

Førers regelbok Bane NOR

Nødnumre

110 – Brann

112 – Politi

113 – Medisinsk nødhjelp

Innledning

Infrastrukturforvalter med sikkerhetsgodkjenning utstedt av Statens jernbanetilsyn kan utføre egentransport i forbindelse med utbygging, drift, vedlikehold og sporadiske transportbehov relatert til driften av jernbanenettet (Lisensforskriften §23-1). Denne delen av sikkerhetsgodkjenningen forvaltes av Bane NOR Transport.

Fremføring på Bane NOR sikkerhetsgodkjenning er kun tillatt under utførelse av arbeid på vegne av Bane NOR, og ved skifting som anses som nødvendig for å utføre slikt arbeid.

Annen fremføring av kjøretøy kan utføres dersom det er innhentet tillatelse fra Bane NOR ved Driftsoperativt senter før fremføringen starter. Slik fremføring kan omfatte, men er ikke begrenset til, fremføring til og fra vedlikehold og i opplæringsøyemed.

Hensikt

Alle fremgangsmåter knyttet til egentransport som funksjonen fører skal kjenne til skal samles i Førers regelbok Bane NOR. Førers regelbok Bane NOR skal minst dekke følgende forhold:

- personlig sikkerhet,
- signalering og trafikkstyring,
- togdrift, herunder ved uregelmessigheter,
- trekraftkjøretøy og andre kjøretøy,
- beredskap ved jernbaneulykker og jernbanehendelser,
- kommunikasjon og
- fastsatte blanketter.

Boken skal også kunne brukes som et helhetlig oppslagsverk for gjeldende krav, og for opplæring av førere.

Oppbygging

Førers regelbok Bane NOR er en samling av:

- Trafikkregler for jernbanenettet (TJN), herunder regler (svart skrift) og utfyllende bestemmelser (blå skrift)
- Bestemmelser utarbeidet for egentransport i Bane NOR (grønn skrift)

Førers regelbok Bane NOR er inndelt i tilsvarende kapitler som TJN. Hvis Bane NOR har en tilleggsbestemmelse til f.eks. TJNs punkt 1.4.2, så vil dette stå rett under, navngitt med 1.4.2-FR og med videre nummerering. Det er lagt til 4 kapitler helt til sist som dekker forhold som ikke står beskrevet i TJN.

Operasjonell bruk skal beskrives i egen bok tilpasset det enkelte kjøretøy og oppbevares sammen med materiellkort i kjøretøyet.

Etterlevelse

Hele teksten i Førers regelbok Bane NOR er å anse som krav, og skal følges av alt personell som utfører oppgaver i forbindelse med fremføring av tog eller skift på vegne av Bane NOR.

Der beskrivelser i Førers regelbok Bane NOR er mer detaljerte eller mer restriktive enn Trafikkreglene for jernbanenettet, skal bestemmelsene i Førers regelbok Bane NOR følges.

Kopiering

All kopiering av innholdet i boka for videre distribuering skal bare skje etter tillatelse av utgiver.

Bane NORs Driftsoperative senter (BN DROPS)

BN DROPS er Bane NORs døgnbemannede kontaktpunkt ved uønskede hendelser, herunder sikkerhetsrelaterte hendelser der eget eller innleid kjøretøy, personell, signalgivere og HSV/LSV er involvert.

BN DROPS tilbyr støtte og veiledning til alle leverandører som skal utføre arbeid på Bane NORs infrastruktur, for å tilfredsstille kravene.

Døgnbemannet vakttelefon: 916 05 555

Innhold

Førers regelbok Bane NOR	1
Innledning.....	1
Hensikt	1
Oppbygging.....	1
Etterlevelse	2
Kopiering.....	2
Bane NORs Driftsoperative senter (BN DROPS).....	2
Kapittel 1. Generelle bestemmelser og definisjoner	24
I. Generelt.....	24
1.0 Felles europeiske driftsprinsipper	24
1.1 Innledende bestemmelser.....	24
1.1-FR Innledende bestemmelser.	25
1.2 Formål	26
1.3 Arbeidsspråk.....	26
1.4 Publisering.....	26
1.4-FR Publisering.....	26
II. Definisjoner.....	26
1.5 Generelle definisjoner	26
1.5-FR Generelle definisjoner.....	28
1.6 Definisjoner for skriftlig og muntlig kommunikasjon	28
1.7 Definisjoner for personale	29
1.7-FR Definisjoner for personale.....	29
1.8 Definisjoner for signalanlegg.....	30
1.8-FR Definisjoner for signalanlegg.....	31
1.9 Definisjoner for linjen	31

1.9-FR Definisjoner for linjen	31
1.9-FR-Ø Definisjoner for linjen	31
1.10 Definisjoner for kontaktledning.....	32
1.11 Definisjoner for stasjoner	32
1.12 Definisjoner for kjøretøy.....	32
1.12-FR Definisjoner for kjøretøy.....	33
1.13 Definisjoner for sporveksler	34
1.14 Definisjoner for kryssing, forbikjøring og passering	35
1.15 Definisjoner for ERTMS-systemet og STM-enheten i trekkraftkjøretøyet.....	35
1.15-FR Definisjoner for ERTMS-systemet.....	36
III. Ferdsel i spor, bruk av synlighetstøy og adgang til førerrom.....	37
1.16 Ferdsel i spor og bruk av synlighetstøy	37
1.17 Bane NORs adgang til førerrom.....	37
1.17-FR Adgang til kjøretøy som opererer under Bane NOR sin sikkerhetsgodkjenning	38
Kapittel 2. Dokumentasjon, ruter og kommunikasjon.....	40
I. Beskrivelse av jernbaneinfrastrukturen	40
2.1 Beskrivelse av jernbaneinfrastrukturen	40
II. Kunngjøringer	40
2.2 Kunngjøringer og informasjonsmeldinger.....	40
2.3 Fordeling av driftsoperative kunngjøringer	40
2.4 Ruter for tog.....	41
2.5 Driftsoperative kunngjøringer	42
2.6 S-sirkulære	43
2.6-FR TU-sirkulære.....	43
2.7 Reserverløsning ved manglende tilgang til FIDO	44
III. Kommunikasjon.....	44

2.8	Mottak av tillatelser, kunngjøringer og signaler	44
2.8-FR	Mottak av tillatelser, kunngjøringer og signaler	45
2.9	Skriftlig kommunikasjon	45
2.9-FR	Skriftlig kommunikasjon	45
2.10	Muntlig kommunikasjon	45
2.11	Prinsipper for muntlig kommunikasjon	46
2.12	Oversikt over funksjon og ID	46
2.13	Ordlyder og uttrykk til bruk i muntlig kommunikasjon	47
2.14	Angivelse av posisjon	48
2.15	Bekreftelse ved muntlig kommunikasjon	48
2.16	Tilbakemelding på sikkerhetsrelaterte forhold	48
2.17	Angivelse av tall ved muntlig kommunikasjon	48
2.18	Angivelse av bokstavkombinasjoner og staving av ord ved muntlig kommunikasjon	49
2.19	Fastmeldinger som kan benyttes på togradio.....	49
2.20	Registrering av funksjonelt nummer i togradiosystemet	50
2.20-FR	Bruk av funksjonelt nummer i GSM-R – ringe til fører i tog.....	50
2.21	Avregistrering av funksjonelt nummer i togradiosystemet	51
2.22	Togradio for utenlandsk jernbaneforetak som ikke har norsk SIM-kort.....	51
2.23	Samband med fører utenfor førerrom	51
2.24	Bruk av nødalarm	51
2.25	Funksjonstesting av nødalarm i togradiosystemet	52
IV-FR	Øvrige krav.....	53
2.26-FR	Førerens dokumenter	53
2.27-FR	Krav til dokumentasjon for førere	53
2.28-FR	Bruk av nettbrett/smarttelefon og lignende under kjøring	54
2.29-FR	Bruk av kjøretøy i Bane NOR.....	54

Kapittel 3. Skifting	55
I. Generelt.....	55
3.1 Skifting.....	55
3.1-FR Generelt.....	55
3.2 Skifting med radiostyrt skiftelokomotiv	56
3.2-FR Skifting med radiostyrt skiftelokomotiv	56
3.3 Tillatelse til skifting	56
3.4 Ledelse av skifting	56
3.4-FR Ledelse av skifting	57
3.5 Kommunikasjonssystem	57
3.5-FR Kommunikasjonssystem	57
3.6 Skiftebevegelser	58
3.6-FR Skiftebevegelser	58
3.7 Skifting på stasjon.....	59
3.8 Skifting på linjen.....	59
II. Tillatelse til skifting på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding	60
3.9 Tillatelse til skifting i togspor på stasjon på strekning med fjernstyring	60
3.10 Tillatelse til skifting inn på og/eller ut fra sidespor på strekning med fjernstyring .	60
3.11 Tillatelse til skifting i togspor på stasjon på strekning med togmelding og på grensestasjon.....	60
3.12 Tillatelse til skifting inn på og/eller ut fra sidespor på strekning med togmelding	61
III. Utførelse av skifting.....	61
3.13 Signalgiving og kontroll av skifteveien.....	61
3.14 Skifting med flere skiftelag samtidig	61
3.15 Skifting på område med høyt skiftesignal eller med dvergsignaler på stasjon med hovedsignaler	62
3.16 Særskilte farer for skiftebetjeningen.....	62
3.16-FR Særskilte farer for skiftebetjeningen, forsiktighetsregler for skiftebetjening.	63

3.17	Hastighet	64
3.17-FR	Hastighet	64
3.18	Bruk av bremseser	64
3.18-FR	Bruk av bremseser	64
3.19	Igjensetting av skift	65
3.19-FR	Igjensetting av skift	65
3.20	Hensetting av skift	65
3.20-FR	Hensetting av skift (vogner)	66
3.21	Skifting over planoverganger og langs plattform	66
3.22	Skift som skal til sted mellom innkoblingsfelt og planovergang	66
3.23	Nødanrop, feil eller uregelmessigheter	67
IV.	Avslutning av skifting på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding ...	67
3.24	Avslutning av skifting i togspor på stasjon på strekning med fjernstyring	67
3.25	Avslutning av skifting inn på og/eller ut fra sidespor på strekning med fjernstyring.....	67
3.26	Avslutning av skifting i togspor på stasjon på strekning med togmelding og på grensestasjon.....	67
3.27	Avslutning av skifting inn på og/eller ut fra sidespor på strekning med togmelding 68	
V.	Tilleggsbestemmelser for strekning med ERTMS.....	68
3.28	Generelt om skifting på strekning med ERTMS.....	68
3.29	Overgang til skiftemodus (SH-modus) anmodet av føreren.....	68
3.30	Automatisk varsel om overgang til skiftemodus (SH-modus).....	69
3.31	Skifting ut mot stasjonsgrensen	69
3.32	Spesielle situasjoner i skiftemodus og skifting med feil på ETCS-ombordutrustningen	70
3.33	Nødstopmodus (TR-modus) under skifting.....	70
3.34	Avslutning av skifting	71
3.34-FR	Avslutning av skifting	71

3.34-FR-Ø Avslutning av skifting	71
Kapittel 4. Klargjøring av tog	72
4.1 Opplysninger om tog	72
4.1-FR Opplysninger om tog	72
4.2 Bremsesprosent og bremsetabeller på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding.....	82
4.2-FR Bremsetabeller	83
4.3 Vogner med håndbrems eller parkeringsbrems.....	89
4.3-FR Vogner med håndbrems eller parkeringsbrems	89
4.4 Minstekrav til bremsesystemet.....	90
4.4-FR Minstekrav til bremsesystemet.....	90
4.5 Når funksjonstesting av bremses (bremseprøving) skal foretas	97
4.6 Bremseprøving	98
4.6-FR Bremseprøving	99
4.7-FR Sammenkopling av kjøretøy	104
4.8-FR Teknisk funksjonsdyktighet.....	109
4.9-FR Særskilte krav til kjøring på Flåmsbana	110
4.10-FR Lasting og lastsikring - Generelt	111
Kapittel 5. Trafikkstyring - togledelse og togekspedisjon	131
I. Generelt	131
5.1 Trafikkstyring	131
5.2 Rekvirering av kjøretøy i en nødsituasjon eller ved driftsstans	131
5.3 Toglederens adgang til å fravike bestemmelser	132
5.4 Kjøring inn på spor der det står andre kjøretøy	132
II. Strekning med fjernstyring og strekning med togmelding.....	133
5.5 Togveiens lengde	133
5.6 Klar togvei.....	133

5.7	Signal for kjøring av tog inn på en stasjon.....	134
5.8	Signal for kjøring av tog videre på en stasjon eller ut fra en stasjon	134
5.9	Innlåsing av tog på sidespor på strekning med fjernstyring og strekning med ERTMS	135
III.	Tilleggsbestemmelser for strekning med togmelding og grensestasjon	135
5.10	Sending og mottak av togmeldinger.....	135
5.11	Utveksling av avgangsmelding og ankomstmelding	135
5.12	Tog som stoppes på betjent stasjon.....	136
5.13	Togekspeditørens nærvær på plattform eller ved togveien	136
5.14	Informasjon til føreren om at kryssende tog er kommet.....	136
5.15	Kryssingsforandring	137
5.16	Kryssingsordre for tog som skal holdes tilbake	138
5.17	Kryssingsordre på den opprinnelige kryssingsstasjonen	138
5.18	Når den nye kryssingsstasjonen etter ruten er ubetjent.....	139
5.19	Kryssing som ikke er oppført i ruten for toget.....	139
5.20	Endring av togs rekkefølge ut fra en stasjon	140
IV.	Midlertidig endring av driftsform på strekning med fjernstyring	141
5.21	Midlertidig endring av driftsform fra strekning med fjernstyring til strekning med togmelding.....	141
5.22	Enkeltsporet drift på dobbeltsporet strekning ved endret driftsform.....	142
V.	Strekning med ERTMS	143
5.23	Klar togvei før kjøretillatelse.....	143
5.24	Trekraftkjøretøyet skal kjøres som tog og det kreves bekreftelse av modus særlig ansvar (SR-modus) ved forberedelse til kjøring	143
5.25	Restriksjoner til tog eller opphevelse av et formular	144
Kapittel 6.	Kjøring av tog.....	145
I.	Generelt.....	145
6.1	Fører og ombordansvarlig.....	145

6.1-FR Bane NORs egentransportvirksomhet	145
6.2 Spesielle bestemmelser om kjøring av tog.....	147
6.2-FR Spesielle bestemmelser om kjøring av tog.....	149
6.3 Sikring av tog på stasjon.....	154
6.3-FR Sikring av kjøretøy på stasjon.....	154
6.4 Hastighet	155
6.4-FR Hastighet:	156
6.5 Kjøring før rutetid	156
II. Før kjøring.....	156
6.6 Før kjøring av tog.....	156
6.6-FR Før kjøring av tog	157
III. Under kjøring på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding	157
6.7 Kjøring inn på en stasjon	157
6.8 Kjøring videre på, ut fra eller passering av fjernstyrt eller betjent stasjon	157
6.9 Kjøring av hjelpelokomotiv	158
6.9-FR Kjøring av hjelpelokomotiv.....	158
IV. Tilleggsbestemmelser for kjøretøy med ETCS-ombordutrustning.....	159
6.10 Registrering av data i ETCS-ombordutrustningen i nivå 2, nivå NTC og nivå 0.159	
6.11 Forberedelse til kjøring med ETCS-ombordutrustning.....	160
6.11-FR Forberedelse til kjøring	160
6.12 Trekkraftkjøretøyet skal kjøres som tog og det kreves bekreftelse av modus særlig ansvar (SR-modus) ved forberedelse til kjøring	160
6.13 Kjøring av tog	161
6.14 Kjøring inn i og på strekning med nivå 2 (TSI-OPE A 6.9).....	162
6.15 Kjøring inn i og på strekning med nivå NTC	162
6.16 Kjøring inn i og på strekning med nivå 0	162
6.16-FR Kjøring ut fra ERTMS-utrustet strekning	163

Styringssystem

Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård

Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009

16.10.2022

Side: 11 av 361

6.17	Kjøring i modus full overvåkning (FS-modus).....	163
6.18	Kjøring i modus på sikt (OS-modus)	163
6.19	Kjøring i modus særlig ansvar (SR-modus).....	163
6.20	Kjøring i modus nasjonalt system (SN-modus)	164
6.21	Kjøring i modus ikke-utrustet område (UN-modus)	164
6.22	Kjøring gjennom en seksjon med senket strømvaktaker	164
6.23	Utkobling av trekraftkjøretøyets hovedbryter	165
6.24	Flere trekraftkjøretøy i samme tog.....	165
6.24-FR	Flere trekraftkjøretøy i samme tog	165
V.	Tilleggsbestemmelser for strekning med togmelding.....	166
6.25	Plikt til å forvise seg om at kryssende tog er kommet.....	166
6.25-FR	Plikt til å forvise seg om at kryssende tog er kommet.....	166
6.26	Betinget kjøretillatelse på strekning med togmelding	166
Kapittel 7. Uregelmessigheter og feil.....		167
I.	Generelt	167
7.1	Førerens og ombordpersonalets plikter ved feil på jernbaneinfrastruktur, feil på kjøretøy eller ved uregelmessigheter.....	167
7.1-FR	Førerens og ombordpersonalets plikter ved uregelmessigheter og feil på jernbaneinfrastruktur eller kjøretøy	168
7.2	Toglederens og togekspeditørens plikter ved feil på jernbaneinfrastruktur, feil på kjøretøy eller ved uregelmessigheter.....	171
7.3	Toglederens og togekspeditørens plikter til varsling ved uregelmessigheter som kan påvirke sikkerheten.....	171
7.4	Førerens plikter ved nødalarmer.....	171
7.5	Nødsituasjon.....	172
7.6	Av- og påstigning utenfor plattform der passasjerene må krysse spor	172
7.7	Arbeid på kjøretøy i sporet.....	173
II.	Tillatelse til å kjøre forbi hovedsignal, enkelt innkjørsignal, midlertidig innkjørsignal og midlertidig utkjørsignal som ikke kan vise kjørsignal.....	173

Styringsystem

Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård

Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009

16.10.2022

Side: 12 av 361

7.8	Tillatelse på strekning med fjernstyring	173
7.9	Tillatelse på grensestasjon	174
7.10	Tillatelse på strekning med togmelding	174
7.11	Signaler som ikke viser kjørsignal på ubetjent stasjon	175
7.12	Innhenting av tillatelse	175
7.13	Tillatelsens ordlyd og innhold.....	176
7.14	Hvor langt tillatelsen gjelder	176
7.15	Hastighet når signaler ikke kan vise kjørsignal.....	176
7.16	Tillatelse forbi indre hovedsignal som ikke kan vise kjørsignal	177
7.17	Midlertidig innkjørsignal og midlertidig utkjørsignal som ikke kan vise kjørsignal 177	
7.18	(Ledig)	177
7.19	Togleders tillatelse for videre kjøring fra sted på fjernstyrt stasjon der føreren ikke kan se hovedsignalets identifikasjon.....	177
7.20	Utsiktet passering av signal som angir at toget skal stoppe.....	178
III. Tillatelse til å kjøre forbi slutt punkt for kjøretillatelse, kjøring i modus særlig ansvar (SR-modus) og annullering av kjøretillatelse på strekning med ERTMS		178
7.21	Generelt om tillatelse forbi slutt punkt for kjøretillatelse.....	178
7.22	Bruk av stopp-passeringsfunksjonen etter tillatelse til å kjøre forbi slutt punkt for kjøretillatelse	179
7.23	Kjøring i modus særlig ansvar (SR-modus).....	179
7.24	Annullering av kjøretillatelsen	180
IV. Uregelmessigheter og feil på jernbaneinfrastrukturen		180
7.25	Spenningsløs kontaktledning	180
7.26	Rasvarslingsanlegg	180
7.27	Feil på veisikringsanlegg på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding.....	181
7.27-FR	Planovergangsvakt	182
7.28	Veisikringsanlegg som settes midlertidig ut av bruk på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding.....	182

7.29	Feil på veisikringsanlegg eller veisikringsanlegg satt ut av bruk på strekning med ERTMS	182
7.29-FR	Passering av planovergang ved kjøring med særlig ansvar (SR-modus)	183
7.30	Oppkjørt sporveksel	183
7.31	Bremseinngrep av ATC.....	184
7.31-FR	Bremseinngrep av ATC	184
7.32	Feil på togradioinfrastruktur	184
V.	Uregelmessigheter og feil på kjøretøy	185
7.33	Feil på sikkerhetsbremseapparatet	185
7.33-FR	Feil på sikkerhetsbremseapparat	185
7.34	Feil på togets ATC- eller ETCS-utstyr på ATC-strekning.....	185
7.34-FR	Feil ved ATC (balisefeil).....	186
7.35	Feil på samtlige frontlys	186
7.35-FR	Frontlys som ikke fungerer.....	187
7.36	Feil på samtlige baklys eller sluttsignal	187
7.37	Feil på togets togradio	187
7.38	Feil på togfløyten	188
7.39	Hjulslag.....	188
7.40	Hjelpetog	188
7.40-FR	Hjelpetog	190
7.41	Brann i tog og sikringshendelse	190
7.41-FR	Brann i tog og sikringshendelse	190
VI.	Andre feil og uregelmessigheter.....	191
7.42	Kjøring i stigning og gjennom snøhindring	191
7.43	Påkjørsel av storvilt eller husdyr	191
VII.	Forskjellige feilsituasjoner og uregelmessigheter for kjøretøy med ETCS-ombordutrustning	191
7.44	Når fjernstyringen ikke virker og det ikke gis kjøretillatelse i systemet.....	191

7.45	Nødstopmodus (TR-modus).....	191
7.46	Balisefeil	192
7.47	Manglende samsvar mellom baneutrustningen og ETCS-ombordutrustningen .	192
7.48	Manglende informasjon fra radioblokksentralen	193
7.49	Radiokommunikasjonsfeil	193
7.50	Feil ved systemets egentest.....	193
7.51	Feil ved ombordradioutrustningen for kommunikasjon med radioblokksentralen 194	
7.52	Førerpanel som viser ufullstendig informasjon.....	194
7.53	Systemfeil	195
	<i>7.53-FR-Ø Systemfeil på siste blokkstrekning før grensestasjon.....</i>	<i>195</i>
7.54	Mislykket omkobling til nivå 2 ved passering av systemgrense	196
7.55	Uventede situasjoner ved forberedelse til kjøring av tog	196
7.56	Uforutsette bevegelser	197
7.57	Bakking av tog på strekning med ERTMS.....	197
7.58	Bruk av isolasjonsmodus (IS-modus).....	197
7.59	Samtidig bortfall av både talekommunikasjon og kommunikasjon med radioblokksentralen	198
7.60	Frostport	198
7.61	NTC-feil	198
VIII.	Tillatelse til å kjøre forbi dvergsignal.....	198
7.62	Dvergsignal som ikke kan vise «Kjøring tillatt», «Varsom kjøring tillatt», «Skifting tillatt» eller «Varsom skifting tillatt»	198
7.63-FR	Andre feil og uregelmessigheter	200
Kapittel 8.	Signaler.....	203
I.	Generelle bestemmelser	203
8.1	Bruk av signaler	203
8.1-FR	Bruk av signaler.....	204

Styringssystem

Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård

Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009

16.10.2022

Side: 15 av 361

8.2	Signalfargenes grunnbetydning	204
8.3	Nødsignal	204
8.4	Plassering av signaler	204
8.5	Signaler som ikke er i bruk	204
8.6	Blinkende eller fast lys	205
8.7	Hovedsignaler og forsignaler	205
8.8	Lysreflekterende skilt og orienteringsstolper	205
8.9	Omstilling av kjørsignal	205
II.	Lyssignaler	206
8.10	Innkjørhovedsignal	206
8.11	Utkjørhovedsignal	206
8.12	Indre hovedsignal	208
8.13	Blokksignal	209
8.14	Forsignal for hovedsignal	209
8.15	Repetérsignal	211
8.16	Enkelt innkjørsignal	212
8.17	Midlertidig innkjørsignal	213
8.18	Midlertidig utkjørsignal	214
8.19	Forsiktig kjøring	215
8.20	Linjesignal	215
8.21	Togsporsignal	216
8.22	Høyt skiftesignal	217
8.23	Dvergsignaler på stasjoner med hovedsignaler	218
8.24	Dvergsignaler på stasjoner på strekning med ERTMS	220
8.25	Avvikende hastighet	222
8.26	Sporvekselsignal for enkel sporveksel	223
8.27	Sporvekselsignal for kryssporveksel	224

8.28	Sporsperresignal.....	225
8.29	Planovergangssignal	225
8.30	Forsignal for planovergangssignal	226
8.31	Rasvarslingssignal.....	227
8.32	Bru- og frostportsignal.....	227
8.33	Middelkontrollampe.....	228
8.34	Fast lyssignalanlegg for skifting	229
III.	Signaler i førerpanelet på trekkraftkjøretøy med ETCS	229
8.35	Signaler om kjøretillatelse på strekning med ERTMS	229
8.36	Signaler om endret hastighet på strekning med ERTMS.....	230
8.37	Signaler for muntlig kjøretillatelse på strekning med ERTMS	232
8.38	Signaler om nødstopmodus (TR-modus) på strekning med ERTMS.....	233
8.39	Signaler om systemnivå på strekning med ERTMS	234
8.40	Signaler om modi og om bekreftelse av fritt spor på strekning med ERTMS	235
8.41	Signaler i førerpanelet om kontaktledning på strekning med ERTMS.....	238
8.42	Signal om feil ved veisikringsanlegg på strekning med ERTMS	239
8.43	Signaler om radiokommunikasjon i ETCS-ombordutrustningen	239
8.44	Systemfeilsignal i ETCS-ombordutrustningen	239
IV.	Signalskilt.....	240
8.45	Jordet seksjon	240
8.46	Varselsignal for kontaktledningssignal	240
8.47	Utkobling foran nøytralseksjon.....	241
8.48	Innkobling etter nøytralseksjon	242
8.49	Senking av strømvaktaker	243
8.50	Heving av strømvaktaker	244
8.51	Stopp for elektrisk trekkraftkjøretøy.....	244
8.52	Togvei slutt	245

Styringssystem

Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård

Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009

16.10.2022

Side: 17 av 361

8.53	Orienteringssignaler.....	245
8.54	Hastighetssignaler	247
8.55	Tilleggshastighet.....	249
8.56	Hastighet for krengetog.....	249
8.57	Midlertidig hastighetssignal.....	251
8.58	Signaler for driftsbanegård.....	252
8.59	Signaler for arbeid	253
8.60	Signalskilt for skift.....	255
V.	Opplysningsskilt	256
8.61	Identifikasjonsskilt.....	256
8.62	Sidesporskilt	259
8.63	Pilskilt	259
8.64	Skilt for ATC	260
8.65	Avstandsskilt.....	262
8.66	Ugyldighetsskilt.....	264
8.67	Fallviser og stigningsviser	264
8.68	Orienteringsstolper og -skilt	265
8.69	Planovergangsskilt.....	268
8.70	Skilt for strekning med fjernstyring, grensestasjon og strekning med togmelding 268	
8.71	Rasvarslingsskilt.....	269
8.72	Toglengdeskilt og lengdeskilt.....	269
8.73	Kilometerskilt	270
8.74	Signal for heving og senking av sporrenser	271
VI.	Særlige skilt på strekning med ERTMS	271
8.75	Stoppskilt på strekning med ERTMS.....	272
8.76	Skilt for veisikringsanlegg på strekning med ERTMS	273

Styringssystem

Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård

Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009

16.10.2022

Side: 18 av 361

8.77	Signal for systemovergang til og fra nivå 2.....	273
8.78	Skilt for rasvarslingsanlegg og frostport på strekning med ERTMS.....	274
8.79	Hastighetssignaler på strekning med ERTMS.....	276
VII	Håndsignaler og bruk av radiokommunikasjon.....	277
8.80	Bruk av dagsignaler og nattsignaler.....	277
8.81	Signal «Stopp» på stasjon.....	277
8.82	Signal «Stopp» på linjen.....	277
8.82-FR	Signal «Stopp» ved arbeid i spor.....	278
8.83	Signal «Passér».....	278
8.84	Signal «Klar linje».....	279
8.85	Signal «Kjøretillatelse».....	280
8.86	Signal «Kjøretillatelse mottatt».....	281
8.87	Signal «Klart for avgang» og «Oppfattet».....	282
8.88	Signal «Avgang».....	283
8.89	Signal «Fortsett innkjøring».....	285
8.90	Signal «Kryssende tog er kommet».....	286
8.91	Signal «Stopp» for skift.....	286
8.92	Signal «Sakte» for skift.....	288
8.93	Signal «Kjør fram» for skift.....	289
8.94	Signal «Bakk» for skift.....	290
8.94-FR	Signal for bremseprøving.....	292
VIII.	Togsignaler.....	293
8.95	Frontlys.....	293
8.96	Baklys og sluttsignal.....	293
8.96-FR	Baklys og sluttsignal.....	294
8.97	Signal «Kjøretillatelse mottatt».....	294
IX.	Signaler med togfløyte.....	295

8.98	Kort og langt støt i togfløyten	295
8.99	Signal «Gi akt» og «Oppfattet»	295
8.100	Signal «Tog kommer»	295
8.101	Signal «Alarm, faresignal».....	295
8.101-FR	Signal «Varsom»	296
Kapittel 9. Formularbok.....		297
I. Formularbok del 1		297
9.1	Oversikt over formularer og når de skal brukes.....	297
9.2	Generelt.....	299
9.3	Det fonetiske alfabetet	299
9.4	Bruk av formularene 1–7 for ERTMS	299
II. Formularbok del 2		300
Kapittel 10 Arbeid i spor		303
DEL A TILLATELSE TIL ARBEID OG DEFINISJONER.....		303
10.1-BN	Tillatelse til arbeid.....	303
10.2-BN	Definisjoner for arbeid i spor.....	303
10.2-FR	Definisjoner for arbeid i spor.....	305
DEL B STREKNING MED FJERNSTYRING OG STREKNING MED TOGMELDING ..		305
I. Generelt		305
10.3-BN	Kunngjøring for arbeid	305
10.4-BN	Arbeidsformer.....	305
10.5-BN	Hovedsikkerhetsvakt og lokal sikkerhetsvakt.....	306
10.5-FR	Krav til fører og arbeidstog på anleggsområde- jernbane	306
10.6-BN	Generelt om iverksettelse og avslutning av arbeid.....	307
10.7-BN	Ordlyder ved oppstart og avslutning av arbeid.....	308
10.8-BN	Sikring på strekning med fjernstyring.....	309
10.9-BN	Sperring og sikring av linjen på strekning med togmelding	310

Styringssystem

Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård

Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009

16.10.2022

Side: 20 av 361

10.10-BN Opphevelse av sperring og sikring på linjen på strekning med togmelding ..	310
10.11-BN (ledig)	311
10.12-BN Hastighet i nabospor ved arbeid i spor.....	311
10.13-BN Arbeider på eller nær ved kontaktledningsanlegg	311
10.14-BN Feil på jernbaneinfrastruktur og kjøretøy	313
10.14-FR Feil på jernbaneinfrastruktur og kjøretøy.....	313
10.15-BN Vedlikeholdsarbeid på signalanlegg på ubetjent stasjon med C-lås.....	314
10.16-BN Endring av tiden for arbeidet.....	314
II. Spesielt om disponering for arbeid på grensestasjon og strekning med togmelding	314
10.17-BN Sperring og sikring av grensestasjon og stasjon på strekning med togmelding	314
10.18-BN Arbeid i spor etter at tog har passert arbeidsstedet på strekning med togmelding.....	315
III. (ledig)	316
10.19-BN (ledig)	316
IV. Spesielt om anleggsområde-jernbane på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding.....	316
10.20-BN Arbeid på et anleggsområde-jernbane på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding	316
10.21-BN Sikring og avgrensning av anleggsområde-jernbane på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding	316
10.22-BN Kjøring inn på og ut fra anleggsområde-jernbane på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding.....	317
10.22-FR Kjøring inn på, innenfor og ut fra anleggsområde-jernbane på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding	318
10.23-BN Kjøring over planoverganger ved anleggsområde-jernbane på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding	319
10.24-BN Avslutning av anleggsområde-jernbane på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding	319
10.25-BN Testområde i anleggsområde på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding.....	319

V. (ledig).....	320
10.26-BN – 10.31-BN (ledig)	320
VI. Spesielt om visitasjon til fots	320
10.32-BN Visitasjon til fots på strekning med fjernstyring	320
10.33-BN Visitasjon til fots på strekning med togmelding	321
10.34-BN (ledig)	321
VII. Spesielt om arbeidstog.....	321
10.35-BN Disponerende og kjørende arbeidstog på strekning med fjernstyring og på grensestasjon.....	321
10.36-BN Disponering for arbeidstog på strekning med togmelding	323
10.36-FR Kjøring av arbeidstog inn og ut fra betjent stasjon	324
10.37-BN (ledig)	324
VIII. Spesielt om avstengt område.....	324
10.38-BN Avstengt område	324
10.39-BN – 10.49-BN (ledig)	325
DEL C STREKNING MED ERTMS.....	325
I. Generelt om arbeid i spor på strekning med ERTMS.....	325
10.50-BN Generelt om alle arbeidsformer på strekning med ERTMS	325
II. Arbeidsbrudd på strekning med ERTMS.....	327
10.51-BN Generelt om arbeidsbrudd på strekning med ERTMS.....	327
10.52-BN Oppstart av arbeidsbrudd på strekning med ERTMS.....	329
10.53-BN Gjennomføring av arbeidsbrudd på strekning med ERTMS	330
10.53-FR Kjøring inn på, innenfor og ut fra et arbeidsbrudd på strekning med ERTMS	333
10.54-BN Avslutning av arbeidsbrudd på strekning med ERTMS	334
10.54-FR Avslutning av Arbeidsbrudd	335
III. Arbeidstog på strekning med ERTMS.....	335
10.55-BN Generelt om arbeidstog på strekning med ERTMS.....	335

Styringssystem

Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård

Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009

16.10.2022

Side: 22 av 361

10.56-BN Generelt om oppstart av arbeidstog på strekning med ERTMS	336
10.57-BN Generelt om kjøringen av arbeidstog på strekning med ERTMS.....	336
10.58-BN Generelt om avslutning av arbeidstog på strekning med ERTMS	337
10.59-BN Spesielt om disponerende arbeidstog på strekning med ERTMS	337
10.60-BN Spesielt om kjørende arbeidstog på strekning med ERTMS	337
IV. Spesielt om avstengt område på strekning med ERTMS	337
10.61-BN Avstengt område på strekning med ERTMS	337
Kapittel 11 El-sikkerhet	339
11.1-FR Definisjoner	339
11.2-FR Generelle bestemmelser.....	341
11.3-FR Kontaktledningsbrytere generelt	342
11.4-FR Hensetting av skinnegående kjøretøy	343
11.5-FR Arbeid på kjøretøy	344
11.6-FR Aktivitetsbeskrivelse for kobling av jordingsbryter på KL-anlegget	344
Kapittel 12 Transport av farlig gods.....	345
12.1-FR Innledning.....	345
12.2-FR Farlig gods – HMS datablader	345
12.3-FR Vognopptak/varsling	345
12.4-FR Kompetanse	345
12.5-FR Sveiseutstyr.....	345
12.6-FR Gassflasker	345
12.7-FR Farlig gods inndeles i følgende klasser.....	346
12.8-FR Ved uhell	346
12.9-FR Faresedler	346
12.10-FR Farenummer.....	348
12.11-FR Håndtering og stuing.....	351
12.12-FR Rengjøring etter lossing.....	352

Styringssystem

Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård

Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009

16.10.2022

Side: 23 av 361

12.13-FR Skiftetomter	352
12.14-FR Beskyttelsesavstand	352
12.15-FR Utstyr for personlig beskyttelse som skal medbringes i førerrom	352
12.16-FR Tiltak ved ulykker eller nødssituasjoner som berører eller sannsynligvis involverer farlig gods	352
Kapittel 13 Beredskapsplan	354
13.1-FR Hensikt og omfang	354
13.2-FR Definisjoner	355
13.3-FR Varlingsplikt ved jernbaneulykker	355
13.4-FR Sikre ulykkesstedet	356
13.5-FR Aktiviteter og ansvar ved varsling	356
13.6-FR Tiltakskort på skadestedet for førere som kjører for Bane NOR	357
13.7-FR Brann i tog og ved linjen	359
13.8-FR Forurensning og utslipp av kjemikalier	359
Kapittel 14 Arbeids- og pausetidsbestemmelser	360
14-1-FR Generelt	360
14-2-FR Definisjoner	360
14-3-FR Særskilte bestemmelser for gjennomgående Togfremføring	360

Kapittel 1. Generelle bestemmelser og definisjoner

I. Generelt

II. Definisjoner

III. Ferdsl i spor, bruk av synlighetstøy og adgang til førerrom

I. Generelt

1.0 Felles europeiske driftsprinsipper

(TSI-OPE B1)

Det er fastsatt grunnleggende europeiske driftsprinsipper. Driftsprinsippene svares ut av trafikkreglene.

