlegging av sentralstilt sporveksel skjer slik:

Stilleren legges om til den stilling sporvekselen skal ha. Hvis vekselsperring og tungesikring ikke hindrer omleggingen, slokker kontrollampen, drivmaskinen får strøm og legger sporvekselen om. Så lenge drivmaskinen løper (sporvekseltungene beveger seg), er begge kontrollamper slokt, og sporvekselklokken ringer. I anlegg med amperemeter holdes stilleren omlagt inntil amperemetret gjør utslag.

Når sporvekselen er omlagt og tungekontrollen er i orden, tennes tilsvarende kontrollampe.

Ved omlegging skal det iakttas at sporvekselklokken opphører å ringe innen 3 sekunder (innen 6 sekunder når to sporveksler eller sporveksel og sporsperre er koplet i kombinasjon, og om amperemetrets viser går tilbake).

Hvis tungekontrollen ikke er i orden, vedblir klokken å ringe, og kontrollampen tennes ikke. Sporvekselen skal straks legges tilbake til den opprinnelige stilling og forsøkes deretter lagt om på nytt.

Hvis tungekontrollen ikke kan fås etter et par gangers omlegging, skal sporvekselen undersøkes.

Blir en sporveksel kjørt opp, slokker kontrollampen og klokken ringer. Ved å legge sporvekselstilleren i stillerapparatet om til den stilling sporvekselen er oppkjørt til, vil som regel kontroll igjen fås på sporvekselen. Dette må dog ikke tas som bevis på at sporvekselen er i orden. Oppkjørt sporveksel skal alltid undersøkes før tog/skift gis tillatelse til å kjøre over den, selv om kontrollampen lyser.

Oppkjøring av sporveksel skal straks meldes til elektromesteren i stillverkstjenesten og banemester, og skriftlig rapport sendes regionsjefen.

Hvis stasjonen er fjernstyrt, skal togleder straks underrettes. Inntil sporvekselen er undersøkt av stillverksavdelingen og baneavdelingen, skal togleder gi togbetjeningen beskjed om å stoppe foran sporvekselen og undersøke den før de kjører videre.

Når en sporveksel er i ustand skal montør tilkalles. Sporvekselen kan i slike tilfeller legges om ved hjelp av en sveiv som stikkes inn i sveivåpningen i drivmaskinkassen. Når sporvekselen er sveivet helt over i endestilling, høres et knepp i maskinkassen. For å få kontroll på sporveksel som er omstilt med sveiv, må sporvekselstilleren betjenes slik at sikringsanleggets omstillingsorganer bringes i overensstemmelse med sporvekselens stilling.

Sveiven oppbevares i spesiell holder plassert i låst skap, "sveivskap", utenpå stasjonsbygning, reléhus eller annet bestemt sted. Når sveiven tas ut av holderen, sperres sentralstillingen av alle sporveksler og alle hovedsignaler blir sperret i "Stopp". Etter bruken må det iakttas at sveiven plasseres i holderen, slik at det blir god kontakt.

MERK: Sveiv skal bare brukes etter ordre tra txp., - eller fra togleder når stasjonen er fjernstyrt.

3.5. Frigivning for lokal omlegging av sentralstilte sporveksler

Stillerne for frigivning for lokal omlegging av de sentralstilte sporveksler har gult håndtak.

Stillerne benevnes Lok I og II.

Stillerne står i normalstilling loddrett på stillerapparatet. Når det er sikret togvei, er frigivningen sperret for sporveksler som inngår i togveien. Frigivning skjer ved at stillerne legges *ned*. Ved frigivning tennes kontrollampen over frigiverstilleren og samtidig tennes en lampe ute på lokalomstilleren ved sporvekselen som tegn på at sporvekselen er frigitt og kan betjenes lokalt.

Når skifting er avsluttet, legges vedkommende frigiverstiller tilbake i normalstilling. Frigivningen vil da være virksom (lampen over stilleren lyser) i ca. 10 sekunder etter at stilleren er tatt tilbake.

MERK: Frigiverstilleren må ikke legges tilbake i normalstilling før det er konferert med skiftebetjeningen om at skiftingen er avsluttet eller stoppet.

3.6. Frigivning av samlelås

Stiller for frigivning av samlelås er blå og står i normalstilling loddrett på stillerapparatet.

Frigivningen skjer ved at stilleren legges ned.