- a) Kjøretillatelse til tog skal gis på en slik måte at det er sikker avstand mellom togene (romblokkprinsippet).
- b) Et tog skal bare kjøre på en strekning dersom togsammensetningen er kompatibel med jernbaneinfrastrukturen.
- c) Før et tog starter eller fortsetter kjøringen, skal det sikres at togets reisende, togpersonale og gods transporteres sikkert.
- d) Før et tog får lov til å starte eller fortsette kjøringen, skal det ha kjøretillatelse og alle nødvendige opplysninger som kjøretiltelsen forutsetter.
- e) Et tog skal forhindres fra å fortsette på en strekning dersom det er kjent eller antatt at toget ikke kan kjøre gjennom strekningen sikkert, inntil nødvendige tiltak er utført for at det kan fortsette sikkert.
- f) Et tog skal ikke fortsette kjøringen dersom det på noen som helst måte er kjent at toget ikke er sikkert, inntil det er iverksatt tiltak som gjør at toget kan fortsette sikkert.

1.1 Innledende bestemmelser

1. Trafikkreglene gjelder for det jernbanenettet som Bane NOR forvalter, samt for trafikkmessig tilknyttede spor når det er avtalt mellom infrastruktureieren og Bane NOR.

2. Trafikkreglene stiller direkte krav til fører, togleder, togekspeditor, ombordansvarlig, hovedsikkerhetsvakt, signalgiver, personale som deltar i skifting, personale som deltar i arbeid i spor og personale som foretar klargjøring av tog.

3. Trafikkreglene omfatter bestemmelser om signaler, trafikkstyring, klargjøring av tog, kjøring av tog, skifting og arbeid i spor.
4. Direkte krav til toglederen, togekspeditøren og føreren fra TSI drift og trafikkstyring (TSI-OPE) tillegg A, B og C, er tatt inn og merket med referanse.
5. Bane NOR kan i det enkelte tilfellet gjøre unntak fra trafikkreglene, dersom særlige forhold tilsier det. Bane NOR kan ikke gjøre unntak fra trafikkregler som kommer fra TSI drift og trafikkstyring.
6. Trafikkreglene benevnes Trafikkregler for jernbanenettet (TJN).
7. ERTMS-bestemmelser som bare gjelder for ERTMS på Østfoldbanens østre linje er merket «Ø».

1.1-BN

Der Bane NOR har interne bestemmelser i direkte tilknytning til bestemmelser i TJN, brukes samme nummerering med «BN» i tillegg.

1.1-FR Innledende bestemmelser.

Krav til personell med betydning for trafikksikkerheten.

a) Generelt

Personell med betydning for trafikksikkerheten plikter å følge bestemmelsene og utføre arbeidet med orden og nøyaktighet.

Det påligger personell med betydning for trafikksikkerheten selv å avslutte sitt arbeid og melde fra til nærmeste leder dersom det skulle oppstå situasjoner som gjør at vedkommende ikke føler seg i stand til å utføre sin tjeneste som foreskrevet.

Personale som skal utføre togframføring/skifting for Bane NOR skal være sertifisert og godkjent av Bane NOR.

ERTMS-bestemmelser som kun gjelder for Østfoldbanens østre linje er merket «FR-Ø».

b) Oppfølging av førere

Personale med oppfølgingsansvar for førere, herunder instruktør/kjørelærer/sensor/representant for BN DROPS, har mulighet til å være med på trekkraftkjøretøy for å kontrollere at fører etterlever internt regelverk og oppfyller kravene til dokumentasjon.

c) Pliktmessig avhold

Promillegrensen for personell med betydning for trafikksikkerheten er 0,2 promille i blodprøve og 0,1 mg/l luft ved utåndingsprøve. Pliktmessig avhold omfatter også andre berusende eller bedøvende midler, sykdom, legemidler, tretthet e.l. som gjør personell uskikket til å utføre tjenesten på en betryggende måte.

Når personell har grunn til å anta at det vil bli etterforskning, skal det ikke inntas alkohol eller tas andre rusmidler de første seks timene etter tjeneste. Det er pliktmessig avhold åtte timer før tjenesten begynner.

Politiet kan ta alkotest (foreløpig blåseprøve) og test av om en person er påvirket av annet berusende eller bedøvende middel jf. [jernbaneloven § 3c](#)

d) Varsling

Ved uregelmessigheter og feilhandlinger som påvirker trafikksikkerheten skal føreren varsle togleder/TXP og DROPS på vakttelefon. Ved andre hendelser kan varsling gjennomføres gjennom innmeldingsskjema på Banenettet, via Synergi-appen eller via e-post: synergimelding@banenor.no

e) Rapport

Alle som har vært involvert i, eller vitne til en alvorlig jernbanehendelse/ulykke skal hver for seg levere skriftlig tjenesterapport til nærmeste leder med kopi til drops@banenor.no før tjenesten avsluttes. Alle hendelser som påvirker annen toggang eller infrastruktur skal rapporteres til DROPS. Se kap.13.

1.2 Formål

Togframføring, skifting og arbeid i spor skal gjennomføres sikkerhetsmessig forsvarlig slik at jernbaneulykker, alvorlige jernbanehendelser og jernbanehendelser unngås så langt det med rimelighet er gjennomførbart.

1.3 Arbeidsspråk

1. Beskrivelsen av jernbaneinfrastrukturen og trafikkreglene utgis på norsk.
2. All sikkerhetsrelatert kommunikasjon i forbindelse med togframføring, skifting og arbeid i spor skal foregå på norsk med mindre annet er bestemt i reglene her.

1.4 Publisering

Trafikkreglene for jernbanenettet publiseres i Operativ regelverksamling (ORV). Endringer av betydning for togframføringen kunngjøres.

1.4-FR Publisering

Revidering av førers regelbok skjer som hovedsak 2 ganger i året og publiseres i Netpublicator.

II. Definisjoner

1.5 Generelle definisjoner

I forbindelse med togframføring, skifting og arbeid i spor menes med:

- a) **Jernbaneinfrastruktur:** Trasé, over- og underbygning, banestrømforsyning, kontaktledningsanlegg, signalanlegg og telekommunikasjonsanlegg.
- b) **Trafikkstyring:** Togledelse og andre funksjoner som koordinerer og bidrar til å ivareta sikkerheten for kjøring av tog og skifting.
- c) **Jernbaneforetak:** Ethvert offentlig eller privat foretak som har som hovedvirksomhet å transportere gods og/eller passasjerer med jernbane, der

foretaket forplikter seg til å sørge for trekraften, herunder foretak som bare sørger for trekraften.

- d) **Jernbanevirksomhet:** Virksomhet som driver gods- og persontransport, jernbaneinfrastruktur og/eller trafikkstyring.
- e) **Togframføring:** De aktiviteter og tiltak som i tillegg til eller sammen med kjøringen bidrar til at toget kommer sikkert fram.
- f) **Skifting:** Flytting av kjøretøy på en stasjon eller på et sidespor, og eventuelt på deler av et hovedspor som det er nødvendig å benytte for å utføre skifting på et sidespor.
- g) **ERTMS:** Standardisert teknisk system for signalering og trafikkstyring som består av ETCS og GSM-R (klasse A-systemer), basert på underliggende signalanlegg.
- h) **ETCS:** Standardisert europeisk togkontrollsystem.
- i) **GSM-R:** Radiokommunikasjonssystem som brukes som togradio, og på strekning med ERTMS også til å utveksle informasjon mellom ombordutrustningen og faste installasjoner i jernbaneinfrastrukturen.
- j) **Togradio:** Et system for radiokommunikasjon med identifikasjon ved tognummer i forbindelse med togframføring og ved skifting.
- k) **Skifteradio:** Et system for radiokommunikasjon under skifting som sikrer at meldinger bare mottas av dem som deltar i samme skiftelag.
- l) **Strekning med fjernstyring:** Driftsform der trafikkstyringen skjer ved at toglederen fjernstyrer sikringsanlegget og strekningen ikke har ERTMS.
- m) **Strekning med togmelding:** Driftsform der trafikkstyringen skjer ved at togekspeditørene på to stasjoner utveksler togmeldinger.
- n) **Strekning med ERTMS:** Driftsform der trafikkstyringen skjer ved at toglederen fjernstyrer sikringsanlegget og strekningen har ERTMS.
- o) **Togmelding:** Meldinger som utveksles mellom togekspeditørene på to stasjoner for å sikre at det kun er ett tog på blokkstrekningen om gangen.
- p) **Togvei:** Spor som er bestemt for det enkelte togs kjøring på en stasjon og/eller på linjen.
- q) **Skiftevei:** Det eller de spor, eller den delen av spor, som er bestemt for det enkelte skifts kjøring.
- r) **Banestrekning:** Stasjoner og linjen.
- s) **Signal:** De fastsatte lyssignaler, skilt, stolper, flagg, tegn og lyder som brukes ved togframføring og ved skifting.
- t) **Hel sikthastighet:** Den største hastigheten føreren med forsiktighet kan kjøre med, slik at det er mulig å stoppe for et kjøretøy, et stoppsignal eller hindringer på den delen av sporet som er synlig framover, høyst 40 km/t.
- u) **Halv sikthastighet:** Den største hastigheten føreren med forsiktighet kan kjøre med, slik at det er mulig å stoppe for et kjøretøy, et stoppsignal eller hindringer på halvparten av den delen av sporet som er synlig framover, høyst 40 km/t.
- v) **Sikringshendelse:** Forsøk på eller tilløp til tilsiktede uønskede handlinger, som eksempelvis terror og sabotasje, gjennomførte tilsiktede uønskede handlinger eller trusler om slike hendelser.

1.5-FR Generelle definisjoner

a) Bremsesko:

Innretning som legges på skinnestrengen for å stoppe/sikre kjøretøy. Merk at det er forskjellige farger på bremsesko i forhold til skinnetype: gul 35/41 kg, rød 49, blå 54 kg, grønn 60 kg. Bremsesko med blått håndtak er «privat» og tilpasset aktuelt spor/sted.

b) Uttak:

Teknisk/sikkerhetskontroll av trekraftkjøretøy.

c) Innsett:

Teknisk/sikkerhetskontroll av trekraftkjøretøy.

d) Kjørehastighet på anleggsområde jernbane og ved arbeidsbrudd:

Ved kjøring i anleggsområde- jernbane eller i arbeidsbrudd skal hastigheten ikke overstige halv sikthastighet. Føreren skal stoppe foran sporvekselen hvis den ikke ligger i riktig stilling. Hastigheten over sporvekselen skal ikke overstige 10 km/t.

1.6 Definisjoner for skriftlig og muntlig kommunikasjon

I forbindelse med togframføring, skifting og arbeid i spor menes med:

- a) **Virkedag:** Dagene mandag til og med fredag, unntatt nasjonale høytidsdager og helligdager.
- b) **Fordelingssted:** Bane NORs elektroniske distribusjonsportal (FIDO) og fastsatte steder hos Bane NOR og jernbaneforetakene som skal motta og viderefremidle kunngjøringer.
- c) **Driftsoperative korttidsendringer:** Endringer som har betydning for kjøring av tog (rute for tog, innstilling av tog, midlertidig nedsatt kjørehastighet eller andre endringer i jernbaneinfrastrukturen) som ikke bekjentgjøres via infrastrukturrapporter eller S-sirkulærer, men med driftsoperative kunngjøringer.
- d) **Driftsoperative kunngjøringer:** Kunngjøringer om operative forhold som tildeles bestemte mottakere som er angitt i kunngjøringen og distribueres primært elektronisk eller i enkelte tilfeller muntlig av togleder.
- e) **Erkjennelse:** Bekreftelse av mottak av kunngjøring om kjøring og innstilling av tog og forhold som vedrører togframføring, skifting og arbeid i spor, samt bekreftelse av ansvar for eventuell videre fordeling til aktuelt personale.
- f) **Kvittering:** Bekreftelse av at mottaker har mottatt og forstått dokumentet og har avklart eventuelle uklarheter med leder.
- g) **Tilbakelesning:** Gjentakelse av hele eller det vesentlige innholdet av en driftsoperativ kunngjøring eller tillatelse.
- h) **Funksjon:** Den enkeltes rolle i kommunikasjonen.
- i) **ID:** Den enkelte funksjons unike identitet.
- j) **Funksjonelt nummer:** Telefonnummer i togradsystemet som identifiserer tog, skift, stasjoner, trafikkstyringssentraler og elkraftsentraler.
- k) **Nødanrop:** All kommunikasjon vedrørende umiddelbar fare for liv, helse, miljø og materiell.

1.7 Definisjoner for personale

I forbindelse med togframføring, skifting og arbeid i spor menes med:

- a) **Togleder:** Den som overvåker og leder togframføringen og annen virksomhet som har betydning for trafikksikkerheten.
- b) **Togekspeditør:** Den som overvåker og sikrer togframføringen og annen virksomhet på egen stasjon og eventuelt tilstøtende strekning med togmelding.
- c) **Driftsoperatør:** Den som manøvrerer et sikringsanlegg i henhold til instruks og etter avtale med toglederen eller togekspeditøren, og gir tillatelse til skifting eller arbeid i spor på et nærmere bestemt område.
- d) **Fører:** Den som er ansvarlig for framføringen av toget.
- e) **Ombordansvarlig:** Den som har ansvaret for passasjerenes sikkerhet om bord i toget og ved av- og påstigning.
- f) **Skiftebetjening:** Alle som deltar i skiftingen, herunder også personale som betjener et stillerapparat.
- g) **Skiftekoordinator:** Den som koordinerer skiftingen mellom flere skiftelag fra forskjellige jernbaneforetak på samme stasjon/område.
- h) **Stillverksvakt:** Den som manøvrerer sikringsanlegget på fjernstyrt stasjon etter telefoniske instruksjoner fra toglederen.
- i) **Planovergangsvakt:** Den som ved feil på et veisikringsanlegg enten betjener anlegget manuelt eller sperrer planovergangen og viser signal til tog som skal passere.

1.7-FR Definisjoner for personale

- a) **Skifter:**
Godkjent signalgiver som også er godkjent til sammenskifting og klargjøring av tog samt bremseprøving. Skifter kan ha funksjonen skifteleder.
- b) **Personell med betydning for trafikksikkerheten:**
Fellesbetegnelse for klargjøringspersonale, bremseprøver, skiftepersonale, hovedsikkerhetsvakt og fører
- c) **Framføringsansvarlig:**
Den føreren som har ansvar for framføringen av toget. Dette kan være en annen enn den som styrer toget (se 6.1.7-FR).
- d) **Utenlandsk fører på innleid utenlandsk kjøretøy som framføres som tog:**
Godkjent fører i eget hjemland med typekurs på aktuelt trekraftkjøretøy.
- e) **Maskinoperatør:**
Betjener kjøretøy som ikke framføres som tog. (for eksempel kjøretøy som går i arbeidsmodus i forbindelse med arbeid i spor)
- f) **Driftsansvarlig (DA):**
Person som har ansvar for oppfølging av tilstand og vedlikehold på kjøretøy som brukes i Bane NOR.
- g) **Skifteleder:**
Den som leder utførelsen av skiftingen for det enkelte skiftelag.

1.8 Definisjoner for signalanlegg

I forbindelse med togframføring, skifting og arbeid i spor menes med:

- a) **Signalanlegg:** Tekniske anlegg som blant annet kan inkludere sikringsanlegg, linjeblokk, fjernstyringsanlegg og ATC/ETCS.
- b) **Sikringsanlegg:** Sikringsanlegg er den delen av signalanlegget som sikrer kjøring av tog og skift, og som sikrer at det bare kan vises kjørsignal til en togvei for ett tog om gangen. Sikringsanlegget registrerer om det er kontroll på sporvekslene, om det er kjøretøy i sporet og i sikringssonene for tog i motsatt kjøretretning m.m. Anlegget registrerer ikke om det er kjøretøy på blokkstrekningen på strekning med togmelding.
- c) **Enkelt innkjøringsignal:** Forenklet sikringsanlegg som sikrer at det kun stilles innkjøringsignal for ett tog om gangen. Anlegget registrerer ikke om det er kjøretøy i sporet.
- d) **Linjeblokk:** Den delen av signalanlegget som på strekning med fjernstyring sikrer at det bare kan vises kjørsignal til en blokkstrekning for ett tog om gangen. Linjeblokken kan være integrert i sikringsanlegget.
- e) **ATC (automatisk hastighetsovervåkning):** Den del av signalanlegget på strekning med fjernstyring som overvåker togets hastighet og aktiverer togets bremsers dersom hastigheten overstiges. ATC kan være FATC (fullstendig hastighetsovervåkning) eller DATC (delvis hastighetsovervåkning).
 - a. FATC overvåker alle hastigheter.
 - b. DATC overvåker hastighet for kjøring mot hovedsignal i «Stopp», hastighet over første sporveksel i innkjørtogveien, enkelte hastigheter over avvikende sporveksler i utkjørtogvei, samt midlertidige hastighetsnedsettelse.
- f) **Veisikringsanlegg:** Del av signalanlegget som viser signal 56A «Planovergangen kan passeres» mot tog og skift når planovergangen er sperret for veitrafikk, eller som på strekning med ERTMS tillater tog å kjøre forbi planovergangen når den er sperret for veitrafikk.
- g) **Rasvarslingsanlegg:** Del av signalanlegget som registrerer ras og viser signal til tog, eller som på strekning med ERTMS kontrolleres gjennom kjøretillatelse fra systemet og er markert med signal E38A «Rasvarslingsanlegg».
- h) **Stillerapparat:** Betjeningsapparat for sikringsanlegg.
- i) **Trafikkstyringsentral:** Sted som har betjenings- og kommunikasjonsutstyr, samt indikeringer for en eller flere strekninger med fjernstyring og eventuelt strekninger med ERTMS, og som eventuelt også driver overordnet trafikkstyring for strekning med togmelding.
- j) **Fjernstyringsanlegg:** Teknisk system som muliggjør styring og overvåkning av sporveksler og signaler, samt overvåking av togs posisjon for fjernstyrte stasjoner og/eller strekninger fra bestemt sted.
- k) **Sporavsnitt:** Definert avgrenset område i sporet for deteksjon av kjøretøy.

1.8-FR Definisjoner for signalanlegg

a) Lokalomstiller:

Betjeningsapparat for omlegging av en eller flere sporveksler og/eller sporsperrer. Lokalomstilleren er plassert nær den/de sporveksler eller sporsperrer som styres.

b) Akseltellere:

Komponenter plassert i sporet som detekterer om sporavsnittet er belagt av eller fritt for kjøretøy ved å telle kjøretøyets aksler inn på og ut av sporavsnittet.

1.9 Definisjoner for linjen

I forbindelse med togframføring, skifting og arbeid i spor menes med:

- a) **Linjen:** Banestrekningen mellom to stasjoner. På strekning med togmelding er ubetjent stasjon en del av linjen.
- b) **Hovedspor:** Spor på linjen som forbinder to stasjoner med hverandre, og som er beregnet for kjøring av tog.
- c) **Sidespor:** Alle andre spor på linjen enn hovedspor og som er beregnet på skifting.
- d) **Blokkstrekning:** Strekning som er avgrenset av to nabostasjoner, to naboblokkposter eller en stasjon og en naboblokkpost på strekning med fjernstyring og strekning med ERTMS. På strekning med togmelding er blokkstrekningen avgrenset av de to nærmeste betjente stasjonene.
- e) **Blokkpost:** Sted på linjen som utgjør skillet mellom to blokkstrekninger.
- f) **Enkeltsporet strekning:** Banestrekning med ett hovedspor mellom stasjonene.
- g) **Dobbeltporet strekning:** Banestrekning med to hovedspor mellom stasjonene.
- h) **Høyre hovedspor:** Høyre spor på dobbeltporet strekning sett i forhold til togets kjøreretning fastlagt i ruten.
- i) **Venstre hovedspor:** Venstre spor på dobbeltporet strekning sett i forhold til togets kjøreretning fastlagt i ruten.
- j) **Holdeplass:** Sted på linjen hvor tog kan stoppe for av- og påstigning.

1.9-FR Definisjoner for linjen

Trusted Area: Område som det er mulig å oppnå teknisk kjøretillatelse. Trusted Area er alle områder unntatt vekselfeltet begrenset av baliser.

1.9-FR-Ø Definisjoner for linjen

Oppstartsstrekning (birth section): Betegnelse på strekningen før et stoppskilt der et tog kan motta første tekniske kjøretillatelse etter oppstart. 500 m foran

innkjørstoppskilt, fra ytterste sporveksel og frem til utkjørstoppskilt. Ved indre stoppskilt er birth frem til neste foranliggende stoppskilt.

1.10 Definisjoner for kontaktledning

I forbindelse med togframføring, skifting og arbeid i spor menes med:

- a) **Seksjon:** Del av kontaktledningen som kan gjøres spenningsløs og/eller jordet.
- b) **Jordet seksjon:** Seksjon som er spenningsløs og jordet.
- c) **Nøytralseksjon (dødseksjon):** Seksjon som er spenningsløs, men ikke jordet.

1.11 Definisjoner for stasjoner

I forbindelse med togframføring, skifting og arbeid i spor menes med:

- a) **Stasjon:** Område på banestrekning avgrenset av en eller flere stasjonsgrenser. På stasjoner kan det være plattformer for av- og påstigning.
- b) **Stasjonsgrense:** Grensen mellom stasjonen og linjen markert med innkjørhovedsignal, enkelt innkjørsignal, midlertidig innkjørsignal eller innkjørstoppskilt.
- c) **Fjernstyrt stasjon:** Stasjon på strekning med fjernstyring og strekning med ERTMS som styres av togleder.
- d) **Betjent stasjon:** Stasjon på strekning med togmelding eller grensestasjon som styres av togekspeditør.
- e) **Ubetjent stasjon:** Stasjon på strekning med togmelding som ikke styres av togekspeditør. Ubetjent stasjon regnes som en del av linjen.
- f) **Grensestasjon:** Betjent stasjon som grenser til strekning med fjernstyring eller strekning med ERTMS. Stasjonen betegnes grensestasjon bare i forhold til tilgrensende strekning med fjernstyring eller strekning med ERTMS.
- g) **Togspor:** Spor på en stasjon som er beregnet for inn- og utkjøring av tog.
- h) **Hovedtogspor:** Spor på en stasjon som tog kjører på når sporvekslene ligger i normalstilling.
- i) **Skiftespor:** Andre spor på stasjon enn togspor.
- j) **Stoppested:** Ekstra sted på stasjon der tog stopper for av- og/eller påstigning.

1.12 Definisjoner for kjøretøy

I forbindelse med togframføring, skifting og arbeid i spor menes med:

- a) **Kjøretøy:** Jernbanekjøretøy som kjører på egne hjul på jernbanelinjer, med eller uten egen trekkraft.
- b) **Trekkraftkjøretøy:** Kjøretøy med trekkraft, herunder lokomotiv, motorvognsett, skinnetraktor og arbeidsmaskiner.

- c) **Tog:** Trekkraftkjøretøy, med eller uten vogner, som er gitt et tognummer i en rute og som skal kjøres fra et bestemt utgangssted til et bestemt ankomststed.
- d) **Godstog:** Tog som kjøres for transport av gods, samt nødvendig personale som har tilsyn med godset.
- e) **Persontog:** Tog som kjøres for transport av passasjerer eller for transport av både passasjerer og gods.
- f) **Tomtog:** Tog som kjøres med personvogner og som etter ruten ikke tar med passasjerer.
- g) **Kipptog:** Godstog som kjøres fra stasjon til sidespor, og tilbake til utgangsstasjon uten å passere noen fjernstyrt stasjon eller betjent stasjon.
- h) **Hjelpetog:** Tog som kjøres for å hente et tog som er blitt stående på linjen.
- i) **Arbeidstog:** Tog som kjøres for å utføre arbeid i spor.
- j) **Transporttog:** Tog som kjøres for egentransport for Bane NOR.
- k) **Skift:** Kjøretøy som flyttes under skifting.
- l) **Lokomotiv:** Trekkraftkjøretøy beregnet for kjøring av tog og skifting.
- m) **Løslokomotiv:** Et enkelt eller flere sammenkoplete lokomotiver som kjøres uten vogner.
- n) **Forspannlokomotiv:** Virksomt lokomotiv forrest i toget.
- o) **Ekstra forspannlokomotiv:** Ett eller flere virksomme lokomotiver i toget koplet foran togets fremste trekkraftkjøretøy.
- p) **Hjelpelokomotiv:** Trekkraftkjøretøy bakerst i tog som bidrar til togets trekkraft.
- q) **Bremseprosent:** Angivelse av et togs samlede bremsede vekt i prosent av togets bruttovekt.
- r) **Bremsetabell:** Tabell som for gitte krav til bremselengde og bremsegruppe angir sammenhengen mellom linjens bestemmende fall i promille, togets hastighet i km/t og nødvendig bremseprosent.

1.12-FR Definisjoner for kjøretøy

- a) **Fast vognopptak:** Forhåndsdefinerte togdata for trekkraftkjøretøy framført uten tilkoplete vogner, eller et fast oppsett av vogner som er typespesifikt og sesongjustert for vinterutstyr e.l. med korrekte påførte vekter for toget.
- b) **Håndbrems:** Manuelt betjent brems på kjøretøyets plattform som kan benyttes sikkert mens kjøretøyet er i bevegelse.
- c) **Parkeringsbrems:** Manuelt betjent brems som betjenes fra bakken. Slik brems markeres med gult ratt/rød ramme rundt angivelsen av bremset maks vekt. Fjærkraftbrems brukes også som parkeringsbrems.
- d) **Hjelpbremseutstyr:** Utstyr for utløsning av nødbrems ved skyving av vogner.
- e) **Igjensetting:** Skift som midlertidig settes bort under skifting.
- f) **Hensetting:** Skift som settes bort på ubestemt tid.
- g) **KAM-feilliste:** Liste over feil på kjøretøy med konsekvens for trafikksikkerhet hvor det må iverksettes korrigerende tiltak før framføring kan fortsette/startes. Listen skal gi føringer for vurdering og beslutninger for DA/BN DROPS/Fører ved oppståtte/oppdagede feil på trekkraftkjøretøyet.
- h) **Radiostyrt trekkraftkjøretøy:** Trekkraftkjøretøy som kan styres fra en posisjon utenfor trekkraftkjøretøyet via radio og som brukes for skifting/arbeidskjøring.

- i) **Godsvogn:** Vogn som er ment for godstransport.
- j) **Skiftelokomotiv:** Lokomotiv som brukes for skifting.

1.13 Definisjoner for sporveksler

I forbindelse med togframføring, skifting og arbeid i spor menes med:

- a) **Sporveksel:** Innretning som gjør det mulig å kjøre fra et spor til et annet.
- b) **Sikret sporveksel:** Sporveksel som er tungesikret, kontrollåst, låst eller bevoktet.
- c) **Tungesikret sporveksel:** Sporveksel som er satt i avhengighet til hovedsignal og/eller dvergsignal slik at sporvekselen ikke kan legges om når signalet tillater kjøring over den, eller sporveksel på strekning med ERTMS som er satt i avhengighet til kjøretillatelse fra systemet.
- d) **Kontrollåst sporveksel:** Sporveksel låst med kontrollås som hindrer omlegging av sporvekselen, og der kontrollåsnøkkelen er tatt ut av låsen.
- e) **Låst sporveksel:** Sporveksel med tilskrudd og låst klave som hindrer omlegging av sporvekselen, og der nøkkelen er tatt ut av låsen og oppbevart på betryggende måte.
- f) **Bevoktet sporveksel:** Sporveksel som signalgiver ved sporvekselen har kontroll på.
- g) **Avledende sporveksel:** Sporveksel som hindrer kjøretøy i å komme inn på et bestemt spor.
- h) **Sentralstilt sporveksel:** Sporveksel som legges om fra stillerapparat for sikringsanlegg.
- i) **Kontrollås for sporveksel:** Lås som er laget slik at sporvekselen må ligge i bestemt stilling for at låsen skal kunne låses og kontrollåsnøkkelen tas ut.
- j) **Klave for sporveksel:** Mekanisk anordning som holder vekselungen inntil skinnen slik at sporvekselen ikke kan legges om og som kan låses for å sikres mot omlegging.
- k) **Vekselsperring:** Sperring som sperrer sporvekselen mot omlegging når vekselfeltet er belagt, med mindre sporvekselen er frigitt for lokal omlegging.
- l) **Sporsperre:** Innretning som hindrer kjøretøy i å komme inn på et bestemt spor.
- m) **Sentralstilt sporsperre:** Sporsperre som legges om fra stillerapparat for sikringsanlegg.
- n) **Middel:** Det punktet kjøretøyet må stå innenfor på spor som møter eller krysser et annet spor, slik at kjøretøy kan kjøre på det andre sporet.

1.14 Definisjoner for kryssing, forbikjøring og passering

I forbindelse med togframføring, skifting og arbeid i spor menes med:

- a) **Kryssing:** At et tog ikke skal kjøre fra en bestemt stasjon før et annet tog er kommet inn på stasjonen fra den samme blokkstrekningen toget skal kjøre ut på.
- b) **Forbikjøring:** Når to tog som bruker samme blokkstrekning på begge sider av en bestemt stasjon (forbikjøringsstasjon) endrer rekkefølge fra stasjonen.
- c) **Endring av rekkefølge:** Når to tog som bruker samme blokkstrekning etter en bestemt stasjon endrer rekkefølge fra stasjonen.
- d) **Passering:** Når et tog som kjører inn på en stasjon kjører ut på neste blokkstrekning uten å stoppe på stasjonen.

1.15 Definisjoner for ERTMS-systemet og STM-enheten i trekkraftkjøretøyet

I forbindelse med togframføring, skifting og arbeid i spor menes med:

- a) **Radioblokkentral (Radio Block Central/RBC):** Sentral sikkerhetsenhet som kommuniserer med fjernstyrings- og sikringsanlegg, og via GSM-R med kjøretøyenes ETCS-ombordutrustning.
- b) **STM (ATC-modul):** Enhet på kjøretøyet som leser ATC-balisetelegram og oversetter informasjonen til ETCS-ombordutrustningen.
- c) **Modus:** Driftstilstander som togkontrollsystemet inntar og som bestemmer hvilken informasjon som systemet skal ta imot og hvilke av systemets funksjoner som skal være aktive, passive eller avstengte.
- d) **Nivå 2 (ETCS nivå 2):** Det driftsnivået i togkontrollsystemet som brukes på strekning med ERTMS og som medfører at kjøretillatelse sendes til toget via togradio (GSM-R) og vises i førerpanelet.
- e) **Nivå NTC (ETCS nivå National Train Control/NTC):** Det driftsnivået i togkontrollsystemet som brukes på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding (med og uten ATC).
- f) **Nivå 0 (ETCS nivå 0):** Det driftsnivået som brukes på strekninger eller områder der det verken er nivå 2 eller nivå NTC.
- g) **Modus full overvåkning (Full Supervision/FS-modus):** Modus som brukes ved ordinær togkjøring, der toget overvåkes i forhold til tillatte hastigheter og stoppes ved slutt punkt for kjøretillatelse (EoA).
- h) **Modus på sikt (On-sight/OS-modus):** Modus som brukes når et sporavsnitt kan være belagt av et annet kjøretøy eller blokkert av enhver form for hindring, der toget overvåkes til 40 km/t og stoppes ved slutt punkt for kjøretillatelse (EoA), og der høyeste tillatte hastighet er hel sikthastighet.
- i) **Modus særlig ansvar (Staff Responsible/SR-modus):** Modus der føreren har særlig ansvar for kjøringen, som brukes når det ikke er kontroll på togveien, der toget overvåkes til 40 km/h og stoppes ved første signal E35 «Stoppskilt» eller ved baliser kodet med informasjon om at tog i SR-modus skal stoppe, og der høyeste tillatte hastighet er hel sikthastighet.

- j) **Skiftemodus (Shunting/SH-modus):** Modus hvor kjøretøyet er frakoblet radioblokksentralen, der kjøretøyet kan kjøre i begge retninger og overvåkes til 40 km/t.
- k) **Modus nasjonalt system (National System/SN-modus):** Modus som brukes ved kjøring i nivå NTC.
- l) **Modus ikke-utrustet (Unfitted/UN-modus):** Modus som brukes i nivå 0.
- m) **Isolasjonsmodus (Isolation/IS-modus):** Modus hvor kjøretøyets bremsesystem ikke er koplet til ombordutrustningen.
- n) **Hvilemodus (Standby/SB-modus):** Modus for ombordutrustningen når førerbordet er låst, eller når førerbordet er låst opp, men oppstartsprosedyre ikke er gjennomført.
- o) **Nødstoppmodus (Trip/TR-modus):** Modus som inntreer når kjøretøyet blir ugjenkallelig systemnødbremset av ETCS inntil kjøretøyet er stoppet (ikke nødbremse av andre årsaker), og der signal E9 «Nødstoppmodus (TR-modus)» vises i førerpanelet.
- p) **Modus ikke-ledende (Non-Leading/NL-modus):** Modus for ikke-ledende, betjent trekkraftkjøretøy tilkoblet toget.
- q) **Sluttpunkt for kjøretillatelse (End of Authority/EoA):** Det stedet et ETCS-tog har tillatelse til å kjøre til og hvor målhastighet er null.
- r) **Kjøretillatelse fra togleder:** Muntlig kjøretillatelse til føreren fra toglederen for SR-modus, hvor formular benyttes
- s) **Kjøretillatelse fra systemet (Movement Authority/MA):** Teknisk kjøretillatelse for overvåket kjøring i FS-modus eller OS-modus.
- t) **Bekreftelse av fritt spor (Track Ahead Free/TAF):** Forespørsel fra systemet til føreren om foranliggende spor fram til første signal E35 «Stoppskilt» er fritt og som kvitteres av føreren dersom sporet er fritt.
- u) **Midlertidig skifteområde (Temporary Shunting Area/TSA):** Skifteområde som frigis av togleder, der kjøretøy kan gå i SH-modus.
- v) **Løsehastighet:** Den hastigheten som systemet tillater toget å kjøre med mot et sluttpunkt for kjøretillatelse, uten å foreta et automatisk bremseinngrep.
- w) **Skifteområde:** Forhåndsdefinert område for skifting på strekning med ERTMS. Midlertidige skifteområder er på stasjon eller på linjen mellom stasjonene, og frigis av toglederen ved behov. Det kan være flere midlertidige skifteområder inne på en stasjon, men bare ett på linjen mellom stasjonene. Permanente skifteområder er alltid frigitt for skifting, og finnes enkelte steder, for eksempel ved driftsbanegårder, godsterminaler og hensettingsområder.

1.15-FR Definisjoner for ERTMS-systemet

- **Systemnødbremse bekreftet (Post Trip/PT):** Modus som ombordutrustningen inntar etter en systemnødbremse hvor toget har stoppet og føreren har kvittert ut hendelsen.
- **Systemfeil (System Failure/SF):** Modus som ombordutrustningen inntar når det oppdages feil som kan påvirke sikkerheten.

- **Oppstartsprosedyre (Start of mission/SoM):** Angivelse av nivå, modus, togdata og tognummer. Oppstartsprosedyre innbefatter også test av ETCS-ombordutrustningens bremseordre.
- **Nivå (Level):** Utrustningsnivå i ERTMS-systemet.
- **Midlertidig hastighetsnedsettelse (Temporary speed restriction/TSR):** Midlertidig begrensning av hastighet for en delstrekning.
- **Permanent skifteområde (Permanent Shunting Area/PSA):** Skifteområde som er permanent frigitt for skifting, der ETCS-kjøretøy skal gå i SH-modus.

III. Ferdsl i spor, bruk av synlighetstøy og adgang til førerrom

1.16 Ferdsl i spor og bruk av synlighetstøy

1. Det er forbudt å oppholde seg nærmere trafikkert spor enn 2,5 meter fra sporet, unntatt på plattformer og passasjeroverganger.
2. Alle som skal krysse spor eller skal oppholde seg nærmere sporet enn 2,5 meter skal ha tillatelse til dette og skal bære godkjent synlighetstøy, unntatt på plattformer og passasjeroverganger.
3. Personale i Bane NOR, hos jernbaneforetak og hos entreprenør som er godkjent til å utøve én av følgende funksjoner, har tillatelse til ferdsel i eller ved spor:
 - a) togleder
 - b) togekspeditør
 - c) driftsoperatør
 - d) fører
 - e) øvrig togpersonale
 - f) skifteleder
 - g) signalgiver
 - h) hovedsikkerhetsvakt
 - i) lokal sikkerhetsvakt
 - j) leder for el-sikkerhet
 - k) leder for kobling
4. Alt annet personale som har behov for å krysse sporet uten ledsager må gis egen opplæring med dokumentert godkjenning.

1.17 Bane NORs adgang til førerrom

Bane NORs personale kan i nødvendig grad gis adgang til førerrom for visitasjon og befarung av strekningen i henhold til jernbaneforetakets retningslinjer. Personalet skal legitimere seg.

1.17-FR Adgang til kjøretøy som opererer under Bane NOR sin sikkerhetsgodkjenning

1.17.1-FR Høyeste tillatte antall personer på kjøretøy

- a) Antall sitteplasser er angitt i materiellkortet for kjøretøyet. Dersom dette ikke er angitt, er antall seter bestemmende.
- b) På kjøretøy med adskilt førerrom er adgang begrenset i forhold til nødvendig opphold ved oppfølging/øvelseskjøring. Adgang til førerrom kan likevel tillates ved behov i den grad fører anser dette som forsvarlig.

1.17.2-FR Krav til adgangsbevis, og unntak fra dette

Alle skal ha gyldig adgangsbevis for å ta plass på Bane NORs trekkraftkjøretøy, med følgende unntak:

- a) tjenestegjørende fører.
- b) tjenestegjørende framføringsansvarlig på innleid utenlandsk kjøretøy.
- c) tjenestegjørende maskinoperatør på innleid utenlandsk kjøretøy.
- d) personell tilknyttet Bane NOR DROPS.
- e) personer som skal utføre kontroll og vedlikehold av Bane NORs infrastruktur.
- f) personer som skal utføre kontroll/utprøving av kjøretøy.
- g) representant for kjøretøyets eier.
- h) personer under opplæring/øvelseskjøring.
- i) representant for Statens jernbanetilsyn.
- j) Politi.
- k) brann og redningstjeneste.
- l) lokal viltnemnd ved ettersøk eller påkjørsel av dyr.

Fører har myndighet til å avvise all adgang til førerrom, også for personer som er utstyrt med gyldig adgangsbevis.

1.17.3-FR Utstedelse av adgangsbevis

Adgangsbevis utstedes av Bane NORs driftsoperative senter (DROPS) i de tilfeller hvor det eksisterer et reelt og begrunnet behov som ikke dekkes i 1.17.2-FR.

Dersom det oppstår behov utover dette, skal søknad om adgangsbevis fremlegges for Områdedirektør og godkjennes av denne før beviset utstedes.

Vilkår for bruk av adgangsbevis:

- a) Adgangsbeviset skal sammen med gyldig legitimasjon uoppfordret forevises fører.
- b) Anvisninger fra fører skal etterleves.
- c) Verneklær/vest og vernesko skal bæres ved adgang (kan vurderes av utsteder).
- d) Adgangsbeviset kan ikke overlates til andre enn innehaver.
- e) Adgangsbeviset skal signeres av innehaver før det tas plass i førerrom.

Styringsystem
Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård
Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009
16.10.2022
Side: 39 av 361

1.17.4-FR Ubetjent førerrom

Føreren skal påse at ingen uvedkommende tar plass i ubetjent førerrom. Adgang til ubetjent førerrom kan likevel tillates ved behov i den grad fører anser dette som forsvarlig (utkjøring av arbeidslag e.l.). Fører skal instruere de som tar plass i ubetjent førerrom om hvordan man forholder seg (betjeningsorganer etc.).

Kapittel 2. Dokumentasjon, ruter og kommunikasjon

I. Beskrivelse av jernbaneinfrastrukturen

II. Kunngjøringer

III. Kommunikasjon

I. Beskrivelse av jernbaneinfrastrukturen

2.1 Beskrivelse av jernbaneinfrastrukturen

Beskrivelse av jernbaneinfrastrukturen gis hovedsakelig i systemet TRASÉ, som er Bane NORs elektroniske system for trafikkrelatert strekningsbeskrivelse.

II. Kunngjøringer

2.2 Kunngjøringer og informasjonsmeldinger

1. Kunngjøringer er sikkerhetsrelatert informasjon som angår togframføringen og som skal erkjennes eller kvitteres for. Kunngjøringer er et fellesbegrep for ruter for tog (ruteplan), driftsoperative kunngjøringer og S-sirkulære.

2. Ruter for tog (ruteplan) og driftsoperative kunngjøringer fordeles i FIDO, som er Bane NORs elektroniske system for distribusjon av ruter og kunngjøringer.

3. En kunngjøring kan gis muntlig over togradio når det oppstår forhold som innebærer at den ikke kan gis i FIDO. Ved mottak av slik informasjon over togradio skal informasjonen skrives ned på fastlagt formular og leses tilbake.

4. Informasjonsmelding er informasjon som det ikke er nødvendig å skrive ned, erkjenne eller lese tilbake.

2.3 Fordeling av driftsoperative kunngjøringer

1. Driftsoperative kunngjøringer skal fordeles til føreren i de togene de gjelder for, til stasjoner som er betjent av togekspeditør samt til toglederne på berørte strekninger eller i berørte toglederområder.

2. På strekning med togmelding skal driftsoperativ kunngjøring om kjøring eller innstilling av andre tog også fordeles til føreren i de togene som får endring av angitt kryssing eller forbikjøring på grunn av den nye kunngjøringen.

2.4 Ruter for tog

1. Det skal foreligge en rute for å kjøre tog, som minst skal inneholde:

- a) identifikasjon, som består av forkortelse av jernbaneforetakets navn, togslag og tognummer,
- b) kjøredato,
- c) kjørestrekning,
- d) hvor toget skal stoppe og hvilke aktiviteter som skal utføres der,
- e) andre relevante referansepunkter (stasjoner, holdeplasser, stoppesteder, blokkposter mv.),
- f) tidspunkt for ankomst og/eller avgang der persontog eller godstog har stopp,
- g) tidspunkt for passering av referansepunkter,
- h) hvilket spor toget skal kjøre på stasjonene,
- i) på hvilke stasjoner togekspeditøren skal gi signal 12A eller 12B «Kjøretillatelse» og
- j) hvilke endringer i ruten for andre tog som en eventuell kjøring av ekstratog medfører.

2. På strekning med togmelding skal ruten i tillegg minst omfatte:

- a) hvilke stasjoner som er ubetjente,
- b) type signalanlegg på stasjoner med togekspeditør,
- c) hvor toget skal krysse med ett eller flere tog, dersom togene bruker samme blokkstrekning på begge sider av stasjonen, og det andre togets, eller de andre togenes, nummer,
- d) hvor toget skal krysse med et annet tog, dersom forskjellen mellom ankomsttid og avgangstid er under 1 time og togene kjører over én felles blokkstrekning, og det andre togets nummer,
- e) hvor det skal foregå forbikjøring og det andre togets, eller de andre togenes, nummer,
- f) for hjelpetog skal det i tillegg opplyses om fra hvilken stasjon, sidespor eller holdeplass det skal kjøres med halv sikthastighet.

3. På strekning med ERTMS skal det i tillegg tas inn i ruten hvis trekkraftkjøretøy med særskilt tognummer skal skyve vogner med lengde inntil 25 m uten spesielle hastighetsbegrensninger og uten signalgiver (jamfør kapittel 6 om skyving av tog).

4. Kunngjøring om sporendring skal gis på stasjon med enkelt innkjørsignal eller midlertidig innkjørsignal, og kan formidles over togradio.

5. Før tillatelse til skifting blir gitt, skal føreren kvittere for alle driftsoperative kunngjøringer relatert til skiftingen.

6. Føreren skal kvittere for alle driftsoperative kunngjøringer for toget før avgang fra utgangsstasjon.

Styringssystem

Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård

Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009

16.10.2022

Side: 42 av 361

7. Hvis driftsoperative kunngjøringer ikke er kvittert for, skal toglederen be om kvittering i FIDO, eller ved behov vurdere om det er praktisk mulig å fordele kunngjøringen ved en stasjon som er betjent av togekspeditør eller over togradio. Ved utgangsstasjon som er betjent med togekspeditør, skal togekspeditøren kontrollere at det er kvittert for driftsoperative kunngjøringer.

8. For hjelpetog skal det angis om signal 1A eller 1B «Stopp» er satt opp eller ikke. Hjelpetoget skal ha samme tognummer for hele ruten. Når hjelpetoget og det havarete toget er koblet sammen, skal det havarete togets identifikasjon brukes fram til neste stasjon eller tilbake til siste stasjon.

2.5 Driftsoperative kunngjøringer

Driftsoperative kunngjøringer brukes for:

- a) rute for tog,
- b) innstilling av tog,
- c) opphevelse av innstilling av tog,
- d) endring av planforutsetninger relatert til ruteinformasjon,
- e) arbeid i spor,
- f) frakobling av kontaktledningsanlegg,
- g) innstilling av arbeid i spor,
- h) midlertidig nedsatt kjørehastighet,
- i) midlertidig endring/begrensning i infrastruktur,
- j) varsel om oppmerksomhet på strekning,
- k) opphevelse eller forlengelse av S- og TS-sirkulære eller
- l) andre endringer som direkte vedrører togframføring, skifting eller arbeid i spor.

2.5-BN

Oppdatert oversikt over midlertidige endringer i infrastruktur er tilgjengelig i FIDO under fanen Infrastruktur. Det kan genereres en infrastrukturrapport for definerte toglederområder/strekninger, som kan inneholde informasjon om:

- Midlertidig nedsatt kjørehastighet
- Midlertidig endring/begrensning i infrastrukturen
- Varsel om oppmerksomhet på strekningen

2.6 S-sirkulære

1. S-sirkulære skal brukes for å bekjentgjøre:

- a) endringer i disse trafikkreglene, samt tillegg til eller endringer i bestemmelser som har betydning for trafiksikkerheten,
- b) andre trafiksikkerhetsrelaterte forhold som vedrører tekniske anlegg i forbindelse med kjøring av tog, for eksempel signalanlegg, veisikringsanlegg, driftsform mv., eller
- c) permanente eller større midlertidige endringer i jernbaneinfrastrukturen.

2. S-sirkulærene skal sendes ut slik at de mottas 96 timer (fordelt på virkedager) før de trer i kraft og gjelder utgivelsesåret og påfølgende år, dersom de ikke oppheves tidligere. Eventuell opphevelse av et S-sirkulære skal skje ved utsendelse av S-sirkulære eller driftsoperativ kunngjøring.

3. Den som har fordelingsansvar på fordelingsstedet, skal bekrefte mottak av S-sirkulære til utsteder eller annen oppgitt kontaktinformasjon, ved å oppgi jernbaneforetak/tjenestested, navn/signatur og kunngjøringens identifikasjonsnummer.

2.6-BN

TS-sirkulære skal brukes til å informere internt i Bane NOR om sikkerhetsrelaterte forhold, om endringer av interne bestemmelser i Trafikkregler for jernbanenettet og endringer av sikkerhetsrelatert betydning i instruks, veiledninger eller annen styrende dokumentasjon. For øvrig gjelder bestemmelsene for S-sirkulære.

2.6-FR TU-sirkulære

Oppståtte behov for endring i STY- dokumenter som gjelder for førere i Bane NOR vil kunngjøres på TU-sirkulære utgitt av Bane NOR Transport. TU-sirkulærer gjelder utgivelsesåret og påfølgende år dersom det ikke oppheves tidligere.

2.6.1-FR Tildeling av dokumenter

Før arbeid/kjøring starter skal fører:

- kvittere for alle relevante kunngjøringer i FIDO.
- kvittere for
 - alle TS-sirkulærer
 - alle TU-sirkulærer
 - alle S-sirkulærer for hele toglederområdet/ene det skal jobbes i/kjøres gjennom (fører kan forholde seg til de gamle grensene for toglederområdene)
 - alle S-sirkulærer som gjelder flere toglederområder (plassert i mappen «Kunde og trafikk» i Netpublicator).

2.7 Reserveløsning ved manglende tilgang til FIDO

1. Ved manglende tilgang til FIDO i forbindelse med kjøring av tog, skifting eller arbeid i spor, skal reserveløsning for FIDO benyttes. Reserveløsningen for FIDO er et datasett som inneholder alle ruter, kunngjøringer og arbeider i spor.

2. Hvis føreren mangler tilgang til FIDO fra utgangsstasjon, gjelder følgende:

- a) Føreren skal hente opp lokalt lagret rute for toget og infrastrukturrapport for strekningen. Infrastrukturrapporten inneholder de driftsoperative kunngjøringene. Føreren skal deretter kontakte toglederen på fjernstyrt stasjon eller togekspeditøren på betjent stasjon.
- b) Føreren og toglederen eller togekspeditøren skal kontrollere at ruten, infrastrukturrapporten og/eller andre kunngjøringer har samme innhold som i FIDO. Ved eventuelle avvik, skal toglederen eller togekspeditøren gi føreren oppdatering.
- c) Føreren skal bekrefte mottak av endringer.
- d) Toglederen eller togekspeditøren kan fordele kunngjøringer på togradio eller direkte til føreren og kvittere på vegne av føreren i FIDO med førerens navn. Fordeles kunngjøringen over togradio, skal den skrives ned på formular 22A – Kunngjøring/tillatelse.

3. Hvis hovedsikkerhetsvakten mangler tilgang til FIDO, gjelder følgende:

- a) Hovedsikkerhetsvakten skal hente opp lagret kunngjøring for disponeringen, og kontakte toglederen på fjernstyrt stasjon eller togekspeditøren på betjent stasjon.
- b) Hovedsikkerhetsvakten og toglederen eller togekspeditøren skal kontrollere at kunngjøringen har samme innhold som i FIDO. Ved eventuelle avvik, skal toglederen/togekspeditøren gi hovedsikkerhetsvakten oppdatering.
- c) Hovedsikkerhetsvakten skal bekrefte mottak av endringer.
- d) Toglederen eller togekspeditøren skal fordele kunngjøringer på togradio eller direkte til hovedsikkerhetsvakten og kvittere på vegne av hovedsikkerhetsvakten i FIDO med hovedsikkerhetsvaktens navn. Formular 22A – Kunngjøring/tillatelse skal benyttes.

4. Hvis FIDO ikke er tilgjengelig for noen funksjoner, skal samtlige funksjoner bruke sin reserveløsning. Tog kan framføres og arbeider i spor kan tillates når togleder og togekspeditør har oversikt over kunngjøringene for toggangen og arbeider i spor.

III. Kommunikasjon

2.8 Mottak av tillatelser, kunngjøringer og signaler

1. Muntlige tillatelser og kunngjøringer i forbindelse med togframføringen, ved skifting og ved arbeid i spor, anses ikke som mottatt før hele eller det vesentlige innholdet er gjentatt av mottakeren. Tilsvarende gjelder for signaler som formidles muntlig.

2. Skriftlige eller elektroniske tillatelser og kunngjøringer i forbindelse med togframføringen anses ikke som mottatt før de er kvittert for av mottakeren.

2.8-FR Mottak av tillatelser, kunngjøringer og signaler

Tog eller skift skal stå stille når tillatelser, kunngjøringer eller signaler skrives ned.

2.9 Skriftlig kommunikasjon

1. Ved all skriftlig kommunikasjon fra toglederen eller togekspeditøren til føreren skal det brukes faste formularer. (TSI-OPE C2 1)
2. Dersom driftsoperativ kunngjøring eller tillatelse formidles via togradio, skal føreren skrive den ned på fastsatt formular. Toget skal stå stille. (TSI-OPE C2 3)
3. En kunngjøring har prioritet foran signaler langs sporet og signaler og anvisninger i førerpanelet. Dersom det ikke er samsvar mellom kunngjøringen og signalet eller anvisningen, gjelder det mest restriktive. (TSI-OPE C2 3)

2.9-FR Skriftlig kommunikasjon

Utfylte formularer skal oppbevares i minst 24 timer.

2.10 Muntlig kommunikasjon

1. Ved muntlig kommunikasjon i forbindelse med togframføring, skifting og arbeid i spor gjelder følgende:
 - a) For sikkerhetsrelatert kommunikasjon mellom funksjonene skal prinsippene for muntlig kommunikasjon i dette kapittelet følges. (TSI-OPE C1 2)
 - b) Mellom toglederen eller togekspeditøren og føreren eller øvrig personale i tog, skal togradio benyttes dersom det ikke kommuniseres direkte.
 - c) Mellom toglederen eller togekspeditøren og hovedsikkerhetsvakten, og mellom hovedsikkerhetsvakten og lokal sikkerhetsvakt, skal togradio benyttes dersom det ikke kommuniseres direkte.
 - d) Mellom toglederen eller togekspeditøren og lederen for kobling eller lederen for elsikkerhet, og mellom lederen for kobling og lederen for elsikkerhet, skal togradio benyttes dersom det ikke kommuniseres direkte.
2. Ved kommunikasjon gjennom togradio der signalets bokstav, stedskode og nummer skal oppgis, skal signalets bokstav og stedskode uttales ved bruk av det fonetiske alfabetet. Signalets nummer skal uttales siffer for siffer.
3. Togradio som brukes til kommunikasjon mellom funksjonene nevnt ovenfor skal fortrinnsvis ikke brukes til annet formål enn kommunikasjon mellom disse.
4. Sikkerhetsrelaterte samtaler skal være korte, tydelige og uten avbrytelser.

2.11 Prinsipper for muntlig kommunikasjon

1. Ordlyder og enkeltstående ord i denne bestemmelsen kan settes sammen i ulike kombinasjoner.
2. Oppstart av samtale skal foregå på følgende måte:
 - a) Den som mottar et anrop, skal umiddelbart presentere seg selv med funksjon og ID.
 - b) Den som iverksetter et anrop skal lese tilbake motpartens funksjon og ID, og deretter presentere seg med sin egen funksjon og ID.
 - c) Disse prinsippene gjelder også dersom kommunikasjonen gjenopptas etter et avbrudd.
 (TSI-OPE C1 2.1)
3. Tilbakelesning av samtale skal foregå på følgende måte:
 - a) Alle muntlige kunngjøringer, tillatelser, signaler og beskjeder om skifteveier skal leses tilbake av mottaker. Der det finnes særskilte ordlyder for å bekrefte en samtale, er det denne ordlyden som skal leses tilbake.
 - b) Avsenderen skal kontrollere at det mottakeren gjentar er korrekt.
 - c) Dersom tilbakelesningen ikke blir utført tilfredsstillende, skal avsenderen be mottakeren om å gjenta tilbakelesningen til den blir korrekt.
4. I samtalen skal det være et tydelig skille mellom informasjonsmeldinger og sikkerhetsrelatert informasjon som kunngjøringer, tillatelser, signaler og beskjeder om skifteveier.
5. Dersom det oppstår situasjoner som ikke er dekket i disse bestemmelsene, skal operativt personale bruke egne ord og uttrykk som tydelig og kortfattet beskriver situasjonen. Kommunikasjonen skal være så lik bestemmelsene som mulig.
6. Alle samtaler skal foregå tydelig og klart, og ord skal ved behov staves.
7. Dersom kommunikasjonen utføres av operativt personale under opplæring, skal det fremgå av presentasjonen.

2.12 Oversikt over funksjon og ID

På Bane NORs nett skal følgende funksjoner og identifikasjoner benyttes:
(TSI-OPE C1 2.1)

Funksjon	ID
Togleder	Navn på trafikkstyringsentral
Togekspeditør/driftsoperatør	Navn på stasjon eller skifteområde
Fører	Tog + tognummer, eller skift + skiftnummer, og posisjon
Ombordansvarlig	Tog + tognummer og posisjon
Skifteleder	Skift + skiftnummer og posisjon

Funksjon	ID
Skiftekoordinator	Stasjon, sidespor eller skifteområde
Signalgiver	Skift + skiftnummer og posisjon
Planovergangsvakt	Navn og kilometerangivelse på planovergang
Stillverksvakt	Navn på stasjon
Leder for kobling	Navn på elkraftsentral
Hovedsikkerhetsvakt	Eget navn og betegnelse på den strekningen eller området kunngjøringen gjelder for (spor, stasjon, strekning)
Lokal sikkerhetsvakt	Eget navn
Leder for elsikkerhet	Eget navn

2.13 Ordlyder og uttrykk til bruk i muntlig kommunikasjon

(TSI-OPE C1 2.1, 2.2, 2.3)

1. Alle meldinger skal som et minimum erkjennes med uttrykket «*mottatt*». Uttrykket kan også brukes for å innlede tilbakelesning.
2. Uttrykket «*gjenta*» brukes for å be motparten repetere. Det kan suppleres med «*snakk sakte*» eller «*snakk tydelig*».
3. Kontroll skal utføres på følgende måte:
 - a) Uttrykket «*korrekt*» skal brukes som en bekreftelse på at tilbakelesningen er riktig.
 - b) Uttrykket «*feil*» skal brukes der tilbakelesningen ikke er riktig.
4. Ordlyden «*jeg gjentar*» skal brukes ved repetisjon av hele eller deler av en informasjonsmelding, kunngjøring eller tillatelse.
5. Dersom avsenderen selv oppdager en feil underveis i en samtale, skal den avbrytes med uttrykket «*rettelse*», etterfulgt av rettelsen.
6. For å be motparten se bort fra en kunngjøring eller tillatelse skal uttrykket «*opphev*» eller «*annuller*» brukes.
7. Uttrykkene «*vent*» eller «*avvent*» skal brukes for å be motparten vente på informasjon, tillatelse eller instruks.
8. Ordlyden «*hold linjen*» skal brukes for å be motparten om ikke å avbryte anropet.
9. For å avtale ny samtale skal én av følgende ordlyder benyttes:

- a) «Jeg ringer tilbake»
- b) «Du ringer tilbake», etterfulgt av instruksjon om når motparten skal ta kontakt.

10. For å avslutte en samtale, der det er behov for å markere at samtalen skal avsluttes, skal følgende ordlyd benyttes: «*Slutt*».

11. I alle nødalarmer og gruppealarmer på togradio skal uttrykket «over» brukes for å indikere at ordet gis videre.

2.14 Angivelse av posisjon

(TSI-OPE C1 2.1)

1. Posisjon skal angis med referansepunkt i jernbaneinfrastrukturen, eller med strekning mellom stasjoner hvor toget eller funksjonen befinner seg. Posisjonen kan beskrives ytterligere ved hjelp av andre referansepunkt i omgivelsene.
2. Ved skifting skal sidespor identifiseres med sidesporets navn.

2.15 Bekreftelse ved muntlig kommunikasjon

1. Uttrykket «*bekreft ...*» skal benyttes for å be motparten bekrefte at en handling er utført eller en melding er oppfattet
2. Ordlyden «*bekreft posisjon*» skal benyttes for å få en bekreftelse på togets eller funksjonens posisjon.
3. Bekreftelse av posisjon skal innledes med egen funksjon og ID.

2.16 Tilbakemelding på sikkerhetsrelaterte forhold

Den som utfører trafikkstyring, kan anmode annet operativt personale om tilbakemelding på sikkerhetsrelaterte forhold. Den som mottar slik anmodning, skal umiddelbart følge opp med forespurt informasjon.

2.17 Angivelse av tall ved muntlig kommunikasjon

1. Tall skal leses siffer for siffer (TSI-OPE C1 3.2). Desimaler angis med ordet «komma».
2. Følgende er ikke omfattet av kravet om å leses siffer for siffer:
 - a) klokkeslett (klokken femten trettito, klokken ti på tre),
 - b) tid (et kvarter, to timer),
 - c) dato (dag, måned, år),
 - d) avstander og hastigheter og
 - e) spornummer under skifting

2.18 Angivelse av bokstavkombinasjoner og staving av ord ved muntlig kommunikasjon

(TSI-OPE C1 3.1)

Det internasjonale fonetiske alfabetet skal brukes til alle former for bokstavering:

A Alpha	I India	Q Quebec	Y Yankee
B Bravo	J Juliet	R Romeo	Z Zulu
C Charlie	K Kilo	S Sierra	Æ Ægir
D Delta	L Lima	T Tango	Ø Ørnulf
E Echo	M Mike	U Uniform	Å Ågot
F Foxtrot	N November	V Victor	
G Golf	O Oscar	W Whisky	
H Hotel	P Papa	X X-ray	

2.19 Fastmeldinger som kan benyttes på togradio

1. Fastmeldinger som kan benyttes på togradio fra toglederen eller togekspeditøren til føreren:

- 10 Kryssing
- 11 Kryssing med flere tog
- 12 Forbikjøring
- 13 Forbikjøring av flere tog
- 15 Reduser hastighet for å unngå stopp ved hovedsignal/signal E35 «Stoppskilt»
- 18 Reduser trekkraft
- 19 Venter på forangående tog
- 20 Forvent kjøretillatelse innen 5 minutter
- 21 Planlagt utkobling av kontaktledningsspenningen
- 22 Enkeltsporet drift
- 23 Forvent kjøretillatelse innen 2 minutter
- 24 Forvent kjøretillatelse innen 15 minutter
- 25 Toget har ukvitterte kunngjøringer i FIDO
- 26 Feil i infrastruktur, kjøring på parallell banestrekning
- 27 Togvei er sikret, trykk «Start»

2. Fastmeldinger som kan benyttes på togradio fra føreren til toglederen:

- 50 Teknisk problem med togsett
- 51 Glatt skinnegang. Forsinkelse kan oppstå
- 53 Spenningsløs kontaktledning
- 54 Lav kontaktledningsspennning
- 56 Venter på kjøretillatelse
- 57 Kort stopp

2.20 Registrering av funksjonelt nummer i togradiosystemet

1. Føreren skal før avgang fra utgangsstasjonen, eller før tillatelse til skifting blir gitt, kvittere for alle driftsoperative kunngjøringer for togets rute i FIDO, og deretter registrere funksjonelt nummer i togradioen. Føreren skal deretter kontrollere at togets nummer står i skjermbildet på togradioen, som bekreftelse på at riktig funksjonelt nummer er registrert. (TSI-OPE A 7.2)
2. Dersom føreren oppdager at det er logget inn og kvittert for feil tog eller skift, skal føreren informere toglederen, som skal fjerne kvitteringen i FIDO.
3. Tognummer skal benyttes der skifting utføres i forbindelse med kjøring av tog. Toglederen eller togekspeditøren skal tildele funksjonelt nummer for skifting etter behov.
4. For registrering av togradio ved grenseoverskridende trafikk, skal føreren i kjøretøy som har ombodutrustning med både manuelt og automatisk nettverksvalg benytte manuelt nettverksvalg. Bane NORs nettverk skal velges før registrering av funksjonelt nummer. Nettverk skal ikke endres så lenge føreren deltar i et nødalarmer. (TSI-OPE A 7.3.1, 7.3.2)
5. Alle betjente stasjoner skal være registrert med stasjonens funksjonelle nummer.
6. Alle betjente elkraftsentraler skal være registrert med elkraftsentralens funksjonelle nummer.
7. Arbeidstog inne på en stasjon skal registreres med funksjonelt nummer.
8. Dersom det ikke er mulig å registrere funksjonelt nummer, skal toglederen kontaktes. (TSI-OPE A 7.12)

2.20-FR Bruk av funksjonelt nummer i GSM-R – ringe til fører i tog

For å kunne ringe til fører i tog, må toget være innmeldt med funksjonelt nummer. Et funksjonelt nummer er sammensatt slik:

1. Anropstype = 2
2. Tognummer = xxxxx
3. Funksjonsnummer = xx

Funksjonsnumrene for fører er:

- Fører 1 = 01
- Fører 2 = 02

Tognummeret må alltid bestå av fem siffer. Bruk en eller flere nuller (0) foran kortere tognummer.

For å ringe ut fra GSM-R nettet til eksterne telefonnummer må tallet null (0) settes foran det eksterne nummeret.

Eksempel:

Skal du ringe fører i Tog 55123 brukes følgende nummer: 25512301.