Ved feil kan kontrollåsnøkkelen i samlelåsen frigis slik:

I samlelåsen er det et felt med deksel merket "Hjelpeutløsning". Dekselet er plombert, og plomben skal bare brytes etter ordre fra togekspeditøren eller fra togleder når stasjonen er fjernstyrt . Kontrollåsnøkkelen frigis ved at plomben brytes. Dekselet vris til siden og en konduktørnøkkel settes inn i feltet og dreies en kvart omdreining til høyre, og kontrollåsnøkkelen kan tas ut. Deretter vris konduktørnøkkelen en kvart omdreining tilbake, og dekselet for feltet vris på plass.

Brutt plombe skal straks meldes eletromesteren i stillverkstjenesten.

3.7. Trykknapper for jordfeilkontroll og for øyeblikkelig omstilling av alle signaler til "Stopp"

Eldre anlegg:
Over amperemeteret er det en rød kontrollampe. Til venstre for lampen er det en sort trykknapp merket "Jord", og til høyre for lampen er det en rød trykknapp merket "Signalstopp".

Nye anlegg:
Midt på stillerapparatet er det en rød kontrollampe. Under lampen er det en sort trykknapp merket "Jord" og over lampen er det en rød trykknapp merket "S.stp." (Signalstopp).

3.7.1. Jordfeil

Hvis det oppstår jordfeil i anlegget, tennes kontrollampen, og alle signaler blir sperret i "Stopp". Ved å betjene trykknappen "Jord", oppheves sperringen igjen (kontrollampen slokker), hvis ikke jordfeilen fortsatt er til stede.

Alle jordfeil skal straks meldes til elektromesteren i stillverkstjenesten og blankett "Melding om feil ved sikringsanlegg" fylles ut.

Trykknappen "Jord" skal bare brukes etter ordre fra togekspeditøren eller fra togleder når stasjonen er fjernstyrt.

3.7.2. Signalstopp

Trykknappen "Signalstopp" eller "S.stp" brukes for øyeblikkelig omstilling av alle signaler til "Stopp" i tilfelle faresituasjon oppstår. Når trykknappen trykkes inn, tennes kontrollampen, og alle signaler blir sperret i "Stopp".

Sperringen oppheves og kontrollampen slokker når trykknappen trekkes ut igjen.

Kontrollampen tennes også hvis nødbryterne ute nyttes, når sporvekselsveiv tas ut av holderen, når togleder har omstilt signalene til "Stopp" og når strømmen kommer igjen etter strømstans (se avsnitt 9).

MERK: På fjernstyrt strekning kan alle signaler stilles i "Stopp" fra fjernstyringssentralen. Sperringen oppheves når togleder sender ordre om tilbaketaking av alle signaler i stopp. På grensestasjoner vil kontrollampen blinke, og ved tilbaketaking må togekspeditør medvirke ved å betjene trykknappen "JORD".

3.8. Stiller for slokking av kontrollamper

Stilleren for slokking/tenning av kontrollamper har sort håndtak og står i normalstilling loddrett på stillerapparatet. Når betjening ikke er til stede, skal stilleren være lagt ned (kontrollampene slokt).

3.9. Stiller for omkopling av blokktelefoner

Stilleren for omkopling av blokktelefoner har stort håndtak. Når stilleren står i midtstilling, er alle telefoner koplet til togleder.

Når stilleren legges oppover, kopies telefonene ved innkjørhovedsignalene til togekspeditøren, mens telefonene ved utkjørhovedsignalene fortsatt er koplet til togleder.

Når stilleren legges nedover, kopies alle telefoner til togekspeditøren.

3.10. Nøkkelfelt og trykknapper for omkopling til og fra fjernstyring

Eldre anlegg:
Ved amperemeteret er det et nøkkelfelt for omkopling av stasjonen fra stasjonsmanøvrering til fjernstyring og omvendt.

Under nøkkelfeltet er det en trykknapp for elektrisk frigjøring av nøkkelen. Over nøkkelfeltet er det plombert trykknapp for mekanisk frigjøring av nøkkelen.

Nye anlegg:
Nede til venstre i stillerapparatet er det et nøkkelfelt for omkopling av stasjonen fra stasjonsmanøvrering til fjernstyring og omvendt. Til venstre for nøkkelfeltet er det en trykknapp for elektrisk frigjøring av nøkkelen. Til høyre for nøkkelfeltet er det plombert trykknapp for frigjøring av nøkkelen i tilfelle feil.

Omkobling skal bare foretas etter tillatelse fra togleder.

Før omkopling til fjernstyring, skal det kontrolleres at sikringsanlegget er riktig innstilt for det, og togleder skal kontrollere at det has riktige indikeringer i fjernstyringssentralen. Deretter settes nøkkelen inn i nøkkelfeltet og vris om. (På eldre anlegg holdes samtidig trykknappen under nøkkelfeltet inntrykt). Dermed slokner lampen "St.styrt" og lampen "Fj.styrt" tennes. Sikringsanlegget er da koplet for fjernstyring og kan ikke betjenes med stillerne i stillerapparatet - untatt trykknappen for øyeblikkelig omstilling av alle signaler til "Stopp".