Skal du for eksempel ringe fører i tog 64, brukes følgende nummer: 20006401

2.21 Avregistrering av funksjonelt nummer i togradioet

1. Når toget er kommet til endestasjonen, og eventuell skifting er avsluttet, skal føreren avregistrere togets funksjonelle nummer.
2. Når skifting er avsluttet, skal føreren avregistrere skiftets funksjonelle nummer.
3. Når stasjoner og elkraftsentraler gjøres ubetjent, skal funksjonelt nummer avregistreres.
4. Dersom det ikke er mulig å avregistrere funksjonelt nummer, skal toglederen kontaktes. (TSI-OPE A 7.9)

2.22 Togradio for utenlandsk jernbaneforetak som ikke har norsk SIM-kort

1. Tog som er utrustet med togradio med SIM-kort fra et utenlandsk jernbaneforetak, skal ha GSM-telefon som reserve.
2. Føreren skal informere toglederen om togets GSM-telefonnummer ved utgangsstasjonen eller ved passering av riksgrensen inn til Norge.

2.23 Samband med fører utenfor førerrom

Dersom føreren må forlate førerrommet for å utføre andre arbeidsoppgaver, skal togradioen enten viderekobles til håndholdt enhet eller til et annet togradionummer, som føreren skal oppgi til toglederen eller togekspeditøren.

2.24 Bruk av nødalarmer

1. Nødkommunikasjon skal være kortfattet og tydelig for å sikre rask igangsetting av beredskapsplaner, redningsarbeid og assistanse, eller for å avverge en nødsituasjon.
2. Alt personale skal sende nødalarmer når de vurderer at en nødsituasjon har oppstått.
3. Nødalarmer skal inneholde så mange som mulig av følgende opplysninger:
 - funksjon og ID,
 - sted og posisjon,
 - type nødsituasjon,
 - hvilken assistanse eller aksjoner som kreves og
 - eventuelle utfyllende opplysninger

4. Toglederen skal bekrefte mottatt nødansrop, gjenta om nødvendig, og deretter iverksette nødvendige tiltak. (TSI-OPE B2 13)
5. Andre som har relevant informasjon skal opplyse om det umiddelbart. Utover dette skal det ikke foregå noen samtaler i nødansropet uten at toglederen ber om det.
6. Den som ved en feiltakelse har utløst et nødansrop, skal umiddelbart informere toglederen om det.
7. Nødansrop der nødansropsfunksjonen på togradio ikke kan brukes, eller det ikke er hensiktsmessig å bruke den, skal innledes med «Mayday, mayday, mayday». (TSI-OPE C1 2.3)
8. Forslag til ordlyder som kan brukes for å styre et nødansrop:
- For å be alle tog om å stoppe, «*Alle tog, stopp!*»,
 - Når ett bestemt tog skal stoppes, «*Tog ... (nr.) stopp!*»,
 - Når føreren skal gi toglederen beskjed når toget har stoppet: «*Tog ... (nr.) har stoppet!*»
 - For å be om umiddelbar bryting av strømforsyningen til kontaktledningsanlegget: «*Bryt strømmen på ... (stasjon/strekning) nå!*». Handlingen bekreftes med: «*Nødfrakobling/frakobling er foretatt på ... (stasjon/strekning). Ikke bekreftet spenningsløst!*».
9. Ved nødansrop hvor toglederen ikke mottar tale («stumt nødansrop»), eller det funksjonelle nummeret ikke vises i toglederterminalen, gjelder følgende:
- Toglederen sier: «*Dette er togleder. Nødansrop er mottatt uten talebeskjed. Den som utløste nødansropet må svare umiddelbart!*» og
 - Mottas ingen svar, skal toglederen sende følgende beskjed: «*De som hører denne beskjeden skal ikke foreta seg noe med togradioen, oppretthold halv sikhastighet!*».
10. Toglederen skal ved avslutning av nødansropet informere om hvordan personalet skal forholde seg, ved å opplyse om det er nødvendig å avvente nærmere beskjed, om restriksjoner som følge av nødansropet oppheves eller om hvilke aktiviteter som kan gjenopptas. Toglederen avslutter deretter nødansropet med ordlyden «*Nødansrop avsluttes*».

2.25 Funksjonstesting av nødansrop i togradiosystemet

Det skal jevnlig foretas funksjonstesting av nødansrop, og dette skal kunngjøres. Testen styres av toglederen og skal gjennomføres på følgende måte:

- Toglederen skal presentere seg med funksjon og ID. Toglederen skal iverksette funksjonstest av nødansrop ved å si «*Dette er en test av nødansrop*» to ganger.

- b) Toglederen skal spørre hver enkelt funksjon som befinner seg i det berørte området om de har hørt funksjonstesten og be om bekreftelse på at funksjonstesten er mottatt på følgende måte: «*Følgende bes bekrefte test av nødalarmer*». Toglederen skal deretter oppgi hvilken funksjon og ID som skal bekrefte.
- c) Den som har hørt anropet skal på forespørsel bekrefte dette til toglederen. Bekreftelsen skal inneholde egen funksjon og ID og ordlyden «*test mottatt*».
- d) For å undersøke om andre har hørt nødalarmer, skal toglederen spørre om andre har hørt testen av nødalarmer.
- e) Toglederen skal avslutte funksjonstest av nødalarmer med ordlyden «*Restriksjoner som følger av nødalarmerstesten oppheves*» etterfulgt av «*Test av nødalarmer avsluttes*».

IV-FR Øvrige krav

2.26-FR Førerens dokumenter

Fører skal forholde seg til følgende oppdaterte dokumenter/systemer som skal være tilgjengelig under tjeneste:

- Førers regelbok Bane NOR
- Nettbrett med kvitterte kunngjøringer (FIDO) for aktuell(e) strekning(er)
- Nettpublicator med aktuelle S-, TS- og TU-sirkulærer kvittert (se 2.6-FR).
- Strekningsbeskrivelse for jernbanenettet
- ATC- Håndbok
- For ETCS utrustet kjøretøy: ETCS-operatørhåndbøker for fører (Drivers' manual ETCS, Driver's manual ATC2 STM samt førermanual for aktuelt kjøretøy)

Følgende dokumenter skal følge trekraftkjøretøyet:

- Bok som beskriver operasjonell bruk og vedlikehold (Betjeningshåndbok for fører, Operasjons- og vedlikeholdshåndbok)
- Trekraftkjøretøyet materiellkort
- ETCS Førermanual for den typen ombordutrustning som kjøretøyet er utrustet med

Dokumentene kan medbringes elektronisk så lenge de til enhver tid er tilgjengelig for fører.

Hvis materiellkort mangler på kjøretøyet, skal føreren innhente tillatelse fra BN DROPS før kjøring starter.

2.27-FR Krav til dokumentasjon for førere

Følgende skal medbringes under førertjeneste:

- Gyldig sertifikat utstedt av Bane NOR ved Sertifisering Transport
- Gyldig førerbevis utstedt av Statens jernbanetilsyn

Sertifikatet og førerbeviset skal framvises på forespørsel fra kontraktseier eller dennes representant og representanter for BN DROPS. Førere uten gyldig sertifikat og førerbevis tillates IKKE å fremføre tog under Bane NORs sikkerhetsgodkjenning.

2.28-FR Bruk av nettbrett/smarttelefon og lignende under kjøring

Under kjøring og/eller skifting skal nettbrett kun benyttes til systemer relevante for togframføringen. Det er ikke tillatt å bruke nettbrett/smarttelefon og lignende til nettsurfing, e-post-utveksling, sosiale medier, videoframvisning eller lignende under kjøring.

2.29-FR Bruk av kjøretøy i Bane NOR

Alle kjøretøy som brukes under Bane NORs sikkerhetsgodkjenning skal ha gyldig materiellkort. Dette gjelder også utenlandske kjøretøy. Dato for teknisk kontrollfrist skal ikke ha passert.

Unntak fra kravet om gyldig materiellkort kan gjøres når kjøretøyets vedlikeholdstilstand kontinuerlig følges opp i vedlikeholdssystemet til annet jernbaneforetak med lisens- og sikkerhets sertifikat for å drifte kjøretøyet i Norge. Det forutsettes at:

- Kjøretøyet har tillatelse for aktuell bruk med BN som ansvarlig,
- rapporteringsrutiner om bruken som muliggjør oppfølging av kjøretøyet i det andre jernbaneforetakets vedlikeholdssystem er etablert og
- det andre jernbaneforetaket raskt dokumenterer vedlikeholdsstatus og utført vedlikehold overfor BN når BN etterspør dette.

Framføringsansvarlig på utenlandsk innleid kjøretøy må påse at førerbasert vedlikehold ivaretas.

Trekraftkjøretøy skal være utstyrt med posisjoneringsutstyr, GPS, som stilles til rådighet av Bane NOR.

Kapittel 3. Skifting

I. Generelt

II. Tillatelse til skifting på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding

III. Utførelse av skifting

IV. Avslutning av skifting på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding

V. Tilleggsbestemmelser for strekning med ERTMS

I. Generelt

3.1 Skifting

1. Skifting utføres for å sette sammen kjøretøy, for å flytte kjøretøy inne på et spor, for å flytte kjøretøy fra et spor til et annet spor, eller for å sette fra seg kjøretøy.
2. På strekning med fjernstyring og strekning med togmelding kan skifting utføres på stasjoner, på sidespor og på deler av hovedsporet som det er nødvendig å benytte for å utføre skifting på sidespor. Dersom det i forbindelse med skifting er nødvendig å kjøre skiftet utenfor stasjonsgrensen, skal dette kjøres som tog.
3. På strekning med ERTMS kan skifting utføres på stasjon og på linje.

3.1-FR Generelt

1. **Bruk av sikkerhetsbremseapparat under skifting:**
Under skifting skal sikkerhetsbremseapparatet være tilkoblet og virksomt.
2. **Bestemmelser for kommunikasjon under skifting:**
 - a) Muntlige ordrer under skifting skal leses tilbake i henhold til TJN 2.11.3.
 - b) Bestemmelsene om muntlig kommunikasjon i TJN punkt 2.11 skal følges i den grad disse bestemmelsene kommer til anvendelse under skifting.
 - c) Når det er flere som benytter samme kanal på skifteradio skal det klart fremgå hvem ordren gjelder for. Videre skal kommunikasjon til de som utfører skiftebevegelser prioriteres. Annen kommunikasjon skal vente til skiftebevegelsen er avsluttet.

3.1.1-FR Skiftebetjeningens ansvar

1. Skiftebetjeningen skal sørge for at:
 - a) det ikke er hindringer eller mangler i eller ved sporene som kan utgjøre en fare for skiftebetjeningen
 - b) alle arbeidslag blir varslet om forestående skifting, og at arbeidet ikke kan gjenopptas før skifting er meldt avsluttet

- c) kjøretøy som skal flyttes skal være sammenkoplet og med løse bremses
 - d) bremseslanger som ikke brukes skal være hengt opp i sine blindkoblinger
 - e) kjøretøy som står på spor som fører ut i skifteveien, skal stå innenfor middel
 - f) bremsesko settes på plass og ikke blir stående igjen i skifteveien
 - g) sporvekslene betjenes korrekt
 - h) sporveksler legges tilbake i normalstilling og sikres, samt at eventuelle kontrollåsnøkler returneres etter endt skifting
2. Skiftebetjeningen må ta hensyn til faktorer som:
- a) kurve-, fall- og stigningsforhold
 - b) vær- og føreforhold
 - c) hvilke vogner som skal skiftes
 - d) hvilke vogner det skal skiftes mot
 - e) skiftets bremses og vekt
3. Skiftebetjeningen skal, der det er nødvendig, informere fører om fall, antall innkoblede bremses m.m.
4. Når det gis tilleggsopplysning om avstand «kjør fram» eller «bakk» skal omtrentlig avstand oppgis i meter eller i vognlengder.

3.2 Skifting med radiostyrt skiftelokomotiv

Når det skiftes med radiostyrt skiftelokomotiv, gjelder bestemmelsene for signalgiver tilsvarende for føreren så langt de passer.

3.2-FR Skifting med radiostyrt skiftelokomotiv

Slik skifting tillates inntil videre ikke i Bane NOR

3.3 Tillatelse til skifting

På strekning med fjernstyring og på strekning med ERTMS kan toglederen gi tillatelse til skifting i togspor, og inn på og ut fra sidespor. På strekning med togmelding og på grensestasjon kan togekspeditøren gi tillatelse til skifting i togspor, og inn på og ut fra sidespor.

3.4 Ledelse av skifting

1. Skifting skal ledes av en skifteleder. Skiftelederen skal påse at sikkerheten ivaretas under skiftingen.
2. Føreren er skifteleder med mindre annet er bestemt av jernbaneforetaket. Bane NOR kan bestemme at skiftelederen skal være eget personale.

Styringssystem

Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård

Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009

16.10.2022

Side: 57 av 361

3. Skiftelederen skal

- a) orientere skiftebetjeningen og andre som deltar i skiftingen om forhold som har betydning for utførelsen av skiftingen, herunder om det skiftes med elektrisk trekraftkjøretøy på spor med jordingsbryter som normalt skal være utkoblet
- b) påse at arbeid med på- eller avlastning som foregår på spor hvor det skal foretas skifting blir avsluttet og orientere om at arbeidet ikke må ta til før det er gitt beskjed om at skiftingen er avsluttet
- c) sørge for at skiftingen blir utført forsvarlig
- d) holde seg informert om toggangen

3.4-FR Ledelse av skifting

Der føreren ikke er skifteleder, skal skifteleder informere togleder/txp om dette, dersom Bane NOR ikke er varslet på annen måte

3.5 Kommunikasjonssystem

1. Toglederen og skiftelederen skal kommunisere over togradio. Ved innhenting av tillatelse til skifting eller ved avslutning av skifting, skal togekspeditøren og skiftelederen bruke togradio dersom de ikke kommuniserer direkte.

2. Dersom de som deltar i skiftingen bruker et eget kommunikasjonssystem (skifteradio), skal dette ha funksjoner som gjør at kommunikasjonen kun kan foregå mellom dem som deltar i skiftingen.

3. På stasjoner og skifteområder der jernbaneinfrastrukturen er utstyrt med GSM-R som skifteradio, skal den brukes og skiftet skal være innlogget med eget funksjonelt skiftnummer eller tognummer før oppstart av skifting. Toglederen, togekspeditøren eller driftsoperatøren skal tildele funksjonelt skiftnummer.

4. Dersom tog som skifter underveis benytter togradio under skifting, skal kommunikasjonen foregå ved bruk av punkt til punkt samtale.

5. Togradio skal brukes ved kommunikasjon med skiftekoordinatoren, unntatt når kommunikasjonen skjer direkte.

3.5-FR Kommunikasjonssystem

- a) Godkjente skifteradiosystemer i Bane NOR er UHF, togradio og mobiltelefon, herunder hørselvern med intercom.
- b) Under skiftebevegelser er det ikke tillatt å lytte til radio/musikkunderholdning

3.6 Skiftebevegelser

1. Skifting kan utføres på følgende måter:

- a) Vogner som er tilkoblet trekkraftkjøretøy skyves eller trekkes.
- b) Vogner som ikke er tilkoblet trekkraftkjøretøy ruller ved hjelp av egen tyngde ved at de slippes (slipping), skyves i gang av trekkraftkjøretøy (renn), fires ved at håndbremsen betjenes (firing) eller trekkes ved bruk av skiftetau.

2. Slipping og renn skal ikke foretas på spor som ligger i fall over 10 ‰, eller der vognen kan komme ut i slikt fall. Firing skal ikke foretas på spor som ligger i fall over 18 ‰. Ved firing må vognene være sammenkoblet og ikke ha mer enn totalt 10 aksler.

3.6-FR Skiftebevegelser

Ved bruk av skiftetau skal vogner som ikke er utstyrt med tilstrekkelig antall betjente håndbremses kun trekkes mot avbremset kjøretøy, betjent trekkraftkjøretøy eller buttspor.

3.6.1-FR Forsiktig skifting

1. For vogner merket med påskriften «Skiftes forsiktig» eller med nedenstående figur (med trekanter) gjelder følgende:
 - Vognen skal ikke rennes.
 - Vognen skal skiftes på plass tilkoblet trekkraftkjøretøy.
 - Vognen skal ikke skiftes over skifteregg.
 - Vogn som skal skiftes inn til spor der det står en vogn som er merket som angitt nedenfor, skal skiftes på plass tilkoblet trekkraftkjøretøy.

Skiftes forsiktig

----- Minimum 105 mm. -----



2. For vogner merket med nedenstående figur (1 trekant) gjelder følgende når vognen rennes: Vognen skal stoppes med betjent skrubremse, eller med bruk av 2 bremsesko.

Skiftes forsiktig

----- Minimum 105 mm. -----



3. Når det foregår skifting i begge ender av en togstamme, må det ikke skiftes inntil togstammen i begge ender samtidig. Det må ikke skiftes inn mot vogner som er tilkoblet varmpost, og heller ikke inn mot vogner hvor det pågår arbeid.
 - a) Det må skiftes med forsiktighet over svingskiver, vognvekter, traverser, på godshusspor og lignende.
 - b) Vogner som er merket som vist i nedenstående figur skal ikke skiftes over skifterygg.



3.7 Skifting på stasjon

1. På stasjon skal det ikke skiftes nærmere stasjonsgrensen enn 20 meter, eller til eventuelt signal som begrenser skiftelengden. På strekning med ERTMS kan det gis særskilt tillatelse til å skifte forbi signal 106A «Stopp for skift» ut mot stasjonsgrensen.
2. Når det på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding skiftes på det sporet hvor tog ventes, skal
 - a) vedkommende hovedsignal eller enkelt innkjørsignal vise signal 20 «Stopp», eller
 - b) enkelt innkjørsignal ikke være frigitt for stilling av signal fra utvendig stillerapparat

3.8 Skifting på linjen

1. Ved skifting inne på et sidespor skal det sikres at skiftet ikke kan komme inn på den blokkstrekningen sidesporet grener ut fra.
2. Dersom det på strekning med ERTMS skiftes på linjen, skal det ikke skiftes lenger enn til 20 meter foran innkjørstoppskiltet.

II. Tillatelse til skifting på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding

3.9 Tillatelse til skifting i togspor på stasjon på strekning med fjernstyring

1. Skiftelederen skal på strekning med fjernstyring innhente tillatelse til skifting i togspor på stasjon ved å ringe toglederen fra stasjonen.
2. Skiftelederen skal oppgi funksjon, posisjon, togets eller skiftets nummer eller eget telefonnummer og hvilken stasjon eller hvilken del av en stasjon det bes om tillatelse til skifting på.
3. Toglederen skal bekrefte hvilken stasjon eller hvilken del av en stasjon tillatelsen er gitt for. Toglederen skal enten sikre skifteveier eller frigi stasjonen for lokal skifting.
4. På stasjoner angitt i strekningsbeskrivelsen kan føreren flytte skiftet når dvergsignal viser signal 45 «Kjøring tillatt» eller signal 44 «Varsom kjøring tillatt» uten muntlig tillatelse fra toglederen.

3.10 Tillatelse til skifting inn på og/eller ut fra sidespor på strekning med fjernstyring

1. Skiftelederen skal innhente tillatelse til skifting inn på og/eller ut fra sidespor på strekning med fjernstyring ved å ringe toglederen fra sidesporet.
2. Skiftelederen skal oppgi funksjon, posisjon, togets nummer og hvilket sidespor det bes om tillatelse til å skifte inn på og/eller ut fra.
3. Toglederen skal bekrefte hvilket sidespor tillatelsen er gitt for, og frigi sidesporet.

3.11 Tillatelse til skifting i togspor på stasjon på strekning med togmelding og på grensestasjon

1. Skiftelederen skal innhente tillatelse til skifting i togspor på stasjon på strekning med togmelding og på grensestasjon ved å henvende seg til togekspeditøren på stasjonen.
2. Skiftelederen skal oppgi funksjon, posisjon og togets eller skiftets nummer eller eget telefonnummer.
3. Togekspeditøren skal bekrefte om tillatelse er gitt for hele eller deler av stasjonen. På stasjon med sikringsanlegg skal togekspeditøren enten sikre skifteveier eller frigi stasjonen eller deler av stasjonen for lokal skifting.
4. På stasjoner angitt i strekningsbeskrivelsen kan føreren flytte skiftet når dvergsignal viser signal 45 «Kjøring tillatt» eller signal 44 «Varsom kjøring tillatt» uten muntlig tillatelse fra togekspeditøren.

3.12 Tillatelse til skifting inn på og/eller ut fra sidespor på strekning med togmelding

1. Dersom nøkkelen for sporsperren eller sporvekselen oppbevares ved sidesporet på strekning med togmelding, skal skiftelederen innhente tillatelse til skifting ved å ringe togekspeditøren fra sidesporet. Dersom nøkkelen for sporsperren eller sporvekselen for sidesporet oppbevares på stasjonen, skal skiftelederen henvende seg til togekspeditøren på stasjonen.
2. Skiftelederen skal oppgi funksjon, posisjon, togets nummer og hvilket sidespor det bes om tillatelse til å skifte inn på og/eller ut fra.
3. Togekspeditøren skal bekrefte hvilket sidespor det er gitt tillatelse for, og frigi sidesporet eller utlevere nøkkelen til skiftelederen før toget kjører fra stasjonen.

III. Utførelse av skifting

3.13 Signalgiving og kontroll av skifteveien

1. Skift skal ikke settes i bevegelse før signalgiveren har gitt signal 10A eller 10B «Kjør fram» eller signal 11A eller 11B «Bakk». Signalgiveren eller føreren skal ha skifteveien under oppsikt. Dersom det ikke brukes skifteradio, skal signalgiveren være synlig for føreren. Brukes skifteradio, skal det tydelig fremgå hvem signalene gis til.
2. Signalgiveren skal kontrollere at sporvekslene ligger riktig før skiftet kjører over dem. Dersom føreren er foran i skiftet, skal føreren kontrollere dette.
3. Dersom det ikke er signalgiver til å gi signal, skal føreren være foran i skiftet i kjøreretningen.
4. Det kan kjøres forbi signal 108 «Sikringsanlegg begynner» dersom det er sikret togvei, eller skiftevei med dvergsignaler, fra etterfølgende signal. Dersom det ikke er sikret slik togvei eller skiftevei, skal føreren avklare kjøringen forbi signalet med toglederen eller togekspeditøren.

3.14 Skifting med flere skiftelag samtidig

1. Dersom flere skiftelag fra samme jernbaneforetak utfører skifting samtidig på samme skifteområde, skal skiftelederne avtale hvordan skiftingen skal foregå.
2. Skiftelederen i hvert lag skal hele tiden holde seg informert om hvor de andre skiftelagene befinner seg. Dersom to skift skal kjøre over samme sporveksel, har det skiftet som sporvekselen ligger riktig for forkjørsrett. Det andre skiftet skal stoppe foran middel.
3. Prioritering av sportilgang gjøres av en skiftekoordinator, som utpekes av Bane NOR. Skiftekoordinator kan også være toglederen, togekspeditøren eller

driftsoperatøren. Skiftekoordinatoren skal på en nøytral måte overfor jernbaneforetakene avgjøre prioriteringen av skiftingen mellom skiftelagene der det er nødvendig. Der skiftingen gjentas på samme måte gjennom ruteordningen, skal slik prioritering avtales på forhånd.

3.15 Skifting på område med høyt skiftesignal eller med dvergsignaler på stasjon med hovedsignaler

1. Der høyt skiftesignal er satt opp, skal skifting i området signalet gjelder for, ikke foregå uten at signal 42 «Skifting tillatt» vises. Dersom skiftebevegelsen dekkes av flere høye skiftesignaler, skal alle samtidig vise signal 42 «Skifting tillatt». Dersom en skiftebevegelse er påbegynt med dette signalet skal toglederen, togekspeditøren eller driftsoperatøren ikke ta signalene tilbake før det er avklart med skiftelederen.
2. Høyt skiftesignal som gjelder der det er sentralstilte sporveksler og/eller sporsperrer, betjent av togekspeditøren eller driftsoperatøren, skal ikke vise signal 42 «Skifting tillatt» mens sporvekselen eller sporsperren omlegges fra stillerapparatet. Signalet skal ikke vises før sporvekselen eller sporsperren er kommet i kontroll i riktig stilling.
3. Føreren og den som betjener sikringsanlegget kan på forhånd avtale at føreren kan flytte skiftet dersom høyt skiftesignal viser signal 42 «Skifting tillatt», eller dersom dvergsignal viser signal 45 «Kjøring tillatt» eller signal 44 «Varsom kjøring tillatt».
4. Skift som får signal 41 «Skifting forbudt» i høyt skiftesignal, eller signal 43 «Kjøring forbudt» i dvergsignal, eller ikke får signal i det høye skiftesignalet eller i dvergsignalet, kan fortsette etter tillatelse fra toglederen, togekspeditøren eller driftsoperatøren.

3.16 Særskilte farer for skiftebetjeningen

1. Master, pilarer, brukar mv. som unntaksvis må settes opp nærmere sporet enn bestemt i Bane NORs tekniske regelverk, og som anses å være farlig for personalet, er merket med gule og sorte felt, eller har mastevarsler i form av fjærende stropper. Det samme gjelder andre faste gjenstander som midlertidig settes opp på samme måte. Bane NOR informerer jernbaneforetakene om hvor det er oppsatt mastevarsler.
2. Utstyr som brukes under skifting skal oppbevares på bestemt sted slik at det ikke ligger i eller ved sporet og representerer en fare for skiftebetjeningen.
3. For enkelte stasjoner og områder kan det være utarbeidet spesielle forsiktighetsregler for skifting.

3.16-FR Særskilte farer for skiftebetjeningen, forsiktighetsregler for skiftebetjening.

1. Følgende er ikke tillatt:

- Å oppholde seg på steder på kjøretøy som ikke er beregnet for dette, eller hvor det kan oppstå klemfare fra dører, plattformer, ramper m.m. når kjøretøyet er i bevegelse.
- Å gå imellom, for til- og frakobling av vogner som er i bevegelse, med mindre vognene er tilkoplede trekkraftkjøretøy.
- Å gå imellom kjøretøy som er i bevegelse for å kople, hvis avstanden mellom kjøretøyene ikke er tilstrekkelig stor eller hvis kjøretøyet har stor fart.
- Å gå imellom for å kople, hvis lokomotiv med underliggende plog er i bevegelse mot kjøretøy.

2. Øvrige forsiktighetsregler:

- Hopp ikke på/av kjøretøy når farten er stor, når føret er glatt eller når det er dårlig sikt.
- Hopp ikke på/av kjøretøy som er i bevegelse uten å se deg godt for, vær oppmerksom på sporveksellodd o.l. som du kan støte mot.
- Stå ikke i døråpningen på vogn med skyvedør og ta aldri tak på en slik måte at du kan bli klemt om døren skulle slå igjen. Dette kan også skje om vognen står stille, hvis den får støt fra annet kjøretøy i bevegelse.
- Det er ikke tillatt å oppholde seg på eller støtte seg mot deler av vogn som har gul/svart varselfarge. Disse vognene er utstyrt med vogngulv eller -kasse som er fjærende i vognens lengderetning. Ved rykk og støt kan vogngulv eller -kasse forskyves over de merkede områdene.
- Det er forbudt å sitte, henge eller stå på bufferen eller koblingsanordninger når kjøretøyet er i bevegelse.
- Stå ikke på sidestigtrinn ved kjøring gjennom pakkhusporter eller lignende. Vær særlig forsiktig når det er høye snøkanter langs sporet.
- Vær forberedt på tilbakerykk under kobling.
- Bruk sikkerhetshåndtaket når du bøyer deg under bufferne og vær oppmerksom på stigtrinn og lignende fremstikkende vogndele hvor klær kan henge seg fast.
- Gå etter koblingen ut på samme side som du gikk inn mellom vognene.
- Unngå så vidt mulig å kople kjøretøy som befinner seg i sporveksler. Må dette likevel gjøres vær oppmerksom på tungestenger, graver og skinnekryss.
- Bruk fortrinnsvis den stillestående vognens kobbelt, men gå ikke baklengs i sporet hvis vognene kommer i bevegelse.
- Steng koblingskran for trykkluftslanger før slangene koples fra hverandre. Slangene kan ellers, pga. trykket, bli slått til siden og skade deg alvorlig.
- Sjekk at koblingskranen er stengt før slangen løsnes fra blindkobling på trekkraftkjøretøy.
- Det er ikke tillatt å hoppe på vogner i bevegelse med bevegelige oppstigningshåndtak.

3.17 Hastighet

1. Hastigheten under skifting skal tilpasses signalgivingen og forholdene forøvrig, og skal ikke overskride 40 km/t.
2. Hastigheten under skifting skal ikke overskride 5 km/t når kjøretøy går i butt.
3. Hastigheten under skifting skal ikke overskride 30 km/t når skiftelokomotivet radiostyres.
4. Hastigheten ved kjøring inn i, ut av og i lokomotivstaller skal ikke overskride 10 km/t.

3.17-FR Hastighet

Ved skifting av kjøretøy ifm. vedlikehold på verkstedområde skal hastigheten ikke overstige halv sikthastighet. Slik skifting skal kun foregå på områder begrenset av signal 64A «Grensestolpe».

3.18 Bruk av bremsler

1. Et skift skal til enhver tid ha tilstrekkelig bremsekraft til å kunne stoppe i største fall på skifteområdet.
2. For å bremse et skift skal trekraftkjøretøyets brems, vognenes trykkluftbrems eller betjente håndbremsler brukes. For å bremse vogner som rennes eller slippes, kan bremsesko eller bremseanordning i sporet brukes.
3. Innkoblet trykkluftbrems eller betjente håndbremsler på vogner skal kontrolleres før skiftet flyttes.
4. Skift som kan komme i bevegelse i fall ut på linjen, skal ha betjent håndbrems, virksom trykkluftbrems på ytterste vogn eller betjent trekraftkjøretøy mot fallet.
5. Ved bruk av skiftetau skal vogner som ikke er utstyrt med tilstrekkelig antall betjente håndbremsler kun trekkes mot avbremset kjøretøy, betjent trekraftkjøretøy eller buttspor.

3.18- FR Bruk av bremsler

1. Ved skifting skal fører kunne stanse skiftet på den til enhver tid oversiktlige strekningen. Vurderer signalgiver at bremseveien blir lang eller at skiftet ikke kan stanses på den oversiktlige strekningen, skal signal «sakte» gis i god tid før signal «stopp». Det må utvises stor forsiktighet ved skifting med slakke koppel (rykk og støt).
2. Bremsesko skal legges på slik at flensen ligger helt inntil skinnehodets innerkant. Bremsesko skal oppbevares slik at uvedkommende ikke får tak i disse. Bremsesko

som ikke er i bruk, skal plasseres på forhåndsdefinert plass

3.19 Igjensetting av skift

1. Skift kan settes igjen i et togspor eller et hovedspor (igjensetting). Skiftebetjening skal bevokte bremsingen ved ytterste ende i fallretningen.
2. Skiftet skal sikres med håndbrems, parkeringsbrems og/eller bremsesko før trekraftkjøretøyet kobles fra, slik at skiftet ikke kan komme i bevegelse. Skift uten trekraftkjøretøy skal ikke igjensettes i fall over 18 ‰.
3. Skift uten tilkoblet trekraftkjøretøy kan likevel stå i inntil 40 minutter uten bevokning hvis skiftet er en trykkluftbremset togstamme eller del av togstamme og denne har en bremseprosent for trykkluftbremsen på minst 40. I slike tilfeller skal trykkluftbremsen tilsettes ved at en koblingskran åpnes og beholdes i åpen stilling.

3.19-FR Igjensetting av skift

1. Ved avbremsing med håndbrems eller parkeingsbrems skal det minst være bremseprosent som angitt nedenfor:

Fall	Nødvendig bremseprosent
0 – 9 ‰	3 %
10 – 15 ‰	8 %
16 – 18 ‰	11 %

2. Skift kan settes igjen i togspor, hovedspor eller skiftespor under skifting

3.20 Hensetting av skift

1. Skift som skal settes bort for ubestemt tid (hensetting), skal settes innenfor sporsperre, avledende sporveksel eller på skifteområde innenfor middel for nabospor.
2. Skift som hensettes skal sikres med håndbrems, parkeringsbrems og/eller bremsesko slik at skiftet ikke kan komme i bevegelse.
3. Hele vognkassen, eller hele lasten ved åpen vogn med gods som stikker ut over vognens ende, skal være innenfor middel.
4. Kjøretøy som skal hensettes på samme spor, skal om mulig skiftes inntil hverandre og kobles sammen. Hvis det ikke er mulig eller hensiktsmessig å skifte kjøretøy på samme spor inntil hverandre eller koble dem sammen, skal hvert enkelt kjøretøy eller hver enkelt kjøretøygruppe være sikret på samme måte som nevnt i nummer 5–6.

Styringsystem

Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård

Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009

16.10.2022

Side: 66 av 361

5. Det ytterste kjøretøyet i en slik gruppe, og om nødvendig flere, skal være forsvarlig avbremset med håndbrems, parkeringsbrems eller bremsesko slik at kjøretøy ikke kan komme i bevegelse.

6. Ved hensetting av kjøretøy på spor hvor det er planovergang, skal det være mellomrom mellom kjøretøyene ved overgangen, slik at overgangen ikke sperres.

7. Kjøretøy som henses på spor med kontaktledning, skal ikke utgjøre fare for at uvedkommende utilsiktet berører eller kommer farlig nær spenningsførende deler i kontaktledningsanlegget eller på kjøretøyet. Én av følgende forutsetninger skal være oppfylt:

- a) Kontaktledningen er spenningsløs.
- b) Kjøretøyet er vurdert som ikke klatrevennlig og godkjent av Bane NOR for hensetting under spenningsførende kontaktledning.
- c) Sporet er godkjent for hensetting av kjøretøy under spenningsførende kontaktledning der det er tilstrekkelig områdesikring.
- d) Jernbaneforetaket sørger for å sikre kjøretøyene med vakthold; visuell kontroll med fysisk inspeksjon rundt kjøretøyene.

3.20-FR Hensetting av skift (vogner)

1. Vogner som henses skal sikres med håndbrems/parkeringsbrems og -/eller bremsesko.
2. Hovedledning og styreventil(er) skal tømmes for trykkluft, koblingslanger skal henges opp i sine holdere og koblingskraner skal stenges.
3. Under lasting og lossing skal kjøretøy fortrinnsvis sikres med bremsesko. Dette for å unngå at bremsen løser som følge av at bremseklossene senkes eller heves i forhold til hjulsentrene

3.21 Skifting over planoverganger og langs plattform

1. Ved skifting over planoverganger har skiftelederen ansvar for at overgangen sikres i den grad det er nødvendig for å ivareta sikkerheten. Finnes veisikringsanlegg, skal anlegget brukes.

2. Ved skifting langs plattformer, over plattformoverganger og på sporområder hvor det foregår allmenn ferdsel, har skiftelederen ansvar for å sette i verk bevoktning.

3. Ved langvarig skifting over planovergang skal skiftelederen av og til avbryte skiftingen slik at veifarende kan komme fram.

3.22 Skift som skal til sted mellom innkoblingsfelt og planovergang

Føreren av skift som skal til sted mellom innkoblingsfelt og planovergang, skal sørge for å oppheve sperringen mot veien.

3.23 Nødanrop, feil eller uregelmessigheter

1. Hvis føreren mottar nødanrop, skal føreren straks stoppe skiftet og innhente tillatelse fra toglederen eller togekspeditøren før kjøringen gjenopptas.
2. Personale som deltar i skiftingen skal varsle toglederen eller togekspeditøren om feil på jernbaneinfrastruktur, tog eller skift, eller ved uregelmessigheter.

IV. Avslutning av skifting på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding

3.24 Avslutning av skifting i togspor på stasjon på strekning med fjernstyring

1. Etter at skiftingen er avsluttet i togspor på stasjon på strekning med fjernstyring, skal skiftelederen informere toglederen om at skiftingen er avsluttet. Dette gjelder likevel ikke der det er bestemt at muntlig tillatelse ikke skal innhentes eller at kjøring på skiftevei på dvergsignaler er avsluttet.
2. Skiftelederen skal oppgi funksjon, togets eller skiftets nummer og hvor det er skiftet.
3. Toglederen skal informere skiftelederen når det er kontroll på stasjonen.

3.25 Avslutning av skifting inn på og/eller ut fra sidespor på strekning med fjernstyring

1. Etter at skifting inn på og/eller ut fra et sidespor på strekning med fjernstyring er avsluttet, skal skiftelederen informere toglederen om at skiftingen er avsluttet.
2. Skiftelederen skal oppgi funksjon, togets nummer og hvor det er skiftet.
3. Toglederen skal informere skiftelederen når det er kontroll på sidesporet.

3.26 Avslutning av skifting i togspor på stasjon på strekning med togmelding og på grensestasjon

1. Etter at skiftingen i togspor på stasjon på strekning med togmelding eller på grensestasjon er avsluttet, skal skiftelederen informere togekspeditøren om at skiftingen er avsluttet. Dette gjelder likevel ikke på stasjoner angitt i strekningsbeskrivelsen der det er bestemt at muntlig tillatelse ikke skal innhentes, eller at kjøring på skiftevei på dvergsignaler er avsluttet.
2. Skiftelederen skal oppgi funksjon og togets eller skiftets nummer.
3. Togeekspeditøren skal informere skiftelederen når det er kontroll på stasjonen.

3.27 Avslutning av skifting inn på og/eller ut fra sidespor på strekning med togmelding

1. Etter at skiftingen er avsluttet inn på og/eller ut fra sidespor på strekning med togmelding der nøkkelen for sporsperren eller sporvekselen oppbevares ved sidesporet, skal skiftelederen informere togekspeditøren om at skiftingen er avsluttet.
2. Skiftelederen skal oppgi funksjon, togets nummer og hvor det er skiftet.
3. Togekspeditøren skal informere skiftelederen når det er kontroll på sidesporet.
4. Dersom nøkkelen for sporsperren eller sporvekselen for sidespor på strekning med togmelding oppbevares på stasjonen, skal skiftelederen informere togekspeditøren om at skiftingen er avsluttet når toget er kommet tilbake til stasjonen eller er kommet fram til nabostasjonen. Skiftelederen skal levere nøkkelen til togekspeditøren.

V. Tilleggsbestemmelser for strekning med ERTMS

3.28 Generelt om skifting på strekning med ERTMS

1. Det kan skiftes på stasjon og linje ved å kjøre i skiftemodus (SH-modus) innenfor et frigitt midlertidig skifteområde eller innenfor et permanent skifteområde. På stasjon kan skift i skiftemodus (SH-modus) kjøre når dvergsignal viser signal E45 «Skifting tillatt» eller signal E44 «Varsom skifting tillatt».
2. Skift som får signal E43 «Skifting forbudt» eller ikke signal i dvergsignal kan fortsette etter tillatelse fra toglederen.
3. Dersom skiftingen gjør det nødvendig å bruke forskjellige førerrom, kan føreren velge «Fortsett skifting» i førerpanelet før førerbordet lukkes. (TSI-OPE A 6.3.4)
4. Skift skal stoppe foran signal E36 «Veisikringsanlegg» dersom planovergangen ikke er sperret. Bestemmelsen i punkt 3.21 nummer 1 gjelder.
5. Skiftebevegelsene kan også foregå som tog i modus full overvåkning (FS-modus) og modus på sikt (OS-modus), se kapittel 6.

3.29 Overgang til skiftemodus (SH-modus) anmodet av føreren

1. For skifting på et midlertidig skifteområde gjelder følgende:
 - a) Trekkraftkjøretøyet som skal skifte skal stå stille innenfor det området der skifting skal foregå. Føreren skal ringe toglederen og anmode om skiftemodus (SH-modus).
 - b) Toglederen må først frigi det midlertidige skifteområdet og kan deretter gi føreren tillatelse til å velge skiftemodus (SH-modus) i førerpanelet.

- c) I et midlertidig skifteområde uten dvergsignaler tillates kun ett trekkraftkjøretøy i skiftemodus (SH-modus) om gangen.

2. Føreren skal velge «Skifting» på førerpanelet. (TSI-OPE A 6.3.1)

3. Når signal E21 «Skiftemodus (SH-modus)» vises i førerpanelet, kan føreren begynne skifting. Bestemmelsene for skifting gjelder. (TSI-OPE A 6.3.3)

3.29-FR Betjening av sporveksler og sporsperrer med håndholdt terminal (HHT) på strekning med ERTMS

For betjening av sporveksler og sporsperrer må det på de stasjoner som ikke er utrustet med lokalomstillinger benyttes HHT ved omlegging.

3.30 Automatisk varsel om overgang til skiftemodus (SH-modus)

1. Når signal E20 «Varsel om skiftemodus (SH-modus)» vises, skal føreren forsikre seg om at det er korrekt at skifting skal utføres, og deretter bekrefte skiftemodus (SH-modus) på førerpanelet. (TSI-OPE A 6.3.2)

2. Når signal E21 «Skiftemodus (SH-modus)» vises, kan føreren kjøre forbi signal 107 «Sikringsanlegg slutter» eller forbi dvergsignal som viser signal E45 «Skifting tillatt» eller signal E44 «Varsom skifting tillatt». Toget fortsetter som skift og bestemmelsene for skifting gjelder. (TSI-OPE A 6.3.3).

3. Når toget etter overgang til skift har kjørt forbi signal 107 «Sikringsanlegg slutter» eller forbi dvergsignalet, tillates ikke kjøring tilbake i samme spor før togveien er løst ut, og toglederens har sikret skiftevei tilbake eller føreren har fått toglederens tillatelse til å kjøre bakover i samme spor.

3.31 Skifting ut mot stasjonsgrensen

1. Toglederens kan tillate skift å kjøre forbi signal 106A «Stopp for skift» ut mot stasjonsgrensen når toglederens har kontrollert at forholdene tillater det og har sperret tilstøtende blokkstrekning.

2. Når føreren skal innhente tillatelsen, skal føreren presentere seg som bestemt i kapittel 2, og skal i tillegg oppgi signalets identifikasjon.

3. Tillatelsen gis muntlig over togradio med følgende ordlyd:

*«Klart for skift ... (nr.) forbi signal «Stopp for skift» ... (signalets identifikasjon).
... (navn) togleder.»*

4. Føreren skal deretter gjenta tillatelsen.

5. Føreren skal om nødvendig bruke stopp-passasjefunksjonen.

3.31Ø Utførelse av skifting på flere skifteområder inntil hverandre

For Østfoldbanens østre linje gjelder følgende i stedet for punkt 3.31: Ved behov for skifting på flere skifteområder inntil hverandre skal skifting avsluttes i det første skifteområdet før kjøretøyet kjører inn i det neste skifteområdet som tog, der nytt midlertidig skifteområde opprettes.

3.32 Spesielle situasjoner i skiftemodus og skifting med feil på ETCS-ombordutrustningen

1. Følgende gjelder ved oppstart av skifting med ukjent posisjon (for eksempel etter omstart av ombordutrustningen etter systemfeil), eller dersom førerpanelet viser melding om at skiftemodus (SH-modus) er avslått eller at anmodning om skiftemodus (SH-modus) feilet:

- a) Føreren skal informere toglederen dersom signal E21 «Skiftemodus (SH-modus)» ikke vises i førerpanelet etter at føreren har valgt «Skifting» (TSI-OPE A 6.3.6).
- b) For å kunne få skiftemodus (SH-modus), må føreren få tillatelse ved formular 7 til å passere en balisegruppe innenfor det midlertidige skifteområdet i kjøring med særlig ansvar (SR-modus) for å få kjent posisjon. Dersom det er nødvendig eller hensiktsmessig å passere et stoppskilt med tilhørende balisegruppe må føreren ved formular 7 også få tillatelse til dette. Deretter kan trekkraftkjøretøyet gå over i skiftemodus (SH-modus).
- c) Toglederen skal gi tillatelse ved bruk av formular 7 punkt 7.10 og ved behov gi føreren ytterligere instruksjoner om hvilket stoppskilt som eventuelt skal passeres ved bruk av formular 7 punkt x90.

2. Skifting med trekkraftkjøretøy som har feil på ETCS-ombordutrustningen kan unntaksvis tillates dersom det er nødvendig for å flytte slike trekkraftkjøretøy vekk fra togspor eller skiftespor for reparasjon eller lignende, og det ikke er annet trekkraftkjøretøy med virksom ETCS-ombordutrustning tilgjengelig som kan trekke eller skyve det.

3.33 Nødstopppmodus (TR-modus) under skifting

1. Dersom skiftet får nødstopppmodus (TR-modus), gjelder bestemmelsen i punkt 7.45 om nødstopppmodus (TR-modus). (TSI-OPE A 5.1.9, 6.41)

2. Dersom et skift har fått nødstopppmodus (TR-modus) ved utilsiktet passering av grensen for skifteområdet (TSI-OPE A 6.41.1), skal føreren informere toglederen, om nødvendig deaktivere førerbordet, bytte førerrom og deretter innhente toglederens tillatelse ved formular 2 til å kjøre tilbake i skifteområdet i skiftemodus (SH-modus).

3. Dersom det etter nødstopmodus (TR-modus) ikke er teknisk mulig å få skiftemodus (SH-modus) der trekkraftkjøretøyet står, må toglederen gi føreren tillatelse til å kjøre i modus særlig ansvar (SR-modus) fram eller tilbake til et skifteområde der det er mulig å gå i skiftemodus (SH-modus).

3.34 Avslutning av skifting

1. Når skiftingen skal avsluttes, skal føreren avslutte skifting i førerpanelet og forsikre seg om at ingen ombordutrustninger gjenstår i status «Fortsett skifting». (TSI-OPE A 6.3.5)

2. Etter skifting i et midlertidig skifteområde skal føreren kontakte toglederen og melde fra at skiftingen er avsluttet og at skiftemodus (SH-modus) er avsluttet i førerpanelet.

3. Først når føreren har meldt fra at skiftingen er avsluttet og at skiftemodus (SH-modus) er avsluttet i førerpanelet, kan toglederen ta tilbake frigivingen av det midlertidige skifteområdet.

3.34-FR Avslutning av skifting

Fører må påse at kjøretøyet befinner seg i Trusted Area, før skifting avsluttes, slik at kjøretillatelse kan oppnås.

3.34-FR-Ø Avslutning av skifting

Når skifting skal avsluttes, skal dette alltid gjøres innenfor en oppstartsstrekning (maksimalt 500 m fra nærmeste stoppskilt), dersom skiftet skal fremføres som tog herfra. Da unngås bruk av formularer, og fører vil under normale omstendigheter få tilbud om Kjøring med hel sikthastighet (OS-modus) når det trykkes Start.

Kapittel 4. Klargjøring av tog

4.1 Opplysninger om tog

1. Jernbaneforetaket skal gi opplysninger om togets bruttovekt og trekrafttype. Jernbaneforetak som frakter farlig gods skal forholde seg til ADR/RID-forskriftene. Jernbaneforetakene skal som et minimum oppgi hvor i toget farlig gods er plassert i vognrekkefølgen, vognummer, UN-nummer og fareseddel.
2. Jernbaneforetaket kan oversende opplysningene for det enkelte toget på to forskjellige måter:
 - a) Ved å oversende planforutsetningene (lengde, bruttovekt, trekrafttype osv.) for et tog som kjøres med faste togsett/togstammer gjennom hele ruteplanperioden, og fortløpende oversende eventuelle endringer i disse. Endringer i planforutsetningene må oversendes til Bane NOR og godkjennes før toget kjøres fra utgangsstasjonen.
 - b) Ved å oversende opplysningene om hvert enkelt tog fortløpende før toget kjøres fra utgangsstasjonen.
3. Føreren skal kontrollere og verifisere de oppgitte togdata i togets rute i FIDO før toget kjører fra utgangsstasjon. Hvis togdataene er feil skal føreren korrigere disse.

4.1-BN

For Bane NORs tog gjelder i tillegg følgende: Føreren skal muntlig informere toglederen om lengde, vekt, framføringshastighet samt hvilke vogner som inneholder farlig gods, når dette ikke er oppgitt i kunngjøringen eller TIOS (Bane NORs trafikkinformasjons og oppfølgingssystem).

4.1-FR Opplysninger om tog

Ut fra togets sammensetning og bremsegruppe, må riktig togkategori velges og registreres i førerpanelet (DMI).

1. I førerpanelet på trekraftkjøretøy med ETCS-ombordutrustning fra Bombardier, er bremsegruppe P og G betegnet som henholdsvis togkategori C1 og D1.
2. I førerpanelet på trekraftkjøretøy med ETCS-ombordutrustning fra Alstom kan følgende kategorier velges:
 1. PASS 1, PASS 2 eller PASS 3 for tog med sammensetning som persontog i bremsegruppe P eller R.
 2. TILT 1, TILT 2, TILT 3, TILT 4, TILT 5, TILT 6 eller TILT 7 for krengetogsmateriell i bremsegruppe P eller R.
 3. FP 1, FP 2, FP 3 eller FP 4 for tog med sammensetning som godstog i bremsegruppe P eller R.

4. FG 1, FG 2, FG 3 eller FG 4 for tog med sammensetning som godstog i bremsegruppe G.

Dersom togkategori ikke er oppgitt for togets kjøretøy, er laveste kategori mest restriktiv.

4.1.1-FR Vognopptak

Vognopptak skal foretas for alle tog.

Fast vognopptak (se 1.12-FR punkt a) kan erstatte ordinær føring av vognopptak ved framføring av ikke lastet trekraftkjøretøy, uten tilkoblede kjøretøy. På trekraftkjøretøy hvor forhåndsbestemte togdata kan velges i førerpanelet, anses dette som tilfredsstillende vognopptak.

Ved fremføring av tog med kjøretøy med aksellast under 5 tonn, skal dette angis i vognopptaket.

Ved framføring av tog med farlig gods skal dette angis i vognopptaket, kjøretøy skal merkes med fareseddel og togleder skal informeres om at toget frakter farlig gods.

Dersom lasten består av både farlig gods i klasse 1 (eksplosive stoffer og gjenstander) og i klasse 2.1 (brennbare gasser), 3 (brannfarlige væsker), 4.1 (brannfarlige faste stoffer, selvreaktive og desensiterte eksplosiver), 4.2 (selvantennende stoffer), 4.3 (stoffer som utvikler brennbare gasser i kontakt med vann), 5.1 (oksidierende stoffer) eller 5.2 (organiske stoffer) skal krav til beskyttelsesavstand i 12.14-FR overholdes ved sammensetning og lasting av toget.

Dersom vogner skiftes inn eller ut underveis, bremses stenges eller åpnes eller vogner lastes/losses skal vognopptaket ajourføres.

4.1.2-FR Grunnlag for vognopptak

Opplysningene til vognopptaket hentes fra vognens merking og lastens vekt.

Bestemmelsene for beregning av bremset vekt for ulike bremsegruppetillere, lastveksler og bremsegruppetiller (R, P og G) fremgår i etterfølgende tabeller.

Tog framført i bremsegruppe R eller P:

Bremse-type	Bremse-gruppetiller	Lastveksel	Som bremset vekt skal regnes
R-brems	I stilling «R»	Uten	Påført bremset vekt, eventuelt 130 % av tomvognsvekten. 1)
P-brems	Uten, eller i stilling «P»	Uten	Tomvognsvekten, eventuelt påført bremset vekt. 1)
P-brems	I stilling «P»	Håndstilt ²⁾	Påført bremset vekt for henholdsvis «Lastet» og «Tom». 2)

Styringsystem
Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård
Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009
16.10.2022
Side: 74 av 361

Bremse- type	Bremse- gruppetiller	Lastveksel	Som bremsset vekt skal regnes
P-brems	I stilling «P»	Automatisk	Påført bremsset vekt for henholdsvis «Lastet» og «Tom» (gjeldende for stilling «P»)
P-brems	I stilling «P»	Lastbremse- automat	Enten påført bremsset vekt i tabell ved bremsegruppetilleren i stilling «P» eller vognens bruttovekt inntil påført grense (f.eks. «Max 25 t»)
G-brems	Uten	Uten, håndstilt eller automatisk lastbremse- automat	80 % av bremsset vekt

- 1) Med tomvognsvekten forstås den del av vognens vekt i tom tilstand som faller på de bremsede aksler.
- 2) Hvis omstillingsvekt eller bremsset vekt ikke er angitt skal lastvekselen stilles i stilling «Tom» og som bremsset vekt regnes tomvognsvekten.

Tog framført i bremsegruppe G:

Vognens bremsetype	Bremsegruppe- stiller	Lastveksel	Som bremsset vekt skal regnes
G-brems	Uten, eller i stilling «G»	Uten	Tomvognvekten eller eventuelt påført bremsset vekt.
G-brems	Uten, eller i stilling «G»	Håndstilt	Påført bremsset vekt for «Lastet» eller «Tom»
G-brems	Uten, eller i stilling «G»	Automatisk (tom-last)	Påført bremsset vekt for «Lastet» eller «Tom» (for stilling «G»)
G-brems	Uten, eller i stilling «G»	Automatisk (kontinuerlig)	Enten påført bremsset vekt i tabell ved bremsegruppetilleren i stilling «G» eller vognens bruttovekt inntil påført grense (f.eks. «Max 25 t»)




Styringsystem
Instruks


Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård
Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009
16.10.2022
Side: 75 av 361

4.1.3-FR Tabell for innstilling av ATC-verdier

Tabell for innstilling av ATC

 Toglengde		 Tilsetningstid brems		 Retardasjon											
I meter	Still inn	R-P	G	Bremse- prosent	R- P	G	Bremse- prosent	R- P	G	Bremse- prosent	R- P	Bremse- prosent	R- P		
0 - 100	1	5	12	18	021		59	050	61	100	077	141	105		
101 - 200	2	6	13	19	022		60	050	66	101	078	142	106		
201 - 300	3	7	14	20	023		61	051	66	102	078	143	106		
301 - 400	4	8	14	21	023		62	051	66	103	079	144	107		
401 - 500	5	9	15	22	024		63	052	66	104	080	145	108		
501 - 600	6	11	16	23	025		64	052	66	105	081	146	108		
601 - 700	7	13	16	24	025		65	053	70	106	081	147	109		
701 - 800	8	15	16	25	026		66	054	70	107	082	148	110		
801 - 900	9	17	18	26	027		67	055	70	108	083	149	110		
				27	027		68	055	70	109	083	150	111		
				28	028		69	056	70	110	084	151	112		
				29	029		70	057	75	111	048	152	113		
				30	029	036	71	057	75	112	085	153	113		
				31	030	036	72	058	75	113	086	154	114		
				32	031	036	73	059	75	114	087	155	115		
				33	032	036	74	059	75	115	087	156	115		
				34	032	036	75	060	80	116	088	157	116		
				35	033	041	76	061	80	117	089	158	117		
				36	034	041	77	061	80	118	089	159	117		
				37	034	041	78	062	80	119	090	160	118		
				38	035	041	79	063	80	120	091	161	119		
				39	035	041	80	064	85	121	091	162	119		
				40	036	046	81	064	85	122	092	163	120		
				41	037	046	82	065	85	123	093	164	121		
				42	038	046	83	066	85	124	093	165	121		
				43	038	046	84	066	85	125	094	166	122		
				44	039	046	85	067	90	126	095	167	123		
				45	040	051	86	068	90	127	096	168	123		
				46	040	051	87	068	90	128	096	169	124		
				47	041	051	88	069	90	129	097	170	125		
				48	042	051	89	069	90	130	098				
				49	042	051	90	070	95	131	098				
				50	043	056	91	071	95	132	099				
				51	044	056	92	072	95	133	100				
				52	044	056	93	072	95	134	100				
				53	045	056	94	073	95	135	101				
				54	046	056	95	074	100	136	101				
				55	047	061	96	074	100	137	102				
				56	047	061	97	075	100	138	103				
				57	048	061	98	076	100	139	104				
				58	049	061	99	076	100	140	104				

 Største tillatte hastighet STH km/h		Still inn 1x10
10	1	
20	2	
30	3	
40	4	
50	5	
60	6	
70	7	
80	8	
90	9	
100	10	
110	11	
120	12	
130	13	
140	14	
150	15	
160	16	
170	17	
180	18	
190	19	
200	20	
210	21	

4.1.4-FR Tillatt hastighet og maksimal aksellast for overbygningsklasser

Tabellen angir største tillatte hastigheter med tilhørende øvre grense for tillatte aksellaster for motorvognsett, arbeidstog med sammensetning som persontog, arbeidstog med sammensetning som godstog og løslokomotiv for hver overbygningsklasse.

Tabell: Hastighet og maksimal aksellast for overbygningsklasser								
	Motorvognsett		Arbeidstog med sammensetning som persontog		Arbeidstog med sammensetning som godstog			Løslokomotiv
Overbygningsklasse	Nominell aksellast (tonn)	Maks hastighet (km/h)	Nominell aksellast (tonn)	Maks hastighet (km/h)	Nominell aksellast (tonn)	Maks hastighet (km/h)	Maks hastighet boggier godkjent iht. EN 14363 (km/h)	Maks hastighet (km/h)
a	16	90	16	90	22,5 16,5	30 70	30 70	90
b	18	100	18	100	22,5 20,5 18	30 70 80	30 70 80	100
c	20,5 18	130 160	18	160	22,5 20,5 18	80 90 100	90 100 110	160
c+	20,5	160	18	160	24 ¹⁾ 22,5 20,5 18	50 90 100 110	50 100 110 120	160
d	20,5 20 18 17	160 200 250 300	18	230	25 22,5 18	70 100 110	70 120 120	210
Ofof-banen	20,5	130	18	130	30 22,5	50 70 ²⁾	50 70 ²⁾	130

¹⁾ Gjelder bare Nordlandsbanen mellom Guldsmedvik (km 499,517) og Ørtfjell (km 534,630).

²⁾ Maksimal hastighet for tomme malmvogner er 60 km/h.

Tabellen bygger bl.a. på følgende forutsetning:

- Maksimal aksellast for trekraftkjøretøy er 22,5 tonn.

4.1.5-FR Kjøre hastighet for arbeidstog

Tillatt hastighet begrenses av den laveste av følgende:

- a) Tillatt hastighet som angitt i kjøretøyets brukstillatelse/materiellkort og vognmerking,
- b) aksellast,
- c) togsammensetning,
- d) begrensninger som følger av bremsesystemet,
- e) bremsetabell,
- f) tillatt hastighet på strekningen og
- g) begrensninger i ruten til toget.

Trekraftkjøretøy

Trekraftkjøretøy (også ekstra forspannlokomotiv og tilkoblede hjelpelokomotiv) med virksom trykkluftbrems medregnes med hele sin bremsede vekt i togets bremsede vekt. Trekraftkjøretøy medregnes i alle tilfeller med sin dynamiske vekt i togets bruttovekt. Maksimal aksellast for trekraftkjøretøy er 22,5 tonn.

Bremset vekt for trekraftkjøretøy er merket på kjøretøyets side ved bremsegruppeomstillere eller lastveksel, og er også angitt i kjøretøyets materiellkort.

Trekraftkjøretøy som framføres uten tilkoblede vogner (løslokomotiv) skal alltid framføres i høyeste bremsegruppe, dvs. i bremsegruppe P, R eller R+Mg.

I arbeidstog framført i bremsegruppe P med tilkoplede togvekt på mer enn 600 tonn skal det fremre trekraftkjøretøyet framføres i bremsegruppe G. Dette gjelder også ved kjøre hastighet over 80 km/h, begrenset til maks 100 km/h. Øvrige trekraftkjøretøy framføres i bremsegruppe P.

Bremsegrupper

Over 100 km/h skal tog normalt framføres i bremsegruppe R. I bremsegruppe R må alle aksler være i bremsegruppe R. Inntil 1/3, høyst 18 av togets aksler kan være i bremsegruppe P, høyst 1 vogn kan ha avstengt brems, og antall aksler med avstengt brems og i bremsegruppe P må ikke overstige 1/3, høyst 18 aksler.

Denne bestemmelsen kan brukes i intervallet 70 km/h til 100 km/h for klossbremsede vogner.

For skivebremsede vogner tillates bremsegruppe R benyttet kun når minst halvparten av vognene i toget har virksomme skivebremser i bremsegruppe R.

I bremsegruppe P tillates det at inntil halvparten av de bremsede aksler kan ha bremsegruppe R.

Blanding av bremsegruppe R, P og G i samme tog tillates ikke.

Aksellast

Tillatt aksellast følger av tabell 4.1.4-FR.

Tillatt kjørehastighet

a) 160 - 210 km/h

- Bremsgruppe R: Maksimalt 48 aksler og 300 meter.

Alle aksler må ha virksom brems i bremsegruppe R.

Alle kjøretøy må være merket med og ha angitt i materiellkortet tillatt kjørehastighet lik eller høyere enn aktuell kjørehastighet, minst 160 km/h.

Det må ikke være innkoplet en enkelt 2-akslet eller 3-akslet vogn mellom boggivogner.

b) 130 - 160 km/h

- Bremsgruppe R: Maksimalt 52 aksler og 325 meter.

Alle aksler må ha virksom brems i bremsegruppe R.

Alle kjøretøy må være merket med og ha angitt i materiellkortet tillatt kjørehastighet lik eller høyere enn aktuell kjørehastighet, minst 130 km/h.

Det må ikke være innkoplet en enkelt 2-akslet eller 3-akslet vogn mellom boggivogner.

c) 120 - 130 km/h

- Bremsgruppe R: Maksimalt 60 aksler og 375 meter. Alle aksler må være i bremsegruppe R. Inntil 1/3, høyst 18 av togets aksler kan være i bremsegruppe P, høyst 1 vogn kan ha avstengt brems, og antall aksler med avstengt brems og i bremsegruppe P må ikke overstige 1/3, høyst 18 aksler.

Alle kjøretøy må være merket med og ha angitt i materiellkortet tillatt kjørehastighet lik eller høyere enn aktuell kjørehastighet, minst 120 km/h. Kjøretøy kan også være merket «SS» (120 km/h).

Det må ikke være innkoplet en enkelt 2-akslet eller 3-akslet vogn mellom boggivogner.

d) 100 - 120 km/h

- Bremsgruppe R: Maksimalt 60 aksler og 375 meter. Alle aksler må være i bremsegruppe R. Inntil 1/3, høyst 18 av togets aksler kan være i bremsegruppe P, høyst 1 vogn kan ha avstengt brems, og antall aksler med avstengt brems og i bremsegruppe P må ikke overstige 1/3, høyst 18 aksler.

- **Bremsegruppe P:** Maksimalt 60 aksler og 375 meter. Alle bremsede aksler må ha bremsegruppe P, men inntil halvparten av de bremsede aksler kan ha bremsegruppe R.

Alle kjøretøy må være merket med og ha angitt i materiellkortet tillatt kjørehastighet lik eller høyere enn aktuell kjørehastighet, minst 100 km/h. Kjøretøy kan også være merket «S» (maksimalt 100 km/h) eller «SS» (maksimalt 120 km/h).

Det må ikke være innkoplet en enkelt 2-akslet eller 3-akslet vogn mellom boggivogner.

e) 90 - 100 km/h

- **Bremsegruppe R:** Maksimalt 60 aksler og 375 meter. Alle aksler må være i bremsegruppe R. Inntil 1/3, høyst 18 av togets aksler kan være i bremsegruppe P, høyst 1 vogn kan ha avstengt brems, og antall aksler med avstengt brems og i bremsegruppe P må ikke overstige 1/3, høyst 18 aksler.
- **Bremsegruppe P:** Maksimalt 64 aksler og 400 meter. Inntil halvparten av de bremsede aksler kan ha bremsegruppe R.
- **Bremsegruppe P:** Alle bremsede aksler i bremsegruppe P og maksimalt 500 meter.

Alle kjøretøy må være merket med og ha angitt i materiellkortet tillatt kjørehastighet lik eller høyere enn aktuell kjørehastighet, minst 90 km/h. Kjøretøy kan også være merket «S» (maksimalt 100 km/h) eller «SS» (maksimalt 120 km/h).

Det må ikke være innkoplet en enkelt 2-akslet eller 3-akslet vogn mellom boggivogner.

f) 80 - 90 km/h

- **Bremsegruppe R:** Maksimalt 60 aksler og 375 meter. Alle aksler må være i bremsegruppe R. Inntil 1/3, høyst 18 av togets aksler kan være i bremsegruppe P, høyst 1 vogn kan ha avstengt brems, og antall aksler med avstengt brems og i bremsegruppe P må ikke overstige 1/3, høyst 18 aksler.
- **Bremsegruppe P:** Maksimalt 68 aksler og 425 meter. Inntil halvparten av de bremsede aksler kan ha bremsegruppe R.
- **Bremsegruppe P:** Alle bremsede aksler i bremsegruppe P og maksimalt 600 meter.

Alle kjøretøy må være merket med og ha angitt i materiellkortet tillatt kjørehastighet lik eller høyere enn aktuell kjørehastighet, minst 90 km/h. Kjøretøy kan også være merket «S» (maksimalt 100 km/h) eller «SS» (maksimalt 120 km/h).

g) T.o.m. 80 km/h

- Bremsesgruppe R: Maksimale 60 aksler og 375 meter. Alle aksler må være i bremsesgruppe R. Inntil 1/3, høyst 18 av togets aksler kan være i bremsesgruppe P, høyst 1 vogn kan ha avstengt brems, og antall aksler med avstengt brems og i bremsesgruppe P må ikke overstige 1/3, høyst 18 aksler.
- Bremsesgruppe P: Maksimale 72 aksler og 450 meter. Inntil halvparten av de bremsede aksler kan ha bremsesgruppe R.
- Bremsesgruppe P: Maksimale 700 meter. Inntil 1/3, høyst 10 aksler kan ha bremsesgruppe G.
- Bremsesgruppe G: Maksimale 850 meter. Alle bremsede aksler skal ha bremsesgruppe G. På vogner uten omstilling til bremsesgruppe G skal bremsene avstenges.

Alle kjøretøy må være merket med og ha angitt i materiellkortet tillatt kjørehastighet lik eller høyere enn aktuell kjørehastighet. Kjøretøy kan også være merket «S» (maksimale 100 km/h) eller «SS» (maksimale 120 km/h).

h) Spesialvogner litra Ø eller X

Hvis toget har spesialvogn(er) eller intern(e) vogn(er) litra Ø eller X med største tillatte kjørehastighet påmalt, skal denne hastighet ikke overskrides. Hvis toget har en eller flere slik(e) vogn(er) som ikke har påmalt største tillatte kjørehastighet, skal togets hastighet ikke overskride 50 km/h.

4.1.6-FR Spesialtransporter

Transporter med last som rager utover lasteprofilet eller som av annen årsak må kjøres som spesialtransport skal godkjennes og være merket. Alle henvendelser vedrørende spesialtransporter skal gjøres til spesialtransporter@banenor.no. Togets kjørehastighet skal ikke overskride hastighet oppgitt i tillatelsen.

4.1.7-FR Begrensning av togstørrelsen på grunn av trekkraftkjøretøyets trekkraft

Fører har ansvaret for at togvekten ikke overstiger største tillatte verdi, ut ifra trekkraftkjøretøyets trekkraft.