For omkopling til stasjonsmanøvrering kreves frigivning fra fjernstyrings-sentralen. Når frigivning er mottatt , indikeres dette ved blinklys i lampen "St.styrt". Frigivningen må benyttes innen 10 sekunder. Omkoplingen skjer ved at nøkkelen vris om og tas ut mens trykknappen holdes inntrykt. Lampen

5. SIKRING OG OPPLØSNING AV TOGVEIER

Sentralstilt sporveksel, som ikke ligger riktig når togvei sikres, omlegges automatisk til riktig stilling ved hovedsignalstillernes omlegging. Ved sikring av innkjørtogvei går ytterste sporveksel i stasjonens andre ende i avledende stilling for togveien, men sporvekselen sperres ikke.

I tilfelle det ikke fås kontroll på sporveksel etter ca. 3 sekunder, legges den tilbake ved hjelp av sporvekselstilleren, og det forholdes som nevnt i avsnitt 3.4.

Ved sikring og oppløsning av togveier skal de forskjellige operasjoner utføres i denne rekkefølge:

5.1. Innkjørtogveier

Innkjørtogveier sikres slik:

Sporveksler i togveien som ikke er sentralstilt, legges i riktig stilling. De i forriglingstabellen angitte stillere skal stå i normalstilling.

Signalstillerne i vedkommende hovedspor og togspor legges om i togets kjøreretning. Hvis togveiens sporfelter er fri for materiell og sporvekselens tungekontroll er i orden, forrigles togveien og innkjørhovedsignal med forsignal omstilles til "Kjør". Togveilampen tennes i spordiagrammet.

Hvis innkjørtogveien er i avhengighet til veibomanlegg, vil innkjørhovedsignal med forsignal fortsatt vise "Stopp" inntil veien er sperret.

Når tog befarer innkoplingsfeltet, sperres veien og lyset i planovergangssignal omstilles automatisk fra rødt til hvitt. Innkjørhovedsignal med forsignal omstilles til "Kjør", etter en bestemt tid.

MERK: Hvis signalstillerne betjenes for hurtig, kan det forekomme at togveilampen viser blinklys. Det betyr at reléutstyret ikke er omstilt, dvs. at veien ikke sperres og at hovedsignalet ikke omstilles til "Kjør" når toget befarer innkoplingsfeltet. Sinalstillerne må da betjenes på ny.

Hvis toget har passert innkoplingsfeltet før togvei er sikret, iverksettes sperring av veien og omstilling av signal mot tog først når togveien sikres.

Når toget har passert planovergangen, går veibomanlegget tilbake i normalstilling.

Innkjørtogveier oppløses slik:

Når toget har belagt det første sporfeltet bak hovedsignalet, går hovedsignalet (med forsignal) i "Stopp".

Når toget har passert bestemte sporfelter i innkjørtogveien, utløses forriglingen automatisk, eventuelt ved hjelp av trykknapp når stasjonen ligger på strekning uten linjeblokk, og togveilampen slokker.

5.2. Utkjørtogveier

Togvei for utkjøring sikres og utløses på samme måte som innkjørtogvei.

Ved sikring av utkjørtogvei, hvor veibomanlegg inngår, sperres veien automatisk idet togveien sikres, og utkjørhovedsignal går deretter til "Kjør" etter ca. 15 sekunder.

Når toget har passert planovergangen, går veibomanlegget tilbake til normalstilling.

Hvis toget ikke kjører ut og togveien løses ut med tidsreléet (se avsnitt 5.4.), må veibomanlegget bringes tilbake i normalstilling ved hjelpeutløsning (se avsnitt 7.2.).

MERK: Utkjørtogvei skal ikke sikres så tidlig at veien sperres unødig.

Når tog skal kjøre ut straks kryssende tog er kommet inn, kan det forholdes slik:

Straks toget har passert innkoplingsfeltet (innkjørhovedsignal viser "Kjør"), legges stiller for veibomanlegget i "Senk" og ligger i denne stilling inntil utkjørtogvei for det andre toget er sikret, hvorved veien forblir sperret inntil det utkjørende tog har passert planovergangen.

5.3. Gjennomkjørtogveier

Hvis det er klart for tog som skal passere stasjonen, skal utkjørtogveien sikres først og deretter innkjørtogveien.