4.1.8-FR Begrensning av togstørrelsen på grunn av styrken i vognens dragstell

Tillatt belastning er angitt i etterfølgende tabell. Dersom det ikke forefinnes trekkrafttabeller i trekkraftkjøretøyet, skal følgende tabell nyttes for beregning av maksimal belastning:

Styringssystem
Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård
Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009
16.10.2022
Side: 81 av 361

Største bestemmende stigning i ‰/ Belastning i tonn												
4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28
3950	3120	2600	2200	1920	1700	1530	1390	1270	1170	1080	1010	950

Hvis største bestemmende stigning ligger mellom de anførte tall t.o.m. 28 ‰, kan de verdier som er angitt for nærmeste lavere promilletall nyttes.

Har toget to trekkraftkjøretøy – et foran og et bak – kan den tilkoblede togvekten økes. Det kan regnes med at hjelpetrekraftkjøretøy avlaster første vogns dragstell med inntil 75 % av den togvekt som det kan skyve i største stigning på vedkommende strekning.

FR 4.1.9 Strekningskategorier

De ulike strekningene er klassifisert i strekningskategorier basert på maksimal tillatt aksellast og maksimal metervekt, som følger:

		Maksimal metervekt				
		5,0 t/m	6,4 t/m	7,2 t/m	8,0 t/m	8,8 t/m
Maksimal aksellast	16 t	A				
	18 t	B1	B2			
	20 t		C2	C3	C4	
	22,5 t		D2	D3	D4	
	25 t				E4	E5

FR 4.1.10 ERTMS/ETCS togkategori

Tabellen gjelder arbeidstog og transporttog med sammensetning som godstog, persontog eller krengetog. Bremsetype «G» gjelder tog i bremsegruppe G, bremstype «P» gjelder tog i bremsegruppe P eller R.

Togtype	Bremstype	Benevnelse	Manglende overhøyde (mm)
Godstog	P	FP 1	80
	P	FP 2	100
	P	FP 3	130
	P	FP 4	150
	G	FG 1	80
	G	FG 2	100
	G	FG 3	130
	G	FG 4	140
Persontog	P	PASS 1	80
	P	PASS 2	130
	P	PASS 3	150
Krengetog	P	TILT 1	165
	P	TILT 2	180
	P	TILT 3	210
	P	TILT 4	224
	P	TILT 5	245
	P	TILT 6	275
	P	TILT 7	300

4.2 Bremsesprosent og bremsetabeller på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding

1. Et togs bremseprosent er det tall som angir togets samlede bremsede vekt i prosent av togets bruttovekt.
2. Følgende forhold bestemmer hvor stor togets bremseprosent må være:
 - a) Maksimal bremsevei på strekningen, det vil si avstand fra forsignal til hovedsignal,
 - b) største bestemmende stigning eller fall på den strekningen toget skal kjøre,
 - c) hastighet på vedkommende strekning og
 - d) hvilken bremsegruppe som skal nyttes.
3. Togets bremseprosent avgjør hvor fort toget kan kjøre, dersom ikke annet begrenser hastigheten.

4. Ethvert tog skal ha så mange virksomme bremsere at bremseprosenten ikke blir mindre enn angitt i bremsetabell I, III eller IV for tog som framføres i bremsegruppe P eller R, og i bremsetabell II for tog som framføres i bremsegruppe G.

5. Jernbaneforetaket skal innarbeide bremsetabellene i strekningsboken.

4.2-FR Bremsetabeller

Bremsetabellene brukes på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding. Bremsetabellene brukes ikke på strekning med ERTMS.

Bremsetabell I og II er de normale bremsetabellene. På enkelte delstrekninger kan bremsetabell III og IV benyttes under forutsetning at togene har bremsegruppe P eller R, og virksom ATC eller ETCS med STM.

Når tog som bruker bremsetabell III og IV må kjøres uten virksom ATC eller ETCS med STM på FATC-strekning, skal bremsetabell I brukes. Største tillatte kjørehastighet er 80 km/h.

For bremsetabell I og II er det lagt til grunn en bremsevei på 800 m, for bremsetabell III en bremsevei på minst 1200 m og for bremsetabell IV er det lagt til grunn en bremsevei på minst 1500 meter.

For kjøring i fall som ligger mellom de anførte verdier, nyttes den bremseprosent som er bestemt for nærmeste, høyere fallpromille.

For arbeidstog med sammensetning som godstog gjelder følgende:

Reduksjon av bremseprosent for arbeidstog med sammensetning som godstog framført i bremsegruppe P, avhengig av toglengde:

1. For toglengde over 500 meter og t.o.m. 600 meter reduseres utregnet bremseprosent med tallet 5.
2. For toglengde over 600 meter reduseres utregnet bremseprosent med tallet 10.

4.2.1-FR Bremsetabeller på strekning med ERTMS

ETCS-ombordutrustningen tar hensyn til både bremseprosent, stigning, fall og Sluttpunkt for kjøretillatelse (EoA) ved beregning av bremsekurver.

Ved kjøring i Modus særlig ansvar (SR), Skiftmodus (SH) og Isolasjonsmodus (IS) er det førerens ansvar å kjøre med hel sikthastighet.

Styringsystem
Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård
Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009
16.10.2022
Side: 84 av 361

4.2.2-FR Bremsetabell I (Bremsegruppe P og R)

Bremsetabell I for bremsegruppe P

Bestemende fall i % 1) 0	Kjørehastighet i km/h																							
	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130
	Bremseprosent																							
1	5	5	6	7	7	8	10	13	16	20	24	29	35	42	50	59	69	79	89	98	109	120	134	151
2	5	5	6	7	8	9	10	15	19	23	28	32	39	46	54	63	72	82	92	102	113	124	137	154
3	5	5	6	7	8	9	11	16	20	24	30	34	41	48	56	65	74	84	94	104	115	126	139	156
4	5	6	7	8	9	10	12	17	21	26	32	36	43	50	58	67	76	86	96	106	117	128	141	157
5	5	6	7	8	9	11	14	18	23	27	34	38	45	52	60	69	78	87	97	108	119	130	142	159
6	6	7	8	9	10	12	15	19	24	29	36	40	47	54	61	71	80	89	99	110	121	132	144	
7	6	7	9	10	11	13	16	20	25	30	37	42	49	56	63	72	82	91	101	112	123	134	145	
8	6	8	10	11	13	15	18	22	26	32	38	43	50	57	63	73	83	92	103	113	124	136	149	
9	7	9	11	13	14	17	19	23	28	33	39	44	51	58	64	74	84	94	104	115	125	138	151	
10	7	9	11	13	15	18	20	24	29	34	40	45	52	59	65	75	85	95	105	116	126	140		
11	8	10	12	14	16	19	22	26	31	36	41	46	53	60	66	76	86	96	107	117	128	142		
12	8	12	13	15	17	20	23	27	32	37	42	47	54	61	68	77	87	98	108	119	130	144		
13	8	12	14	16	18	21	25	29	33	38	43	48	55	62	69	78	88	99	109	120	132	146		
14	9	13	15	17	19	22	26	30	34	39	44	49	56	63	70	79	89	100	110	122	134	148		
15	9	14	16	18	20	23	27	31	35	40	45	50	58	64	72	81	90	101	112	124	136	150		
16	10	15	17	20	22	25	29	33	37	42	47	52	60	66	74	83	92	102	114	126				
17	10	16	18	21	23	26	30	34	38	44	48	54	62	68	76	85	94	104	116	128				
18	11	17	19	22	24	28	31	36	40	46	50	56	64	70	78	87	96	106	118	130				
19	12	18	20	23	26	29	32	37	42	48	52	58	66	72	80	89	98	108	120	132				
20	13	19	22	24	27	30	34	38	44	49	54	60	68	75	82	91	100	110	122	134				
21	14	20	23	25	28	32	35	40	46	51	56	62	70	76	84	93	102	113	124					
22	15	21	24	26	29	33	36	41	47	52	57	64	71	78	86	95	104	114	126					
23	17	22	25	27	30	34	38	43	48	53	59	65	72	79	88	97	106	116	129					
24	18	23	26	28	31	35	39	44	49	55	60	66	73	80	90	98	108	118	133					
25	19	24	27	29	32	36	40	45	50	56	62	68	74	82	91	100	110	120						
30	26	29	31	34	38	42	46	50	56	61	69	76	83	91	100	109								
35	31	35	39	43	48	53	60	69	70	79														
40	38	42	45	49	54	60	69	78																
45	44	47	51	56	61	68	77																	
50	55	58	63	67	72	78																		
55	64	67	70	77																				
60	77	82																						

1) Bremseprosenten for 0 % gjelder også for kjøring i stigning.

Styringsystem
Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård
Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009
16.10.2022
Side: 85 av 361

4.2.3-FR Bremsetabell II (Bremsegruppe G)

For tog som bruker bremsetabell II og som må kjøre uten virksom ATC / ETCS på FATC-strekning, er største tillatte kjørehastighet på FATC-strekning 60 km/t (pga. manglende gjennomsignalerings ved utfall av ATC / ETCS-ombordutrustning).

Bremsetabell II for bremsegruppe G

Bestemende fall i ‰	Kjørehastighet i km/h													
	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
1) 0	5	5	5	5	5	7	10	13	18	23	29	36	45	55
1	5	5	5	5	6	8	11	14	18	24	30	37	47	57
2	5	5	5	5	7	9	12	16	20	26	32	39	48	58
3	5	5	5	6	8	10	13	17	21	26	33	40	49	60
4	5	5	5	7	9	11	14	18	23	28	34	42	51	62
5	5	6	6	8	10	12	15	19	24	29	36	44	53	64
6	5	6	7	9	11	13	17	20	25	31	37	45	55	66
7	5	7	8	10	11	14	18	21	26	32	39	47	56	68
8	5	8	9	11	12	15	18	23	28	33	40	48	58	70
9	5	9	10	11	14	17	20	24	29	35	42	50	60	72
10	6	10	11	12	15	18	21	26	31	36	43	52	62	74
11	7	10	11	13	16	18	22	26	32	38	45	54	63	76
12	8	11	12	14	17	20	24	28	33	40	47	55	65	77
13	9	12	14	16	18	21	25	29	34	40	48	56	67	80
14	9	13	15	17	19	22	26	31	36	42	49	58	69	82
15	10	14	16	18	20	24	27	32	38	44	51	60	70	84
16	11	15	17	18	21	25	28	33	39	46	53	62	72	85
17	11	16	18	19	22	26	30	34	40	47	55	63	74	87
18	12	17	18	20	24	27	31	36	41	48	56	65	76	90
19	13	18	19	22	25	28	33	38	43	50	58	67	77	
20	14	18	20	23	26	29	33	39	45	51	59	69	79	
21	15	19	21	24	27	31	35	40	46	53	61	70		
22	16	20	22	25	28	32	36	41	48	55	62	72		
23	17	21	23	26	29	33	38	43	49	56	64	74		
24	18	22	24	26	31	34	39	44	50	57	66	75		
25	19	23	26	28	32	36	40	46	52	59	67	77		
30	26	28	31	33	38	42	47	53	59	67	76			
35	31	34	39	43	48	55	63	72	83					
40	38	40	45	50	57	67	77							
45	46	48	54	59	67	76								
50	55	59	63	70	78									
55	67	71	77	84										

1) Bremseprosenten for 0 ‰ gjelder også for kjøring i stigning.

4.2.4-FR Bremsetabell III (Bremsegruppe R og P)

Bremsetabell III skal brukes på strekninger med største tillatte kjørehastighet til og med 160 km/t.

Bergensbanen: Haugastøl – Hallingskeid og Arna – (Bergen).

Østfoldbanen Vestre linje: Ski – Sandbukta.

Sørlandsbanen: Audnedal – Snartemo – km 473,3.

Drammenbanen/Askerbanen: Lysaker - Drammen

Spikkestadbanen.

Styringsystem
Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård
Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009
16.10.2022
Side: 87 av 361

Bremsetabell III for bremsegruppe P og R																															
Kjørehastighet i km/h																															
Bestemmen de fall i %	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160		
	Bremseprosent																														
1) 0	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	24	28	33	38	43	49	55	61	68	75	83	91	99	108	117	127	137	147		
1	20	20	20	20	20	20	20	20	20	22	22	26	30	35	39	45	51	57	63	70	77	84	92	101	110	119	129	139	149		
2	20	20	20	20	20	20	20	20	20	23	24	28	32	36	41	47	53	59	65	72	79	86	94	103	112	121	131	141	151		
3	20	20	20	20	20	20	20	20	20	24	25	29	33	38	43	48	54	60	66	73	80	88	96	104	113	122	132	142	153		
4	20	20	20	20	20	20	20	20	20	22	26	31	35	39	44	50	56	62	68	75	82	89	97	106	115	124	134	144	154		
5	20	20	20	20	20	20	20	20	20	23	27	31	35	39	44	50	56	62	68	75	82	89	97	106	115	124	134	144	154		
6	20	20	20	20	20	20	20	20	20	24	28	30	31	35	39	44	50	56	62	68	75	82	89	97	106	115	124	134	144	154	
7	20	20	20	20	20	20	20	20	20	22	26	30	32	37	41	46	52	57	63	70	76	83	91	98	106	114	122	131	140	150	159
8	20	20	20	20	20	20	20	20	20	23	27	31	34	38	43	48	53	59	65	71	78	85	92	100	108	116	124	133	142	151	161
10	20	20	20	20	20	20	20	22	25	29	33	37	42	46	52	57	63	69	75	81	88	96	103	111	119	128	136	145	155	165	
12	20	20	20	20	20	23	26	29	33	36	41	45	50	55	60	66	72	78	85	92	99	107	114	123	131	140	149	158	168		
14	20	20	20	20	20	21	24	27	30	34	39	44	49	53	58	64	69	75	82	88	95	102	110	118	126	134	143	152	162	171	
16	20	21	23	25	27	30	33	36	39	43	47	52	57	62	67	73	79	85	92	99	106	113	121	129	138	147	156	165	175		
18	23	25	26	28	31	33	36	39	43	47	51	55	60	65	71	76	82	89	95	102	109	117	125	133	141	150	159	168	178		
20	27	28	30	32	34	37	40	43	46	50	54	59	64	69	74	80	86	92	99	105	113	120	128	136	145	153	163	172	182		
22	30	31	33	35	37	40	43	46	50	54	58	62	67	72	77	83	89	95	102	109	116	124	132	140	148	157	166	175	185		
25	35	37	38	40	43	45	48	51	55	59	63	67	72	77	83	88	94	100	107	114	121	129	137	145	153	162	171	180	190		
30	44	45	47	49	51	54	57	60	63	67	71	76	81	86	91	97	103	109	116	123	130	137	145	153	162	171	180	189	199		
1) Bremseprosenten for 0 % gjelder også for kjøring i stigning																															

Styringssystem
Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård
Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009
16.10.2022
Side: 88 av 361

4.2.5-FR Bremssetabell IV

Bremssetabell IV skal brukes på strekninger med største tillatte kjørehastighet over 160 km/h.

Dovrebanen: Eidsvoll – Espa.

Gardermobanen: Oslo S – Lillestrøm – Gardermoen – Eidsvoll.

Vestfoldbanen: Kobbervik – Nykirke og Martineåsen – Myrane.

Bremssetabell IV for bremsegrupper P og R

Bestemmende fall i ‰	Kjørehastighet i km/h																			
	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210
	Bremsprosent																			
1) 0	20	20	20	20	20	20	20	20	20	23	29	35	43	51	61	72	83	96	109	124
1	20	20	20	20	20	20	20	20	20	24	30	37	45	53	63	73	85	98	111	126
2	20	20	20	20	20	20	20	20	20	26	32	38	46	55	64	75	87	99	113	128
3	20	20	20	20	20	20	20	20	22	27	33	40	48	56	66	76	89	101	115	130
4	20	20	20	20	20	20	20	20	23	28	35	42	49	58	68	78	90	103	117	132
5	20	20	20	20	20	20	20	20	25	30	36	43	51	60	69	80	92	105	119	134
6	20	20	20	20	20	20	20	20	26	31	38	45	53	62	71	82	94	107	121	136
8	20	20	20	20	20	20	20	23	29	34	41	48	56	65	75	86	98	111	125	140
10	20	20	20	20	21	21	22	26	32	37	44	51	59	68	78	89	102	115	129	144
12	21	21	22	22	25	25	26	29	35	40	47	54	63	72	81	93	105	119	133	149
15	28	28	29	29	31	31	32	34	39	45	52	59	68	77	87	99	111	124	139	155
18	34	34	35	35	37	37	38	38	44	50	57	64	73	82	92	104	117	130	145	161
20	39	39	40	40	41	41	42	42	47	53	60	68	76	86	96	108	121	134	149	168
22	43	43	44	44	45	45	46	46	50	56	63	71	80	90	99	112	125	139	153	
25	50	50	51	51	52	52	53	53	55	61	68	76	85	95	105	118	130	144		
27	54	54	55	55	56	56	57	57	58	64	71	80	89	99	108	121	134	149		
30	60	60	61	61	62	62	63	63	64	69	76	85	94	104	117	127	140	154		

1) Bremsprosenten for 0 ‰ gjelder også for kjøring i stigning

4.3 Vogner med håndbrems eller parkeringsbrems

Det skal være tilstrekkelig antall vogner med håndbrems eller parkeringsbrems til at toget kan fastholdes i største stigning eller fall på den banestrekningen toget skal kjøre. Bremsesko eller lignende kan nyttes i stedet for håndbrems eller parkeringsbrems.

4.3-FR Vogner med håndbrems eller parkeringsbrems

For å fastholde toget i største stigning eller fall på vedkommende strekning, må bremseprosenten minst svare til det som i bremsetabell II er foreskrevet for 15 km/t i vedkommende fall.

Som bremset vekt på vogner med parkeringsbrems eller håndbrems, bremses bruttovekten opp til merket bremset vekt. Dersom dette ikke er mulig å oppnå, må bremsesko brukes.

15 ⁸⁰⁰ kg
24 t

Vognen bruttovekt	Bremset vekt
16 tonn	16 tonn
21 tonn	21 tonn
24 tonn	24 tonn
38 tonn	24 tonn

Bremset vekt for bremsesko:

Bremset vekt for en bremsesko er lik den aktuelle bruttovekten på akselen hvor bremsesko er pålagt opp til 10 tonn. Aksellasten beregnes ved å dividere vognens bruttovekt på antall aksler på vognen.

Eksempel:

Antall aksler på vognen	Bruttovekt	Lasten på én aksel bruttovekt/antall aksler	Bremset vekt
2 aksler	12 t	6 t	6 t
	20 t	10 t	10 t
	22 t	11 t	10 t
4 aksler	20 t	5 t	5 t
	40 t	10 t	10 t
	80 t	20 t	10 t

Når bremsesko benyttes, skal den ikke legges på en aksel hvor det allerede er parkeringsbrems/håndbrems.

4.4 Minstekrav til bremsesystemet

1. Alle kjøretøy i et tog skal være koplet til det gjennomgående automatiske bremsesystemet. Det gjelder likevel ikke på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding ved kjøring av tog med hjelpelokomotiv som ikke er tilkoplet toget.

2. Forreste og siste kjøretøy i toget (herunder alle trekkraftkjøretøy) skal ha den automatiske bremsen aktivert. Dersom toget ved et uhell blir delt i to, skal de to adskilte delene automatisk bringes til stopp ved maksimal aktivering av bremsene.

4.4-FR Minstekrav til bremsesystemet

4.4.1-FR Sikkerhetsbremseapparat

Trekkraftkjøretøy skal ha virksomt sikkerhetsbremseapparat (system for årvåkenhetskontroll). I tog med flere forspannlokomotiver eller tilkoplet hjelpelokomotiv er det tilstrekkelig at bare første trekkraftkjøretøy har virksomt sikkerhetsbremseapparat.

Hvis det oppdages funksjonsfeil på sikkerhetsbremseapparat ved uttak, skal trekkraftkjøretøyet ikke benyttes før feilen er utbedret.

4.4.2-FR Gjennomgående automatisk bremsesystem

4.4.2.1-FR Forskjellige bremsesystemer

Automatiskvirkende brems kan deles inn i:

- Ikke gradvis løsbare brems. Disse løser helt ut selv ved en mindre trykkøkning i hovedledningen, og bremsesynderen tømmes raskere enn hjelpeluftbeholderen ettermates fra hovedledningen. Ved hyppig tilsetting og løsning vil bremsekraften avta. Bremsen betegnes som utmattbar.
- Gradvis løsbare brems. Ved denne type brems vil forrådsbeholderen fylles før bremsen er helt løs, og bremsen er ikke helt løs før trykket i hovedledningen og luftbeholderen er like stort som da bremsingen ble innledet. Bremsen betegnes som ikke utmattbar.

Gjennomgående automatiskvirkende brems:

- Kjøretøy med trykkluftbrems er utstyrt med gjennomgående hovedledning, styreventil med beholder(e), avstengningskran(er), bremsesynder(e), omstillingsanordning(er), koplingskraner og koplingslanger. Det mekaniske utstyret består av trekkstenger, balanser, bremsebelegg og skiver eller bremseklosser. På trekkraftkjøretøy finnes i tillegg kompressor, luftbeholdere, reguleringsventiler og overvåkningsstyr.
- Bremsene er automatiskvirkende, dvs. at bremsene tilsettes med full bremsevirkning i hele toget om det oppstår brudd i hovedledningen. Trykket i hovedledningen skal normalt være 5,0 bar ved løs brems.

- Alle styreventiler har mulighet for avstenging. Med avstengt styreventil framføres vognen som ledningsvogn.
- Bremsgruppestiller kan ha omstilling G-P eller G-P-R eller G-P-R+Mg.
- Tog kan i tillegg være utstyrt med elektrodynamisk brems (ED-brems), hydrodynamisk brems, magnetskinnebrems, pussebrems og oppvarmings-/avisningsbrems (for skivebremset kjøretøy).
- Noen vogner har gjennomgående mateledning/apparatledning med avstengingskraner, trykkreduksjonsventiler og koplingskraner med koplingslanger.

4.4.2.2-FR Forskjellige bremsegrupper

Etter virkemåten kan de automatisk virkende bremser inndeles i G-bremser, P-bremser og R-bremser:

G-bremser: Langsomtvirkende, og kjennetegnes ved at bremsegruppestilleren står i stilling G, eller hvor omstilling mangler, ved påskriften KE-G eller tilsvarende.

P-bremser: Hurtigvirkende, og kjennetegnes ved at bremsegruppestilleren står i stilling P, eller hvor omstilling mangler, ved påskriften KE-P, Hik-P eller tilsvarende.

R-bremser: Hurtigvirkende med høy avbremsing, og kjennetegnes ved at bremsegruppestilleren står i stilling R, eller hvor omstilling mangler, ved påskrift R.

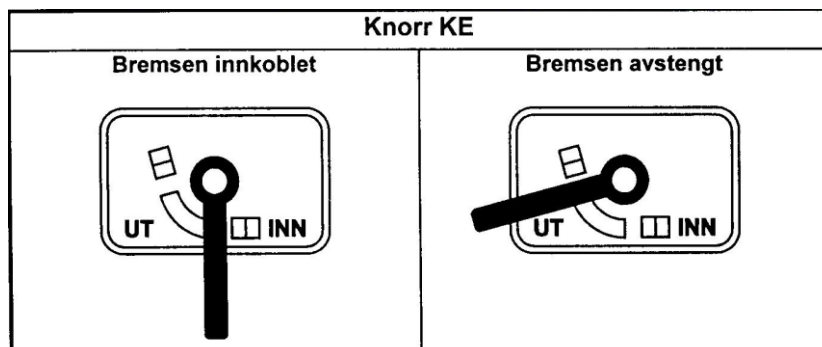
R+Mg-bremser: Hurtigvirkende med høy avbremsing og i tillegg magnetskinnebrems, og kjennetegnes ved at bremsegruppestilleren står i stilling R+Mg.

Forskjellen mellom R, P og G-bremser ligger i bremseprosenten og i tilsettings- og løsetidens lengde. Ved fullbremsing, når hovedledningstrykket senkes med 1,5 bar, skal tidene være innenfor intervallene:

Bremsetype	Tid i sekunder for	
	Tilsetting	Løsing
G-bremser	18 - 30	40 - 60
P-bremser	3 - 10	15 - 20
R-bremser	3 - 10	10 - 20

4.4.3-FR Avstengingshåndtak ved vognsidene

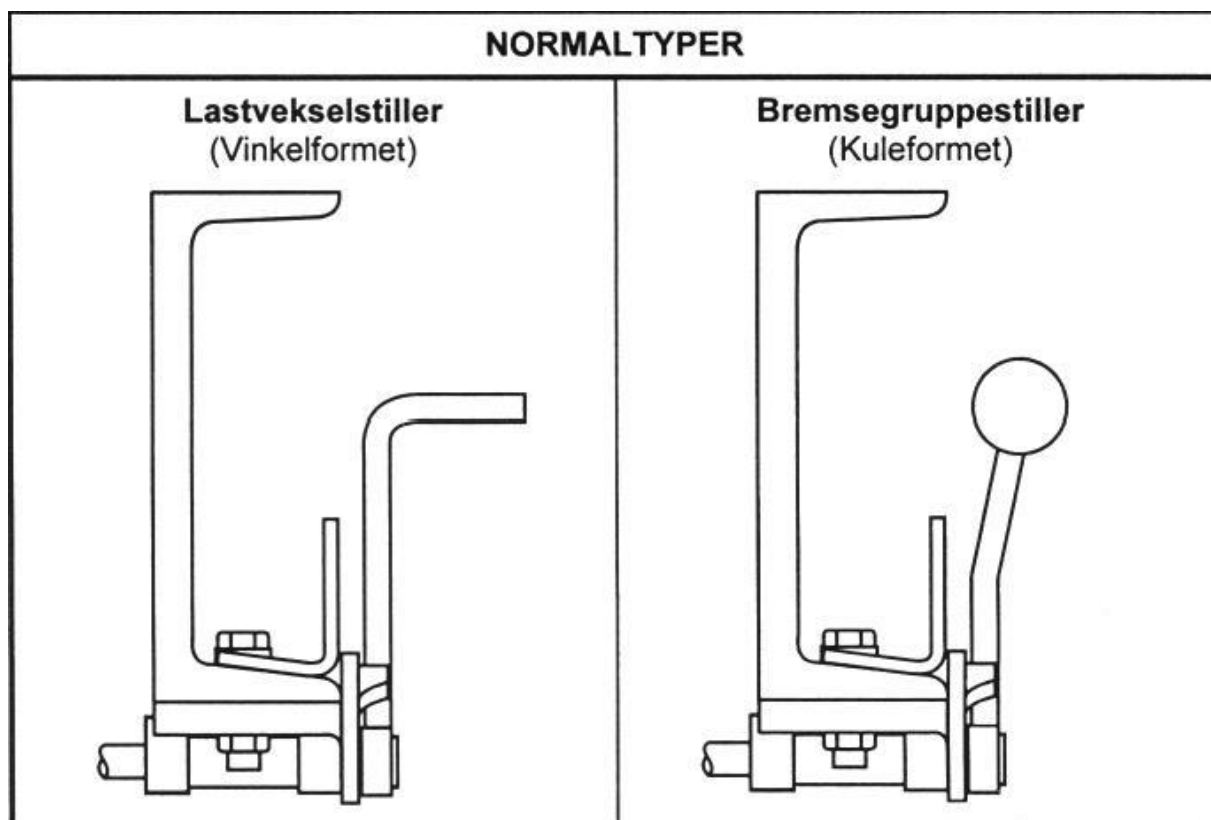
Det mest alminnelige er at når håndtaket peker ned, er bremsen innkoblet og når håndtaket peker nær vannrett, er bremsen utkoblet.

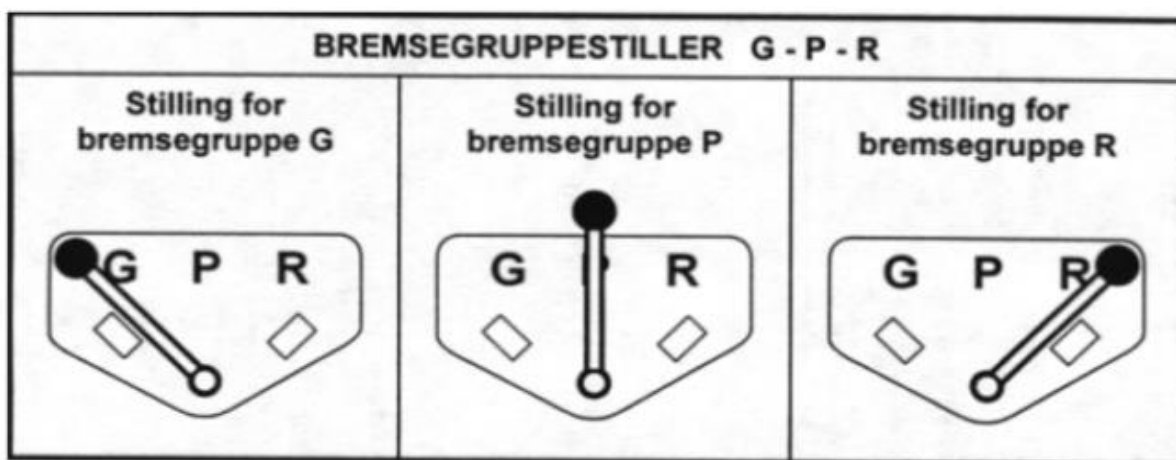


4.4.4-FR Omstillingshåndtakenes utseende og stillinger

Det finnes to typer omstillingsordninger:

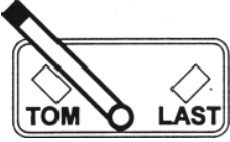
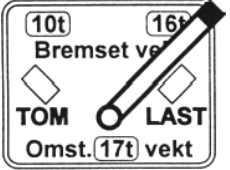
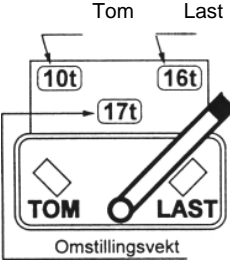
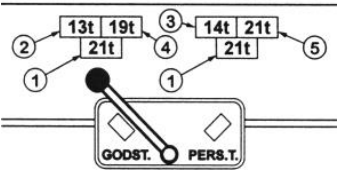
- Bremsesgrupperstiller (kuleformet omstillingshåndtak) som kan ha omstilling G-P, G-P-R eller G-P-R+Mg.
- Lastvekselstiller (vinkelformet omstillingshåndtak) som har omstilling Tom – Last / Tom – Halv – Last.





4.4.5-FR Angivelse av bremset vekt

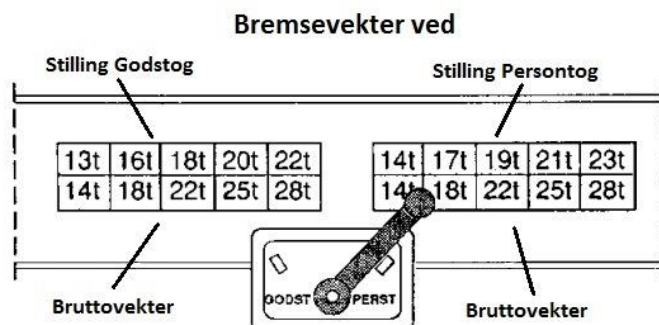
PERSONVOGNER	
	<p>Hvis ingen bremset vekt er angitt beregnes vognens bremse vekt etter de generelle bestemmelser.</p>
	<p>Vognens bremse vekt er angitt for henholdvis bremsegruppe G og P.</p> <p>Hvis angivelse av bremset vekt mangler beregnes vognens bremse vekt etter de generelle bestemmelser.</p>
	<p>Vognens bremse vekt er angitt for henholdvis bremsegruppe G, P og R.</p> <p>Hvis angivelse av bremset vekt mangler beregnes vognens bremse vekt etter de generelle bestemmelser.</p>

<p>GODSVOGNER Vogner med håndstilt lastveksel</p>	 <p>Hvis bremsset vekt eller omstillingsvekt ikke er angitt skal lastvekselhåndtaket stilles i stilling «Tom», og vognens bremsede vekt beregnes etter de generelle bestemmelser.</p>  <p>Vognens bremsede vekt er angitt for henholdsvis stilling «Tom» og stilling «Last».</p> <p>Når vognens bruttovekt uten avrunding er mindre enn omstillingsvekten skal lastvekselstilleren stilles i stilling «Tom».</p> <p>Når vognens bruttovekt uten avrunding er lik eller større enn omstillingsvekten skal lastvekselstilleren stilles i stilling «Last».</p>  <p>Hvis bremsset vekt eller omstillingsvekt ikke er angitt skal lastvekselhåndtaket stilles i stilling «Tom», og vognens bremsede vekt beregnes etter de generelle bestemmelser.</p>
<p>GODSVOGNER Vogner med automatisk lastveksel</p>	 <p>Tallet 1 angir ved hvilken bruttovekt lastvekselen automatisk omstilles. Er bruttovekten mindre enn 1 angis bremsset vekt av 2 i bremsegruppe G og av 3 i bremsegruppe P. Er bruttovekten lik eller større enn 1 angis bremsset vekt av 4 i bremsegruppe G og av 5 i bremsegruppe P.</p>

Det oppnås større bremsset vekt i stilling «Last» enn i stilling «Tom». Den svakest bremsevirkning oppnås når håndtaket står i venstre stilling (sett mot vognsiden).

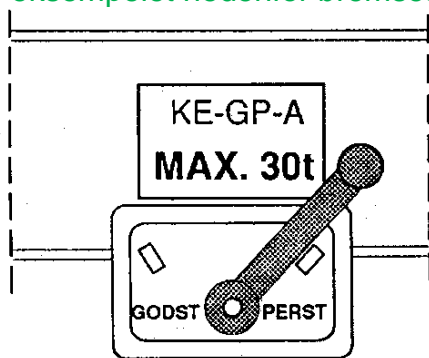
De fleste godsvogner har lastbremseautomater som automatisk og kontinuerlig forandrer bremsekraften i forhold til vognens bruttovekt inntil påskrevet maksimalverdi ("MAX xx t"). Noen godsvogner har automatisk lastveksel som omstilles automatisk etter vognens bruttovekt.

Automatisk lastveksel med omstillingsvekt:



Automatisk kontinuerlig lastveksel:

I eksempelet nedenfor bremses vognens bruttovekt intil maksimalt 30 tonn.



4.4.6-FR Plassering av vogner med virksomme bremses i tog

Plassering av vogner med virksomme bremses er bestemmende for togsammensetningen.

Vogner utstyrt med virksomme trykkluftbremses og parkeringsbremses skal være plassert slik i toget at hver del, dersom dette deles, skal ha så stor bremses vekt at det kan fastholdes i største fall eller stigning på vedkommende strekning.

For å oppnå dette, må bremsesprosenten minst svare til det som i bremsesetabell II er foreskrevet for 15 km/t i vedkommende fall.

4.4.7-FR Førerbremseventilens begrensning

Førerbremseventiler uten ettermating i driftsbremseområdet gir begrensning i største tillatte tilkoblede tog lengde. Lekkasje i systemet ettermattes ikke under bremsing. For førerbremseventiler uten ettermating i driftsbremseområdet er kravet til bremsesystemets tetthet en sikkerhetskritisk faktor. Lekkasje kan raskt føre til vesentlig reduksjon av trykkluftbremsens effekt. I lange fall med vedvarende bremsing uten ettermating i driftsbremseområdet kan dette medføre at bremses kraften avtar.

Følgende begrensninger gjelder:

Førerbremseventil type	Max. tilkoplet tog lengde i meter
Fb 11/Fb 12	120
St 125	120

4.5 Når funksjonstesting av bremses (bremseprøving) skal foretas

1. Fullstendig bremseprøve skal foretas:

- Når vogner er skiftet sammen og trekraftkjøretøyet er koblet til,
- minst en gang i døgnet eller etter et opphold på 2 timer, eventuelt etter opphold på mer enn 1 time ved temperatur lavere enn -15°C eller
- på vogner som settes inn i toget underveis.

2. Gjennomslagsprøve skal foretas når:

- Annen førerbremseventil eller førerbremseanlegg skal brukes,
- hovedledningen har vært stengt og åpnet foran siste vogn,
- kjøretøy er koblet fra eller til,
- førerbremseanlegg legges i nøddrift eller
- bremseprøve er foretatt med stasjonært bremseprøveanlegg.

3. Forenklet prosedyre kan erstatte bremseprøve etter:

- Til- eller frakopling av ekstra trekraftkjøretøy,
- frakopling av vogner eller trekraftkjøretøy i slutten av toget eller
- bytte av førerrom på motorvognsett uten togdiagnosesystem.

4.5.1-FR Når fullstendig bremseprøve skal foretas

Fullstendig bremseprøve skal foretas ved utgangssted (på stasjon eller sted på linjen) hvor tog lastes eller losses.

4.5.2-FR Når forenklet prosedyre kan foretas

Forenklet prosedyre iht. 4.5 punkt 3 a) tillates ikke ved tilkopling av ekstra trekraftkjøretøy.

4.5.3-FR Når ETCS-bremsetest skal foretas

ETCS-bremsetest skal minst gjennomføres

- Ved uttak,
- en gang i døgnet (etter senest 24 timer),
- etter at systemet har vært isolert (IS),

- d) etter at systemet har vært spenningsløst (NP) eller
- e) ved gjenopptagelse etter systemfeil (SF).

4.5.4-FR Ved omlegging av bremsegruppetiller/bruk av løseventiler

Om det i et bremseprøvet tog må foretas omlegging av bremsegruppetiller/bruk av løseventiler på et eller flere kjøretøy, skal det alltid foretas en funksjonstest av bremsene. Trekkraftkjøretøy med enkeltvirkende styreventil er ved bruk av løseventil unntatt fra dette.

4.6 Bremseprøving

1. Bremseprøvene skal omfatte alle bremsesystemer som brukes til driftsbremning og nødbremning av toget.
2. Ved bremseprøving skal trykkluftbremsen prøves med en trykksenkning i hovedledningen på maksimalt 0,5 bar.
3. Ved fullstendig bremseprøve i tog med trykkluftbremses skal tettheten i bremsesystemet kontrolleres ved at ettermatingen til togets hovedledning stenges. Det skal kontrolleres at trykket i hovedledningen ikke reduseres med mer enn 0,5 bar i løpet av ett minutt, eventuelt 0,7 bar i løpet av ett minutt ved temperaturer lavere enn -15°C . Etter at trykket igjen er stabilisert på 5 bar, skal det kontrolleres at bremsene tilsetter og løser på samtlige vogner med innkoblet brems.
4. Ved gjennomslagsprøve i tog med trykkluftbremses skal det kontrolleres at bremsene tilsetter og løser på siste vogn i toget. Ved temperaturer lavere enn -15°C skal det også kontrolleres at alle bremsene i toget er løse etter prøven. Jernbaneforetaket kan fastsette bestemmelser om at gjennomslagsprøve kan foretas på første vogn bak bruddstedet når dette er tilstrekkelig for å fastslå trykkluftbremsenes funksjonsdyktighet.
5. Ved forenklet prosedyre i tog med trykkluftbremses skal førerbremseventilen/-anlegget settes i kjørestilling i 2 minutter, deretter foretas en trykksenkning på 0,6 bar i hovedledningen. Etter at bremsene er tilsatt, skal trykket heves til 5,3 bar ved bruk av anordning for utjevning av overlading. Ved tilkobling av ekstra trekkraftkjøretøy skal den som betjener bakerste trekkraftkjøretøy kontrollere at hovedledningen er åpen.
6. Jernbaneforetaket skal ha bestemmelser om i hvilke tilfeller bremses skal avstenges.
7. Jernbaneforetaket kan ha andre bestemmelser for bremseprøving når bestemmelsene i dette punktet ikke kan følges på grunn av kjøretøyenes konstruksjon.

4.6-FR Bremsprøving

Bremsprøven skal foretas med den førerbremsventil/ det førerbremsanlegg som skal brukes under kjøringen, unntatt når prøven tas med stasjonært bremsprøveanlegg.

Som bremsprøver skal det bare brukes personale som er godkjent til slik tjeneste.

Trykksenkning etter 4.6 punkt 5 skal være på minst 0,6 bar.
Ved feil under bremsprøving, se også 7.63-FR.

4.6.1-FR Lading av togets bremsesystem

Når det er klart for lading, skal bremsesystemet fylles på følgende måte:
Bremsesystemet fylles så hurtig som mulig (gjern med høytrykks løsestøt hvis førerbremsventilen eller -anlegget har dette) til hovedledningen holder 5 bar. Deretter holdes hovedledningen på 5 bar med førerbremsventilen i kjørestilling. Systemet er ikke ferdig ladet før A-kammeret i styreventilene har stabilisert seg på 5 bar.

Fører skal melde fra til bremsprøveren hvis ladetiden er unormalt lang eller kort i forhold til togstørrelsen. Ved lading fra stasjonært anlegg skal trykket i hovedledningen ikke overstige 4,7 bar.

4.6.2-FR Bruk av frosthindrende middel

I perioder med spesielt lave temperaturer der trekraftkjøretøyenes alkoholforstøver eller tørkeanlegg ikke er tilstrekkelig til for å hindre problemer med frost eller utettheter i togenes trykkluftanlegg, må det tilsettes frosthindrende middel direkte i togets hovedledning etter følgende rutine:

Rutine for bruk av frosthindrende middel (Kemetyl T 99,5 eller tilsvarende):

1. Togets bremsesystem lades.
2. Hovedledningen tømmes.
3. Hovedledning deles mellom trekraftkjøretøy og første vogn.
4. Hell i 0,1 liter frosthindrende middel. Vognens koplingskran skal være åpen og slangen holdes så høyt at en er sikker på at det frosthindrende middelet renner inn i vognens hovedledning.
5. Fyll opp togets hovedledning.

Væsken er spritbasert og derfor meget brannfarlig.

Tiltaket skal normalt foretas på utgangsstasjon etter fylling av toget og før trykksenkningen under bremsprøven, men kan ved behov gjentas underveis. Tetthets- eller bremsprøve må ikke foretas før hovedledningstrykket har stabilisert seg på 5,0 bar.

4.6.3-FR Overlading

Med overlading menes at styreventilens styrekammer (A-kammer) har høyere trykk enn hovedledningen når bremsene skulle vært løse.

Har det under ladingen oppstått overlading, skal bremseprøveren etter konferanse med fører fjerne overladingen ved hjelp av løseventilene.

Har trekraftkjøretøy førerbremseventil/-anlegg med anordning for utjevning av overlading, kan overladingen, i de fleste tilfeller, fjernes ved hjelp av denne.

Bremseprøve må ikke påbegynnes før hovedledningstrykket og A-kammertrykket har stabilisert seg på 5,0 bar.

4.6.4-FR Bremseprøverens plikter under lading av tog

Bremseprøveren skal kontrollere at:

1. Håndbrems er helt løse,
2. Det ikke er lekkasjer og utbedre eventuelle lekkasjer,
3. Skrukobbel er tilskrudd etter bestemmelsene,
4. Skrukobbel som ikke er i bruk er hengt opp,
5. Sikkerhetsjern er hele og på plass,
6. Koplings slangene er koplet, at de tilhørende koplingskranene er helt åpne, at koplings slanger som ikke brukes er festet i sine holdere (koplingsmunnstykket må være rent for snø, sand o.l.), og at tilhørende koplingskraner er stengt,
7. Det ikke er blitt krysskoplet for vogner som har to koplings slanger i hver ende,
8. Bremsegruppestilleren (G-P-R-R+Mg) står i den stilling som svarer til togets bremsegruppe, og at antallet bremsegruppestillere i en annen stilling ikke overskrider det tillatte for togets bremsegruppe,
9. Bremsen (styreventilen) er innkoblet med mindre vognen ...:
 - ... er merket med «Brems ubrukbar» eller
 - ... ikke kan gå med innkoblet brems pga. togets bremsegruppe,
10. Bremseklosser eller bremsebelegg er i forskriftsmessig stand. Hvis ikke noe annet er angitt i kjøretøyets Betjeningshåndbok for fører eller operasjons- og vedlikeholdshåndbok, skal tykkelsen ikke på noe sted være mindre enn:
 - 10 mm for bremseklosser av støpejern,
 - 6 mm for bremsebelegg og kunststoffklosser og
 - det er ikke tillatt med utenpåliggende klosser,
11. Løpeverk på boggi er i orden
 - Hjul er uten synlige skader, eventuell avbrenningslakk har ikke flasset av, og at akselkasser ikke lekker fett (tegn på varmgang),
12. Lastvekselstillere står i korrekt stilling
Betjeningshåndtaket skal stå i stilling «Tom»:
 - På vogner med påskrift for bremset vekt og omstillingsvekt når bruttovekt uten avrundning ikke når opp til omstillingsvekten,
 - På vogner når tall for omstillingsvekt mangler.
13. Bærefjærer er uten brudd og ligger i korrekt leie på akselkassen,
14. Klaringen mellom bærefjærklave og anslag på langbjelke er som foreskrevet:
 - Lange/doble fjærleiker: 15 mm.
 - Korte/enkle fjærleiker: 10 mm.

- UIC-merkede vogner med korte/enkle fjærtenker: 15 mm.
 - For kjøretøy med boggi av type Y25 og tilsvarende boggi med skrubærefjær skal det kontrolleres at det er minst 8 mm klaring mellom akselkasse og boggiramme, og at det ikke er ferske merker etter anslag.
15. Bufferfeste og -stammer på siste vogn i toget er i orden,
 16. Hovedledningen er åpen gjennom hele toget,
 17. Det er påsatt sluttsignal eller tent baklamper, kun på bakerste kjøretøy,
 18. Eventuell forbindelse til ekstern trykkluftforsyning eller stasjonært bremseprøveanlegg er koplet fra,
 19. Eventuell tilkobling til stasjonær togvarme eller landstrøm skal kobles fra.

4.6.5-FR Fullstendig bremseprøve (utførelse)

1. Førerbremseventilens ettermating av luft til hovedledningen stenges. Trykket i hovedledningen må ikke synke mer enn 0,5 bar i løpet av ett minutt. Ved temperatur lavere enn -15° C godtas større lekkasje, men ikke over 0,7 bar i løpet av ett minutt.
2. Når hovedledningstrykket er økt og stabilisert på 5,0 bar etter tetthetsprøven, skal bremseprøveren kontrollere at bremsene løser på alle vogner med virksom trykkluftbremse. Bremseprøveren gir deretter signal «Tilsett bremsen». Hovedledningstrykket senkes med maksimalt 0,5 bar. Styreventil(e) skal ved denne trykksenkning gå i bremsestilling. I sterk kulde skal det foretas en kraftig bremsetilsetting med minst 1,0 bar trykksenkning før bremseprøven. Den nevnte trykksenkningen foretas etter konferanse mellom bremseprøver og fører.
3. Hvis trekraftkjøretøyet er utstyrt med førerbremseventil med automatisk ettermating i driftsbremseområdet, skal fører under bremseprøven kontrollere at hovedledningstrykket ikke synker mer enn 0,2 bar under den på forhånd innstilte verdi (f.eks. fra 4,5 til 4,3 bar).
4. Om trykkfallet er større, er bremsesynderlekkasjen så stor at ettermatingen ikke er tilstrekkelig til å holde hovedledningstrykket oppe. Fører må da avbryte bremseprøven og foreta selvløseprøve i samråd med bremseprøveren.
5. Toget må ikke kjøre før bremseprøve er gjennomført og godkjent.
6. Bremseprøveren kontrollerer at bremsene er tilsatt på alle vogner med virksom trykkluftbremse. På vogner uten bremseetterstiller skal slaglengden være fra 100 - 175 mm, og på vogner med bremseetterstiller 90 - 150 mm, dersom det ikke er angitt annen slaglengde på vognene. Videre må det kontrolleres at det ikke er hørbare lekkasjer i bremsesynderne og styreventilene. På vogner med lastbremseautomat er det ikke mulig å kontrollere slaglengden. I slike tilfeller skal det kontrolleres at bremseklossene ligger an mot hjulene.
7. Bremseprøveren gir signal «Løs bremsen». Førerbremseventilens betjeningshåndtak føres til kjørestilling.
8. Når hovedledningen er stabil på 5,0 bar kan eventuell mateledning/apparatledning åpnes.
9. Bremseprøver kontrollerer at det er luft på siste vogn med mateledning/apparatledning.

10. Bremseprøveren kontrollerer at bremsene løser på alle vogner med virksom trykkluftbrem.
11. På kjøretøy som har trykkmålere eller indikeringsanordning for bremsesyylindertrykk, kan kontrollen foregå ved å iaktta disse.
OBS: Enkelte kjøretøy har trykkmålere eller indikeringsanordning for bremsesyylindertrykk montert foran stengekran. Her må stengekraner kontrolleres særskilt.
12. På kjøretøy med skivebremser finnes indikeringsanordninger på vognsiden som kan vise følgende:
 - a) To røde felt: Trykkluftbrem **tilsatt**.
 - b) To grønne felt: Trykkluftbrem **løs** og hånd- eller parkeringsbrem **løs**.
 - c) Et rødt og et grønt felt: Hånd- eller parkeringsbrem **tilsatt**.
 - d) Hvitt felt eller hvitt felt med svart kryss: Parkeringsbrem **utkoblet**.
13. Resultatet av bremseprøven skal meddeles fører.

4.6.6-FR Selvløseprøve

Dersom ettermating av hovedledningen ikke er tilstrekkelig til å holde hovedledningstrykket på 4,5 bar under bremseprøven, skal det foretas selvløseprøve.

Prøven skal utføres på følgende måte:

1. Hovedledningen tømmes.
2. Etter 15 minutter kontrolleres det om bremsen er løs på noen av vognene.
3. Alle selvløste bremses avstenges og merkes med «selvløsing» som årsak.
4. Etter selvløseprøven må det foretas ny fullstendig bremseprøve på hele toget.

4.6.7-FR Gjennomslagsprøve (utførelse)

1. Prøven skal utføres på følgende måte:
 - a) Bremseprøveren kontrollerer at bremsen på siste vogn er ladet og løs. Deretter gis signal «Tilsett bremsen».
 - b) Trykket i hovedledningen senkes med maksimalt 0,5 bar.
 - c) Bremseprøveren kontrollerer at bremsen på siste vogn er tilsatt.
 - d) Bremseprøveren gir signal «Løs bremsen», og fører hever trykket til 5,0 bar.
 - e) Bremseprøveren kontrollerer at bremsen er løs på siste vogn.
2. Ved innkopling av vogner bakerst i toget skal bremseprøveren kontrollere at bremsen er løs på siste vogn i det opprinnelige toget før bremseprøven utføres. Det foretas fullstendig bremseprøve på nye tilkoblede vogner.
3. I følgende tilfeller kan gjennomslagsprøven gjennomføres på andre plasser i toget enn siste vogn:
 - a) Hvis hovedledningen stenges eller åpnes foran siste vogn, kan kontrollen foretas på første vogn med virksom trykkluftbrem bakenfor bruddstedet.
 - b) Hvis det tas inn inntil 8 aksler foran siste vogn, kan kontrollen foretas på første vogn med virksom trykkluftbrem bakenfor bruddstedet.

Hvis trekkraftkjøretøyet som benyttes har anordning for utjevning av overlading kan gjennomslagsprøven gjennomføres på annet sted i toget:

- c) På første vogn med virksom brems dersom togstammen har stått uten tilkøplet trekkraftkjøretøy i maksimalt 30 minutter.
 - d) Ved bytte av trekkraftkjøretøy, rundgang med trekkraftkjøretøy eller i de tilfeller bremseprøve er utført med stasjonært bremseprøveanlegg, kan kontrollen foretas på første vogn med virksom trykkluftbrems bak trekkraftkjøretøyet.
 - e) Når førerbremseanlegg legges i nøddrift og har anordning for fjerning av overlading, foretas gjennomslagsprøve på første vogn med virksom trykkluftbrems i toget.
4. Prøven med anordning for utjevning av overlading utføres på følgende måte:
- a) Etter at HL er stabilisert på 5,0 bar heves trykket til 5,3 bar.
 - b) Bremseprøveren kontrollerer at vognen prøven skal utføres på er ladet og har løse brems.
 - c) Når HL igjen er stabilisert på 5,0 bar kan bremsene tilsettes. Trykket i hovedledningen senkes med maksimalt 0,5 bar.
 - d) Bremseprøveren kontrollerer at bremsen tilsetter.
 - e) Bremseprøveren gir signal «Løs bremsen», og fører hever trykket til 5,0 bar.
 - f) Bremseprøveren kontrollerer at bremsen løser.
 - g) Resultatet av bremseprøven meddeles fører.
5. I spesielt vanskelige perioder med snø og kulde (-15° C eller kaldere) skal gjennomslagsprøven avsluttes med en kontroll av at bremsene er løse på samtlige vogner i toget.

4.6.8-FR Bremseprøve av tunglasthenger med togbruddsbrems (ikke normal styreventil)

Etter at trekkraftkjøretøy og eventuelt andre kjøretøy i toget er bremseprøvet, skal følgende utføres:

1. Trykket i hovedledningen stabiliseres på 5,0 bar, og det kontrolleres at det er klaring mellom hjul og bremseklosser på tunglasthenger.
2. Senk hovedledningstrykket til 0 bar og kontroller at det ikke er klaring mellom hjul og bremseklosser på tunglasthenger.
3. Øk hovedledningstrykket til 5,0 bar og kontroller at det er klaring mellom hjul og bremseklosser på tunglasthenger.
4. Etter gjennomført og godkjent kontroll er tunglasthengeren klar for transport. Tunglasthengerens bremsevekt beregnes til 0 tonn, da bremsene kun er aktive ved nødbrems. Likevel er de å regne som virksomme.

4.6.9-FR Instruks for bruk av hjelpebremseutstyr

For bruken av hjelpebremseutstyr gjelder følgende:

- a) Hjelpebremseutstyret skal koples til og funksjonstestes av godkjent bremseprøver.
- b) Før igangsetting av skiftet/toget skal signalgiveren konferere med føreren om kjøringen og bruk av hjelpebremseutstyr.
- c) Toget/skiftet skal ha innkoplet trykkluftbremse.
- d) Hjelpebremseutstyret skal koples til hovedledningen på ytterste vogn.
- e) Koplingskranen for hovedledningen åpnes.
- f) Hjelpebremseutstyret prøves.
- g) Hjelpebremseutstyret brukes når skiftet må stoppes hurtigst mulig.
- h) Den automatiskvirkende bremsen blir tilsatt når hjelpebremseutstyret betjenes og trykket i hovedledningen synker.
- i) Når føreren merker at skiftets bremses blir tilsatt eller at trykket i hovedledningen synker, skal førerbremseventilen føres i nødbremsestilling. Det må ikke kjøres videre før det er gitt klarsignal fra signalgiver.

4.7-FR Sammenkopling av kjøretøy

4.7.1-FR Ansvar for tilkopling av kjøretøy

Fører har ansvar for at kopling mellom trekkraftkjøretøyene, og mellom trekkraftkjøretøy og første vogn er korrekt utført.

4.7.2-FR Ansvar for sammenkopling mellom vogner

Den som utfører sammenskiftingen av tog, har ansvar for at all sammenkopling blir riktig utført.

4.7.3-FR Kopling av kjøretøy

Ved sammenkopling av kjøretøy skal skrukoppel/koplingsstaget alltid koples først, deretter slangekopling for trykkluftbremser, mateledning/apparatledning og eventuelt andre koplinger. Ved frakopling skal skrukoppel/koplingsstaget alltid frakoples sist.

4.7.3.1-FR Sammenkopling med skrukoppel:

Koppelet skal strammes så mye at bufferne berører hverandre. Koppel som ikke er i bruk skal henges i blindkoplingen.

Ved sammenkopling i kurver, der bufferskivene ikke berører hverandre på den ene siden, skal koppelet strammes slik at avstanden mellom bufferskivene halveres. Dersom dette ikke lar seg gjøre, må koplene etterstrammes når vognene er skiftet til et rett spor.

Ved frakopling av vogner, kan det være nødvendig å slakke koplene før skiftet kjører inn i kurve.

4.7.3.2-FR Sammenkopling med koplingsstag

Alle koplingsstag skal ha CE-merke og være merket med produsent, typebetegnelse, serienummer, produksjonsår og tillatt last. Koplingsstag som benyttes til å kople sammen skinnegående maskiner skal være tilpasset høydeforskjellen og vinkelen mellom de aktuelle kjøretøyenes koplinger. Tillatt tilkoplede vekt er begrenset av koplingsstagets og Rockingerkoplingens godkjenning, maksimalt 30 tonn.

Største tillatte hastighet ved skyving av kjøretøy tilkoplede med koplingsstag er 40 km/h.

Det er kun tillatt å kople til én vogn eller én henger i hver ende av trekraftkjøretøyet.

Maksimal tillatt vinkel på stag, koplede i Rockingerkopling, er 16 grader. Denne begrensningen tar høyde for dynamiske bevegelser.

Lengde koplingsstag (mm)	Maksimal høydeforskjell (mm)
500	138
600	165
700	193
800	221
900	248
1000	276
1100	303
1200	331
1300	358
1400	386
1500	413
1600	441
1700	469
1800	496
1900	524
2000	551
2100	579
2200	606
2300	634
2400	662
2500	689

I tillegg til koplingsstaget skal det benyttes hovedledningslange med koplingshode i begge ender, tilpasset lengden på koplingsstaget. Slangen skal henges opp så den ikke kommer i konflikt med installasjoner i og ved sporet.

Styringsystem
Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård
Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009
16.10.2022
Side: 106 av 361

4.7.3.3-FR Rockingerkopling:

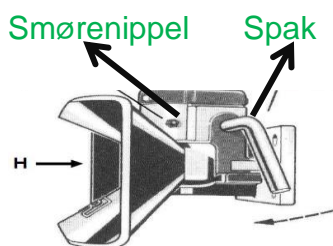


Fig 1.

Hold koplingsstaget på koplingspunktets høyde (H).

Bruk fortrinnsvis kile for å regulere høyde. Trekk ut sikringsknappen (se fig 2) og beveg samtidig spaken i pilens retning.

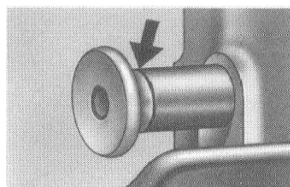


Fig2.

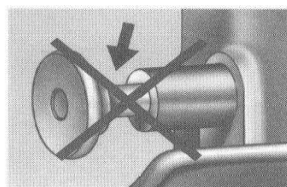


Fig3. I denne tilstand må det IKKE kjøres med hengeren

Etter sammenkopling med koplingsstag skal det kontrolleres at koplingen har gått i lås.

- Fig 2 viser sikringsknappens sikre stilling etter sammenkopling.

Problem med sammenkoplingen som vist på fig 3 løses på følgende måte

- Hold koplingsstag
- Kjør litt frem – og tilbake
- Kontroller på nytt

Frakopling av vogner med koplingsstag

- Åpne koplingen
- Kjør bort

4.7.3.4-FR Slangekoplinger:

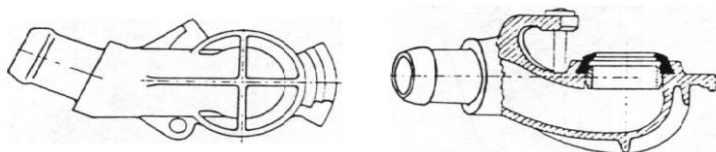
Hovedledningen skal alltid koples ved kjøring av tog.

Mateledning eller apparatluftledning skal alltid koples der kjøretøy er utstyrt med dette. Dette gjelder også der bare deler av vognstammen er utstyrt med mateledning eller apparatluftledning.

Slangekoplinger som ikke er i bruk skal være hengt opp i sine blindkoplinger eller opphengningsjern under togframføring og skifting.

Koplingslangene for mateledning og apparatluftledning er utstyrt med spesielle koplingshoder som på baksiden (ryggen) har innstøpt to ribber som danner et kryss.

Selve koplingen er speilvendt i forhold til den normale, som brukes på hovedlednings slangene, og skal derfor ikke kunne sammenkoples med denne.



4.7.3.5-FR Koplingskraner

Ved betjening av koplingskraner med sperrehåndtak skal det kontrolleres at sperrehåndtaket har kommet i låsehakket. Stoppknaster skal være hele og i orden. Ved åpning av koplingskraner skal alltid kranen på siden med trykktilførsel åpnes først.

Ved frakopling bør begge kraner stenges samtidig. Hvis dette ikke er mulig, skal koplingskran på kjøretøyet som ikke har trykktilførsel stenges sist.

4.7.3.6-FR Togvarme og landstrøm

Strømforsyning til lys, varme, ventilasjon, lading og annet forbruk i kjøretøy kan skje fra 230 V eller 400 V enfase eller trefase forsyningsanlegg ("landstrøm") eller gjennom 1000 V enfase togvarmeanlegg. 1000 V togvarme er definert som lavspenningsanlegg, men det må utvises forsiktighet ved tilkobling og bruk.

Ved tilkobling av 230 V eller 400 V enfase eller trefase strømforsyning må den som utfører tilkoblingen forsikre seg om at tilkobling kan skje uten at det medfører fare for personer eller utstyr.

Fra trekkraftkjøretøy og stasjonær togvarmepost kan det gå en togvarmekabel gjennom hele eller deler av toget.

Returforbindelsen for togvarmen går gjennom kjøreskinnene. Det er for togvarmekretsen viktig at returforbindelsen ikke er skadet, på samme måte som for KL-anlegget. For togvarmeposter som ikke er i bruk skal betjeningshåndtaket være låst i utkoblet stilling. Er en kabel til togvarme skadet, må ikke denne benyttes. Den skal sikres mot bruk/innkopling, og feilen må snarest meldes til togleder/togekspeditør.

Ved til- og frakobling til stasjonær 1000 V togvarmepost gjelder som følger:

1. Den som kobler kjøretøy til eller fra stasjonær togvarmepost skal ha fått tilstrekkelig opplæring.
2. Kjøretøy som skal tilkobles stasjonær togvarmepost skal avbremses forsvarlig.
3. Skilt med "Spennning påsatt" skal settes opp i kjøretøyenes frie ender og det skal kontrolleres at kjøretøyene ikke er tilkoblet noen annen strømkilde.
4. Den som kobler kjøretøy til stasjonær togvarmepost skal forsikre seg om at ingen oppholder seg på tak, i elektriske skap, eller arbeider med anretninger på kjøretøyene som kan være til fare for sikkerheten.

5. Togvarmeposten skal betjenes i henhold til togvarmepostens betjeningsinstruks for til- og frakobling.
6. Når kjøretøy er koblet fra stasjonær togvarmepost skal skilt "Spennning påsatt" fjernes fra kjøretøyenes frie ender.

Ved til- og frakobling til trekkraftkjøretøy med 1000 V togvarme gjelder som følger:

1. Den som kobler togvarme mellom kjøretøy skal ha fått tilstrekkelig opplæring.
2. Før til- eller frakobling av togvarme fra trekkraftkjøretøy eller mellom kjøretøy forsynt med togvarme fra trekkraftkjøretøy skal fører kontrollere at 1000 V krets for togvarme er spenningsløs i henhold til trekkraftkjøretøyets Betjeningshåndbok for fører eller Operasjons- og vedlikeholdshåndbok.
3. Den som utfører til- eller frakobling av togvarme skal ha nøkkel for inn/utkobling av 1000 V togvarmekontaktor utlevert av fører før kobling foretas.
4. Den som utfører til- eller frakobling skal etter at arbeidet er avsluttet, samtidig som nøkkel til togvarmebryter leveres tilbake, varsle fører om togvarme kan kobles til eller ikke.

4.7.3.7-FR Kopling ifm. Nødslepning

Alle trekkraftkjøretøy som ikke kan oppnå bufferkontakt i en eller begge ender, skal ha tilgang til nødslepeutstyr. Nødslepeutstyr skal fortrinnsvis medbringes når buffere er blokkert. I tilfeller der det ikke er plass om bord på trekkraftkjøretøyet, skal nødslepeutstyr oppbevares på forhåndsdefinerte steder som er kjent av fører og kjøretøyansvarlig.

Se også **7.40.2-FR Nødslepning/-skyving av arbeidstog.**

4.7.4-FR Uvirksomt trekkraftkjøretøy i tog

Trekkraftkjøretøy som skal framføres uvirksomt i tog må alltid klargjøres for dette. Når uvirksomt trekkraftkjøretøy framføres i tog, skal dette foregå iht. egen beskrivelse i betjeningshåndbok for fører eller operasjons- og vedlikeholdshåndbok for gjeldende trekkraftkjøretøy.

4.7.5-FR Uvirksomme snøploger og sporrensere mv.

- Uvirksom sporrenser og uvirksom vingeplog (bygget på alminnelig vognunderstell) skal koples inn som siste vogn i toget.
- Plogutstyret skal være sikkert fastlåst i løftet og/eller innslått stilling, og skal ikke rage utenfor lasteprofilet. Bærefjærene skal ikke være blokkert. Vingeplog skal ha betjening hvis den kan komme til å «arbeide» selv om plogutstyret står i løftet stilling.
- Største tillatte kjørehastighet skal være påmalt kjøretøyet.

Uvirksom sporrenser litra Xbv (etterhengt høyfjellsmodell) skal bare kjøres i tog bestående av trekkraftkjøretøy og sporrensere. Plogen skal være sikret i løftet stilling, og sporrenseren skal ha betjening som overvåker plogtrallen.

4.7.6-FR Tankvogner uten skvalpeskott

Det tillates ikke å fremføre vogn med tank som ikke har mellomvegger eller skvalpeskott, dersom fyllingsgraden er mellom 80 % og 20 %.

I de tilfeller fyllingsgraden er mellom 80 % og 20 % må fører sørge for at fyllingsgraden enten blir over 80 % eller under 20 % før transport.

Avvik fra dette kan føre til økt fare for avsporing.

For tanker uten skvalpeskott, med volum inntil 7500 liter, er det ved transport ingen begrensninger i forhold til fyllingsgrad.

4.8-FR Teknisk funksjonsdyktighet

4.8.1-FR Påbudt løst sikkerhetsutstyr

Følgende utstyr skal alltid være på trekraftkjøretøyet:

Antall	Utstyr	Merknader
	Brannslukker, 6 kg, pulver ABC	1 stk. i hvert førerrom, samt 1 i maskinrom på lokomotiv. 2 stk. på Beilhack
1	Plakat, "Ulykker ved elektrisk strøm"	
2	Kontaktmagnet, (kortslutte sporfelt)	
1	Nøkkel, CTC-lås	
1	Ulykkespresenning	
1	Sykebåre, (sammenleggbar)	
1	Sykebårepose	
2	Ullteppe, enkelt	
1	Oppblåsbar hodepute	
1	Tau, nylon, Ø 10 mm x 10 m, surretau	
1	Tau, nylon, Ø 8 mm x 10 m, heisetau	
1	Førstehjelpskasse, plombert	
2	Bremsesko	
2	Signalflegg, rødt	
2	Flaggstokk med pigg	
2	Sluttsignalskive (signal 95C)	
	Rømningsmasker	1 i hvert førerrom
	Håndlykt eller lommelykt	1 i hvert førerrom

4.8.2-FR Krav til vedlikehold og driftssikkerhet

Kjøretøyet skal være i driftssikker stand.

Det skal kun benyttes godkjent kjøretøy og det skal dokumenteres at kjøretøyet blir regelmessig kontrollert og vedlikeholdt og oppfyller de til enhver tid gjeldende krav til sikkerhet.