5.4. Hjelpeutløsning av hovedtogveier

Når det er nødvendig å løse opp en hovedtogvei før toget har benyttet denne (f.eks. på grunn av feillegging eller ved overlange tog), skal hjelpeutløsning benyttes slik:

De samme signalstillere som er nyttet ved sikringen av togvei, legges *mot* hverandre, hvorved hovedsignalet stilles til "Stopp", men togveien er fortsatt forriglet (togveilampen lyser). Deretter legges de samme stillere *fra* hverandre, hvorved et tidsrelé koples inn. Når tidsreléet er løpt ut (etter ca. 90 sekunder), skjer togveiutløsningen og togveilampen slokker.

Når hjelpeutløsningen benyttes som her nevnt, skal spordiagrammet iakttas inntil togveien er utløst.

7.2. Hjelpeutløsning av veibomanlegg

7.2.1. Tidsutløsning

Hvis tog/skift ikke kjører over planovergangen etter at planovergangen er sperret automatisk, eller ved bruk av trykknappen i tillegg til stilleren på stillerapparatet, kan anlegget bringes i normalstilling ved tidsutløsning. Tidsutløsningen er betinget av at alle stasjonens sporfelter er frie, at ingen togveier er sikret, at det ikke er frigitt for lokalskifting og at stasjonen ikke er koplet for gjennomgangsdrift.

Er togvei sikret, må den utløses først. Tidsreléet for utløsning av veibomanlegg startes ved at signalstillere som gjelder for togvei over planovergangen legges fra hverandre. Anlegget utløses etter ca. 90 sekunder.

7.2.2. Nødutløsning

Trykknappene "Nødutløsning" brukes bare i tilfelle veibomanlegg ikke kan bringes i normalstilling på vanlig måte, og da etter ordre fra togleder/tog-ekspeditør. Når fellestrykknapppen og trykknappen for det spor utløsningen normalt skulle skjedd i betjenes samtidig, utløses *anlegget selv om sperringen er igangsatt automatisk*.

MERK: Trykknappene "Nødutløsning" må ikke brukes før man har forvisset seg om at det ikke er tog eller skift i bevegelse *mot* planovergangen.

8. STRØMLEVERING

Normal strømlevering

Eldre anlegg:
Hovedbryter skal være i stilling "På".

Vender "BLINKLYS" skal stå på "BLINK".

Hjelpebryter "Dag og Natt" skal være stilt på "Dag".

Vender for spenningsregulering stilles slik at spenning på voltmeteret viser ca. 220 V.

Dag- og nattlys

Tenning og slokking av lyset i sporveksel- og sporsperresignaler samt spenningsregulering (dag- og nattlys) på de øvrige signalene styres automatisk av en fotocelle. Ved feil på fotocellen skal hjelpebryteren "Dag og Natt" brukes

Feil på blinkapparatet

Vender "Blinklys" stilles på "Fast" (fast lys i signalene).

Nye anlegg:
Hovedbryteren er plassert i nederste venstre hjørne på stillapparatet og skal være i stilling "På".

MERK: I nye anlegg er brytere for "Blinklys", "Dag/Natt" og spennings-regulering sløyfet.

9. STRØMSTANS

I tilfelle strømstans kan de sentralstilte sporveksler legges om ved hjelp av sveiv som angitt i avsnitt 3.4.

Samlelåser kan frigis ved hjelp av egen nøkkel.

Når strømmen kommer tilbake etter strømstans, lyser togveilampene og kontrollampen "Jordfeil/Signalstopp", men signal kan ikke stilles til "Kjør".

For å bringe anlegget i normalstilling, betjenes trykknappen "Jord" (kontrollampen slokker), og tildsreléene koples inn som for hjelpeutløsning bestemt. Når tidsreléene er løpt ut (etter ca. 90 sekunder), slokker togveilampene.

Veibomanlegg drives med strøm fra akkumulatorbatteri plassert i apparatkiosken. Forsignal for planovergangssignaler er slokt.

Når stasjonen er betjent, må veibomanlegg håndbetjenes når veien skal sperres. Utløsningen skjer automatisk.

10. FORSKJELLIGE BESTEMMELSER

Lokk/dør på signalhoder må ikke holdes åpne under forhold hvor signalbildet kan oppfattes feil. Etter utskifting av lamper må det påses at lokk/dør på signalhodet lukkes forsvarlig. Ute i signalene skal det alltid være reservelamper.

Reservemateriell rekvireres fra lageret til elektromesteren stillverkstjenesten.

Om tilsyn, utbedring og melding av feil og mangler ved veibomanlegg, vises til Trykk 426, og Trykk 373.3.