Dokumentasjon skal angi revisjonsintervall for alle typer kjøretøy som benyttes og angi begrunnelse for valgt revisjonsintervall.

Dersom det benyttes et system med periodisk revisjon av kjøretøyet skal dette merkes som følger:

6 REV	X	00.00.00
-------	---	----------

6 REV angir 6 års revisjonstermin, 4 REV 4 års revisjonstermin osv. X angir utførende verksted og 00.00.00 angir dato for utført revisjon.

Dersom det benyttes et system som ikke er basert på regelmessige revisjoner skal det dokumenteres og godkjennes av Bane NOR at det valgte vedlikeholdskonseptet gir tilfredsstillende sikkerhet.

4.8.3-FR Bruk av vogner utover fastsatt revisjonstermin

Vogner merket med «+3M» eller liknende kan når forholdene gjør det nødvendig (vognknapphet, forsinkelser under framføringen) nyttes i det antall måneder som er merket ut over den fastsatte revisjonstermin.

4.8.4-FR Tilsyn med kjøretøy i driften

Det påligger alt driftspersonale i den utstrekning det er mulig, å legge merke til eventuelle uregelmessigheter med kjøretøy.

4.9-FR Særskilte krav til kjøring på Flåmsbana

4.9.1-FR Krav til magnetskinnebrems

Trekraftkjøretøy som kjøres på Flåmsbana skal ordinært ha virksom magnetskinnebrems som ekstra sikkerhets- og holdebrems i tillegg til trykkluftbrems. Bruk av trekraftkjøretøy uten magnetskinnebrems skal forelegges og vurderes av Bane NOR Transport i hvert enkelt tilfelle.

Hvis det skal benyttes kjøretøy som ikke er utstyrt med skinnebrems, gjelder som følger:

1. Kjøretøy skal gå sammenkoplet med kjøretøy som er utstyrt med magnetskinnebrems.
2. Kjøretøy utstyrt med magnetskinnebrems skal gå nærmest fallet.

Sammenkoblede kjøretøy som nevnt ovenfor, tillates ikke å deles underveis. Ved opprettelse av anleggsområde - jernbane kan kjøretøy med magnetskinnebrems kjøre parallelt nedenfor maskinen med inntil 20 m avstand. Ved slik nærkjøring skal kjøretøy med magnetskinnebrems kjøre nærmest Flåm, og største hastighet for begge kjøretøy skal være maksimalt 10 km/h.

4.9.2-FR Krav til hånd- og parkeringsbremsesko

Før kjøringen påbegynnes skal hånd- og parkeringsbremsesko kontrolleres ved å prøve bevegelighet og tilsetting.

Tilkoblede vogner må ha hånd-/parkeringsbremseprosent som kan fastholde lastede vogner i største forekommende fall.

Ved fastholdelse i 55 % fall kreves bremseprosent på 67 %.

Trekraftkjøretøy på Flåmsbana skal i tillegg alltid være utstyrt med 4 stk. røde bremseesko.

Bremseesko skal ved behov legges under de aksler som har høyest aksellast.

4.9.3-FR Snøbrøyting på Flåmsbana

Ved behov for snøbrøyting på Flåmsbana, med Beilhack selvgående snøfres, er det ikke mulig å forholde seg til bestemmelsene i pkt. 4.9.1-FR.

I de tilfellene der snøbrøyting er nødvendig, skal det tas kontakt med **BN DROPS** tlf. 916 05 555 slik at avviket loggføres.

4.10-FR Lasting og lastsikring - Generelt

De internasjonale bestemmelsene for lasting og sikring av last (GCU) gjelder for trafikk i Bane NOR. De etterfølgende bestemmelsene er utdrag fra ovennevnte.

Merk: Renn og slipp av lastede vogner er ikke tillatt. Dette på grunn av at det nærmest er umulig å oppnå tilstrekkelig sikring av lasten.

4.10.1-FR (Ledig)

4.10.2-FR Merking av vekt og lastekapasitet

Merking av vekt angis på ulike måter. Merkingen sitter vanligvis til venstre på vognens langsider.

4.10.2.1-FR Tjenestevektskilt

Skiltet angir kjøretøyets tomvekt i kg. For lokomotiver og andre kjøretøy som ikke bærer last er dette den eneste vektmerkingen. Vekten inkluderer fører og 2/3 fulle drivstofftanker og fulle forrådsbeholdere (flensefett, strøsand etc.) Har trekraftkjøretøyet sanitæranlegg er 50 % fulle vanntanker regnet inn. På godsvogner og lignende som har løse kjøretøydeler (staker, hjulklosser o.l.) er disse regnet med.

Styringsystem
Instruks

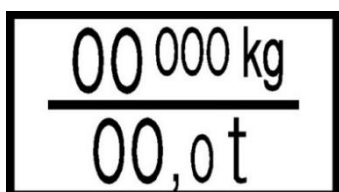
Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård
Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009
16.10.2022
Side: 112 av 361



4.10.2.2-FR Kombinert tjenestevekt og håndbremsevekt

På kjøretøy med utvendig håndtak for håndbrems angis tjenestevekt i felles skilt med håndbremsevekt.



Når vognen har parkeringsbrems er den nedre del av rammen rød.

4.10.2.3-FR Lastekapasitet på godsvogner og skinnegående arbeidskjøretøy

Godsvogner og skinnegående arbeidskjøretøy som har ulik lasteevne på ulike linjeklasser bruker følgende skilt:

	A	B	C
S	00,0		
SS	00,0		

Tall i kolonne A angir lastegrensen når vognene skal kjøres på baner med linjeklasse A. Tall i kolonne B gjelder for linjeklasse B, osv.

For korte kjøretøy kan det forekomme at det er angitt ulike lastegrenser for linjeklasse C2, C3, D2, D3, etc.

Rad S angir lastegrenser for hastigheter til og med 100 km/t.

Rad SS angir lastegrenser for hastigheter til og med 120 km/t.

For rader med tall (for eksempel 90) i første kolonne, gir lastegrenser for angitt hastighet i km/t.

Rader uten tall eller bokstaver gjelder lastegrense for hastighet inntil 80 km/t.

OBS! Banen kan begrense tillatt hastighet for en gitt aksellast utover dette, sjekk strekningsbeskrivelsen.

Styringssystem
Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård
Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009
16.10.2022
Side: 113 av 361

4.10.2.4-FR Større lastekapasitet på spesifiserte jernbanenett

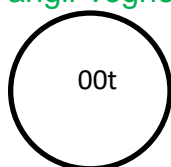
Godsvogner som tillater en høyere lastekapasitet etter nasjonale regler enn etter internasjonale regler. Disse er merket med følgende skilt:

N-BN	E3	E4
100	74,0	80,0

Lastekapasitet for linjeklasser over D (25 tonns aksellast eller mer) angis på denne måten. Det er mulig med annen operatørsignatur enn BN for det nasjonale jernbanenettet.

4.10.2.5-FR Bæreevne

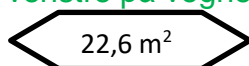
Merket er påført til høyre på langbjelken på boggivogner som har 3- eller 4-akslet boggi. Merket angir vognens bæreevne i tonn. (Må ikke forveksles med lastgrense.)



4.10.2.6-FR Eksempler på øvrig merking

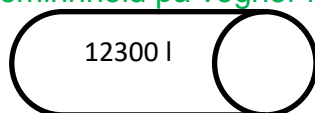
Gulvflate:

Plassert til venstre på vognens langsida og angir gulvflaten i kvadratmeter.



Rominnhold:

Plassert til venstre på vognens langsida og angir rominnhold i liter, 12300 l, hektoliter eller m³. Rominnhold på vogner registrert i Norge er angitt i m³.



Lastlengde:

Plassert til venstre på vognens langsida og angir vognens lastlengde i meter (m) på åpne vogner med mer enn 10 m lastlengde.



Vognens lengde:

Plassert til venstre på vognens langsida og angir vognens lengde over bufferne i meter (m).

(-- 12.00 m--)

Styringssystem
Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård
Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009
16.10.2022
Side: 114 av 361

Akselavstand:

Plassert til høyre på vognens langside og angir avstanden mellom:

→ 10.50 m ←

- ytterste aksler på vogner uten boggi
- boggisenter på vogner med boggi

Plassert på boggien er angitt målt avstand mellom boggiens aksler.

Minste farbare kurveradius:

Plassert til venstre på boggivogners langbjelke når vognens minste farbare kurveradius er større enn 35 m. Merket angir den minste kurveradius som vognen kan kjøres gjennom.

R 60 m

Løst vogntilbehør:

Plassert til høyre på vognsiden, evt. langsiden, og angir løst tilbehør. A angir løst vogntilbehør. 1 angir arten av tilbehøret og 12 angir antallet.

12 A
1

Skifterygg:

Plassert til venstre på langbjelken og angir forbud mot å kjøre vognen over skifterygg.



Skifterygg betinget:

Plassert til venstre på langbjelken på boggivogner hvor akselavstanden mellom de innerste aksler er mer enn 14 m og mindre enn 17.5. Opplysning om avstanden mellom disse er påført i merket. Ved å vise særlig forsiktighet kan vognen skiftes over skifterygg.



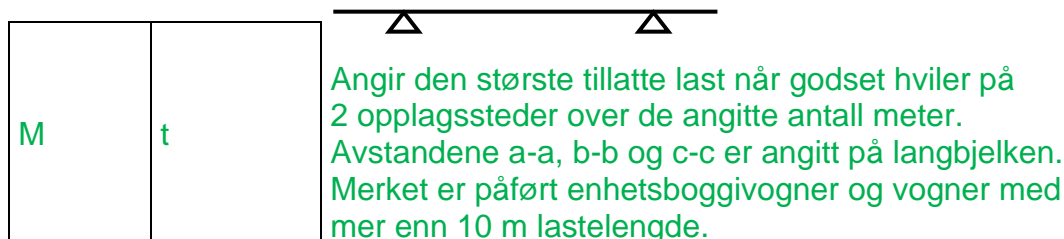
4.10.3-FR Konsentrert last

Konsentrert last, dvs. tung last som hviler på en forholdsvis kort del av vogn gulvet, må ikke overskride de grenser som er angitt på vognen.

m		t
a-a	0	00
b-b	0	00
c-c	00	00

Angir den største tillatte last når godset er jevnt fordelt over de angitte antall meter.

Avstandene a-a, b-b og c-c er angitt på langbjelken.



4.10.4-FR Kontroll av vogn før og under opplasting

Før vogn stilles for opplasting må det kontrolleres at den er i driftssikker stand, at revisjonsfristen for vogn og trykkluftbrems ikke er overskredet og at vognens utstyr er til stede og i orden.

Når vogn stilles for opplasting skal trykkluftbremsen være løs.

Vogn som skal sendes til Flåmsbana må tilfredsstille spesielle krav (se kapittel 4.9-FR).

Merk:

Under lastning eller lossing kan det forekomme at håndbremsen/parkeringsbremsen løser fordi understillingen med bremseklossene senkes eller heves i forhold til hjulsentrene. Det kan derfor være nødvendig å sikre vognen med bremsesko.

4.10.5-FR Lasting og lossing på spor med kontaktledning

Ved lasting og lossing av åpne vogner, eller lukkede vogner med last av lange gjenstander, på eller i nærheten av spor med kontaktledning, må bestemmelsene i «Forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg»- FSE følges.

4.10.6-FR Lastens fordeling på vognen (skjevlasting)

Lasten skal fordeles på vognen slik at alle hjul belastes mest mulig likt. Den maksimalt tillatte aksellasten må ikke overskrides.

1. Ved toakslet vogn = akselforholdet maks 2:1.
2. Ved boggivogn = boggiforholdet maks 3:1.
3. Mellom hjulene på hvert hjulpar (venstre/høyre) = 1,25:1.

4.10.7-FR Aksellast

En vogns største aksellast må ikke overskride tillatt aksellast for noen del av den strekning vognen skal kjøres.

4.10.8-FR Fjærenes nedbøyning

Ved riktig vektfordeling vil vognens bærefjærer ha like stor nedbøyning. Avstanden mellom fjærklavene på en eller flere bærefjærer og anslagene på langbjelken eller bærende konstruksjon må ikke være mindre enn:

Styringssystem
Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård
Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009
16.10.2022
Side: 116 av 361

Lange/Doble fjærtenker	15 mm
Korte/Enkle fjærtenker	10 mm
UIC merkede vogner med korte/enkle fjærtenker	15 mm

Vogner med boggi av type Y25: Klaring mellom akselkasse og boggiramme. Det må IKKE være ferske merker etter anslag.

4.10.9-FR Bufferhøyde

Bufferhøyde måles mellom bufferskivens midtpunkt og skinneoverkant. Største tillatte høyde er 1.065 mm. Minste tillatte høyde er 940 mm.

4.10.10-FR Punktvis belastning

Kolli som ved sin form eller vekt kan skade vognulvet, særlig pga. for liten anleggsflate (f.eks. tunge kjøretøyer o.l.), må plasseres på passende underlag. Underlag må alltid nyttes når punktbelastningen på vognulvet overskrider 2.2 tonn for vogner med «St»-merke (UIC) og 1.0 tonn for de øvrige vogner dersom anleggsflaten er mindre enn 2,2 dm².

4.10.11-FR Lastens tyngdepunkt

Lastens tyngdepunkt må ikke ligge høyere enn 2.8 meter over skinneoverkant. Ligger tyngdepunktet høyere, blir framføringen å betrakte som spesialtransport.

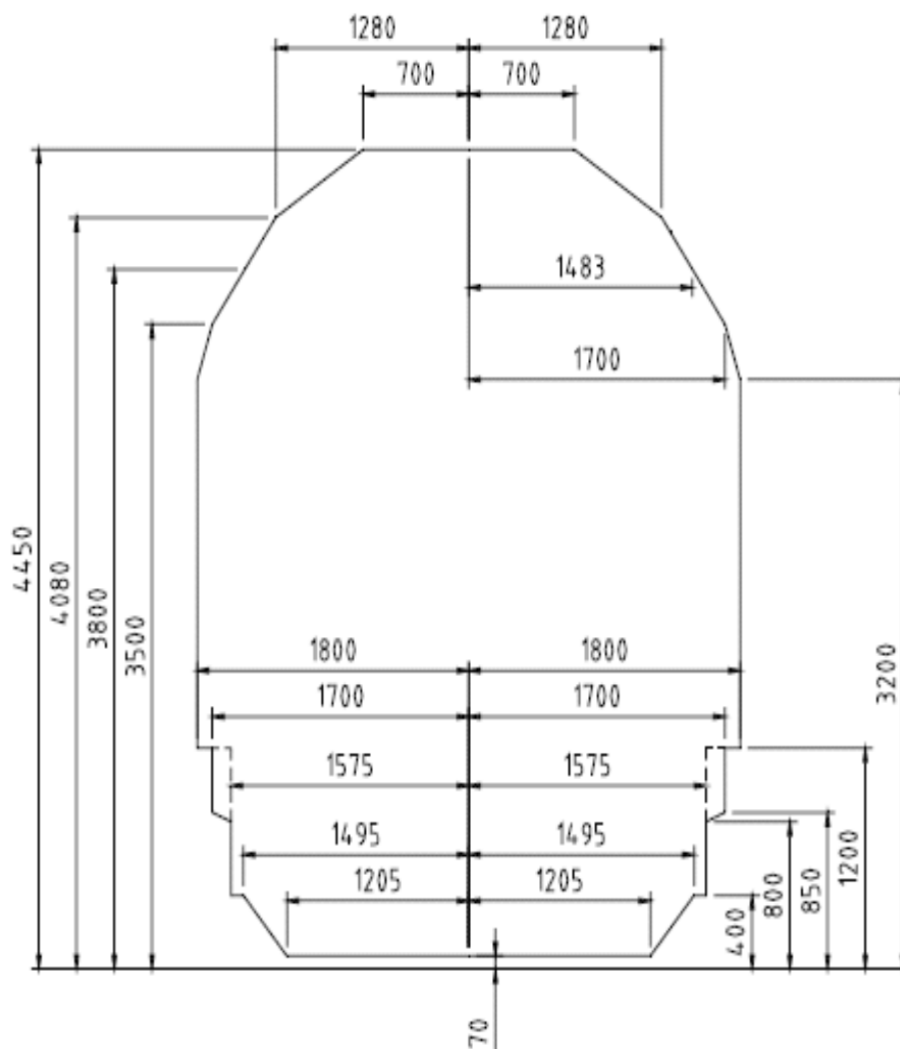
Styringssystem
Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård
Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009
16.10.2022
Side: 117 av 361

4.10.12-FR Lasteprofil

Bane NOR kan tilby det nasjonale, dynamiske profil NO1 på hele jernbanenettet. NO1 må ses sammen med de oppgitte regneregler.



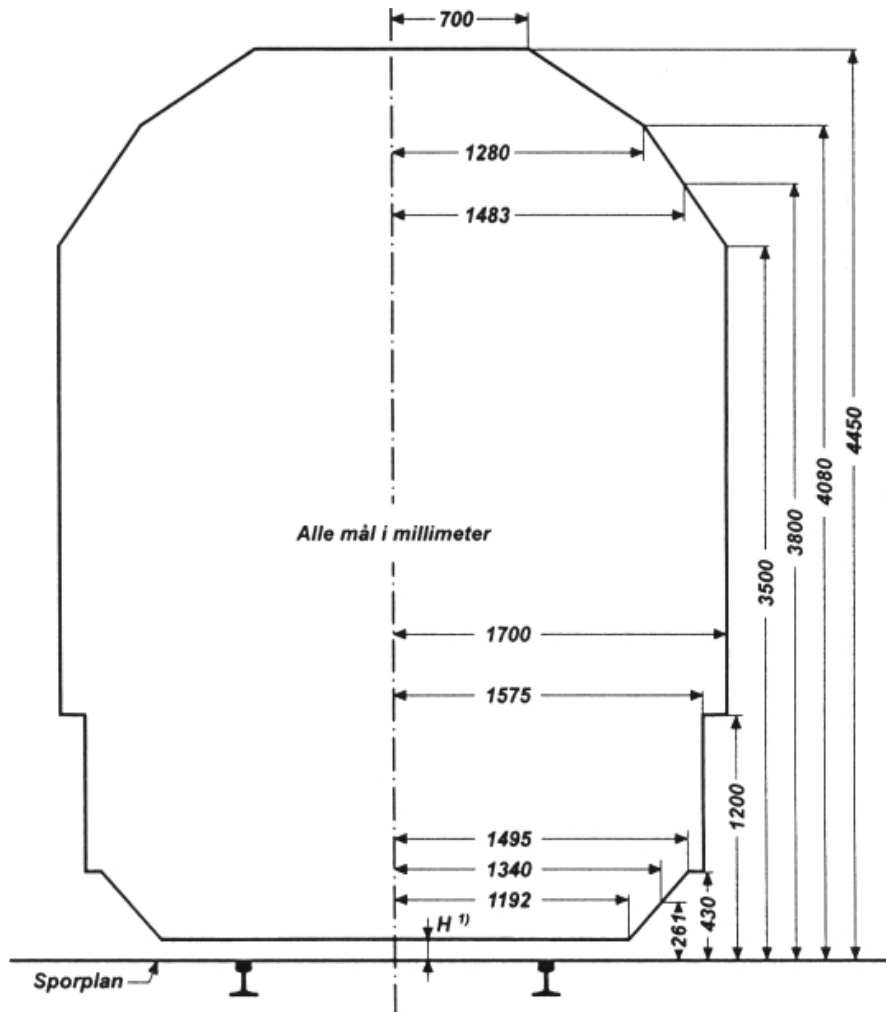
Styringssystem
Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård
Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009
16.10.2022
Side: 118 av 361

4.10.12.1-FR Utvidet lasteprofil for last på to-akslede vogner

Utvidet lasteprofil kan nyttes for alle to-akslede vogner når lasten ikke rager ut over vognens endebjelker.



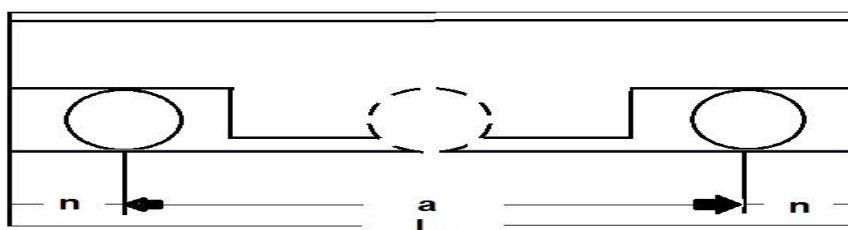
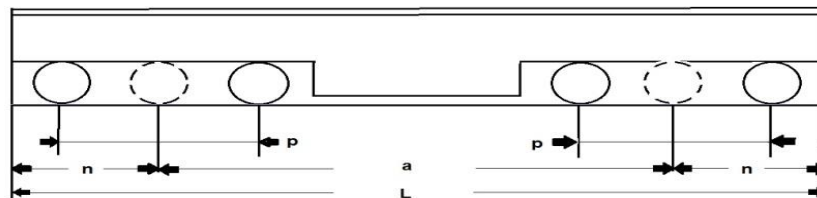
ANMERKNINGER
H = 100 mm

Styringsystem
Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård
Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009
16.10.2022
Side: 119 av 361

4.10.12.2-FR Lengder for last utover vognens endebjelker, når lasteprofilet er fullt utnyttet



	For vogner hvor samtidig:			n	
	p er mindre eller lik:	a er:		kan maksimalt være:	
Gjelder for alle strekninger. (Det normale lasteprofil)	2,5 m	17,0 - 18,0	m	3,00	m
	6,0 m	16,0 - 17,0	m	3,30	m
	6,0 m	14,5 - 16,0	m	3,40	m
	6,0 m	13,0 - 14,5	m	3,65	m
	6,0 m	12,0 - 13,0	m	3,85	m
	6,0 m	11,0 - 12,0	m	4,00	m
	6,0 m	10,0 - 11,0	m	4,20	m
	6,0 m	8,0 - 10,0	m	4,30	m
	6,0 m	7,0 - 8,0	m	4,00	m
	-	6,0 - 7,0	m	3,70	m
	-	5,0 - 6,0	m	3,25	m
-	4,0 - 5,0	m	2,60	m	
-	3,0 - 4,0	m	2,00	m	

Styringssystem
Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård
Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009
16.10.2022
Side: 120 av 361

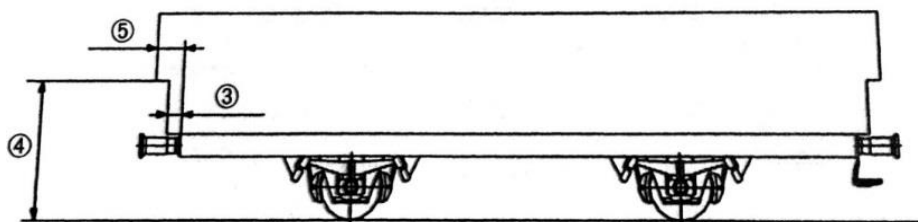
4.10.13-FR Fritt koblingsrom

Det kan lastes ut over den påskrevne lastelengde såfremt følgende områder er fri målt fra bufferinnfesting (bufferbjelke):

Ved vognens ende:

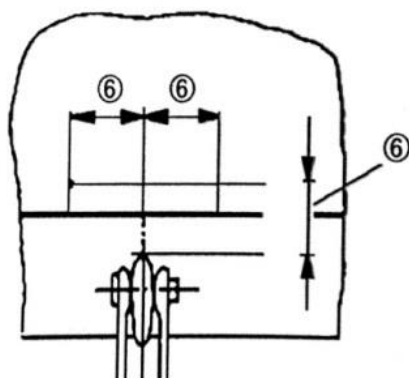
3 og 4) maks 21 cm opp til en høyde på 2 meter over skinneoverkant

5) maks 41 cm over denne høyden



Ved dragkroken:

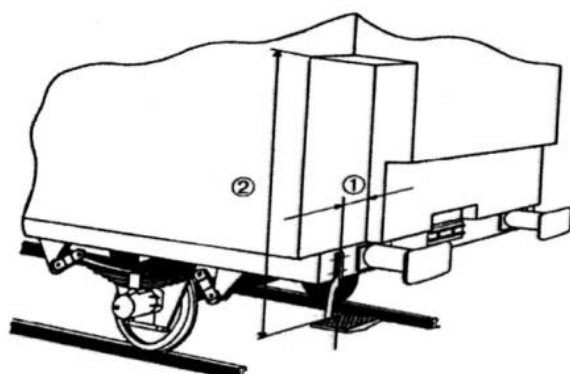
6) 20 cm målt fra dragkroken til hver side og opp



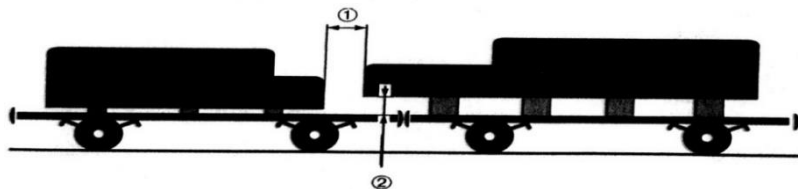
Ved overkant til vognens stigtrinn:

1) 20 cm fra midten av vognas stigtrinn

2) opp til 2 meter høyde



4.10.13.1-FR Beskyttelsesvogn



Rager lasten lengre ut over vognens endebjelke enn angitt i 4.10.12.3 skal det settes til en beskyttelsesvogn. Følgende fritt rom skal overholdes:

1. minst 35 cm mellom laster
2. minst 10 cm mellom last og beskyttelsesvogn

Fri gulvhøyde på 10 cm er gjeldende når lasten ikke rager mer enn 6,5 meter ut over den bærende vogns endeaksler/boggiens sentertapp.

Beskyttelsesvognen skal veie minst 9,0 tonn.

Ved last med større overheng skal de i nedenstående tabell anførte verdier overholdes.

Lastens overheng opp til	Fri gulvhøyde
7,0 m	13,0 cm
8,0 m	16,0 cm
9,0 m	19,0 cm
10,0 m	23,0 cm

4.10.14-FR Kontroll etter opplasting

Fører/den som er ansvarlig for sammenskiplingen skal kontrollere at vognene er forskriftsmessig lastet. Under kjøring skal fører i den utstrekning det er mulig se etter at lasten (spesielt kjøretøy, maskingods o.l.) på åpne vogner ikke har forskjøvet seg eller løsnet fra skoringer og fastbinding/nedbinding. Om nødvendig foretas etterstramming av fastbindingen/nedbindingen.

4.10.15-FR Stuing, skoring, fastbinding o.l.

Under transporten utsettes lasten for horisontale og vertikale krefter som oppstår ved igangsetting, bremsing, skifting og ved kjøring i kurver og over sporveksler. De enkelte deler av lasten må derfor plasseres og sikres i forhold til hverandre.

Fastgjøringsmaterialet må pga. dette dimensjoneres for en kraft av 1,5 ganger lastens vekt i vognens lengderetning, ved stivt fast gods 0,5 ganger lastens vekt i vognens sideretning.

I loddrett retning regnes en påvirkning opptil 0,3 ganger lastens vekt. De oppad rettede kreftene minsker lastens friksjon og øker faren for lastforskyvning.

4.10.15.1-FR Stuing

Kolliene plasseres slik at de gjensidig binder og støtter hverandre. Den lengste siden av kolliet plasseres i vognens lengderetning. Tunge kolli settes på vogngulvet, lette og skjøre øverst. Kolli med ulike tykke eller tunge ender f.eks. tømmerstokker, bør lastes slik at tykke (tunge) og tynne (lette) ender legges vekselvis på hverandre i vognen.

Godset må ikke hvile på vognkantene eller mot sidedørene. Dørbommene settes på plass i vogner som er utstyrt med slike.

4.10.15.2-FR Skoring

Tunge kolli må skores og fastgjøres til vognen. Skoring i vognens lengderetning med fastspikrede skoringsklosser alene, er ikke tillatt for kolli som veier over 4 tonn.

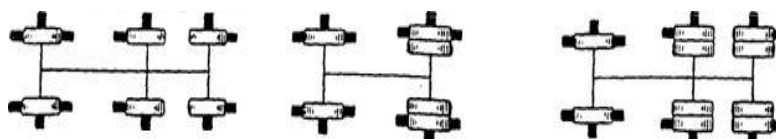
De alminnelige regler om skoring skal følges. Foran og bak hvert hjul eller belte, skal det plasseres en skoringskloss. For kjøretøy med dobbeltaksel er det tilstrekkelig å plassere en kloss bak hvert av hjulene på den ene akselen og foran hvert hjul på den andre akselen. Tvillinghjul regnes i denne forbindelse som ett hjul.

4.10.15.3-FR Dimensjonering og plassering

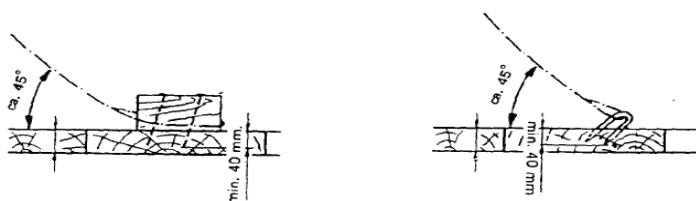
Skoringsklossene dimensjoneres i forhold til kjøretøyets vekt og hjulenes diameter. Klosser til skoring av kjøretøy med hjul skal ha følgende minstemål:

Kjøretøyets vekt	Hjuldiameter	Klossens minste høyde	Klossens minste bredde	Minste antall spiker pr. kloss
høyst 5 tonn	høyst 1,0 m	120 mm	80 mm	2
over 5 tonn	høyst 1,2 m	150 mm	100 mm	4
høyst 10 tonn	over 1,2 m	180 mm	120 mm	4
over 10 tonn 1)	over 1,2 m	200 mm	200 mm	6

1) Klosser med spikeransats eller klosser som er sikret med et fastspikret trestykke i forkant bør nyttes.



10.15.4-FR Fastbindingsmiddel



4.10.15.5-FR Sideveis sikring



4.10.15.6-FR Kjøretøy

Med kjøretøyer forstås i dette avsnitt enhver enhet som lastes stående på egne hjul eller belter (biler, tilhengere, anleggsmaskiner o.l.).

Kjøretøy får hos BN kun kjøres på vogner tilpasset dette formålet.

For å oppnå en sikker kjøring og unngå skader på lasten, skal følgende regler følges ved lastning:

1. Kjøretøy skal alltid lastes i vognens lengderetning.
2. Kjøretøy skal sikres enten med skoring eller nedbinding.
3. Ved nedbinding skal begge ender av kjøretøyet sikres med to nedbindinger som skal spennes og virke i lengderetning og tverrgående retning.
4. Ved skoring skal kjøretøyet være sikret i begge retninger ved at første hjul skal være sikret i den ene retningen og bakre hjul i den andre retningen.
5. Kjøretøy som er lastet over ledd skal bare sikres med skoringsklosser på én aksel slik at denne akselen er sikret mot bevegelse i alle retninger.
6. Påse at alle dører er lukket og sikret på lukkede vogner.
7. Graveutstyr og andre utstående, bevegelige deler på kjøretøyene skal være forsvarlig fastgjort.

Sikring av tunge kjøretøy med luftfylte hjul med hjulforlegger som tilhører vognen og som virker i både lengde- og tverretning, kan erstatte skoring/nedbinding.

Skoringsklossens virksomme høyde skal være minst 16 cm. Kjøretøyene må være fastbremset som nevnt foran, men fastbinding kan sløyfes.

Dersom lik belastning sideveis ikke kan oppnås, tillates en forskjell på 1.000 kg mellom vekten på kjøretøyene på den ene og andre siden av vognen.

I slike tilfeller må kjøretøyene være lastet slik at begge vognakslene belastes likt. Antenner, speil og andre komponenter som overskrider lasteprofilen, må slås inn, bindes ned og sikres eller eventuelt demonteres.

4.10.15.7-FR Plassering på vogn

Kjøretøy skal fortrinnsvis plasseres i vognens lengderetning. Kjøretøy kan bare plasseres på tvers av vognen dersom vognens konstruksjon tåler de påkjenninger som det kan bli utsatt for under transporten.

Ved lasting av særlig tunge kjøretøyer (bulldosere o.l.) må det passes på at belastningen ikke overskrider de grenser som er angitt i vognens merking for konsentrert last. Dersom det er fare for at de angitte belastningsgrenser overskrides, skal kjøretøyene plasseres på egnet underlag.

Under på- og avkjøring over enderampe, skal vognen være koplet til rampen eller holdt fast på annen betryggende måte.

Buffer må aldri belastes med mer enn 2,5 tonn vertikalt. Ved kjøring fra vogn til vogn skal det nyttes særskilte kjørebuer. Dersom kjøretøyenes hjullast ikke overstiger 2,5 tonn kan kjørebuer sløyfes på vogner med braketter over bufferhysene.

4.10.15.8-FR Lasting og lossing

Under på- og avkjøring over enderampe, skal vognen være koplet til rampen eller holdt fast på annen betryggende måte.

Ved kjøring fra vogn til vogn skal det nyttes særskilte kjørebuer. Dersom kjøretøyenes hjullast ikke overstiger 2,5 tonn kan kjørebuer sløyfes på vogner med braketter over bufferhysene.

Buffer må aldri belastes med mer enn 2,5 tonn, vertikalt.

- Ved på- og avkjøring av tunge kjøretøyer kan det være fare for at:
- Vognens minst belastede ende kan vippe opp.
- Vognens konstruksjon kan bli deformert.
- Akselkasser og fjæroppheng kan bli skadet.

For å sikre vognen skal det i slike tilfelle plasseres solid støtte fra skinnetopp til anlegg mot vognens ende- og/eller sidebjelke(r).

4.10.15.10-FR Fastbinding av kjøretøy

Hvert kjøretøy skal bindes fast til vognen med lastestropp, strammebånd, jerntråd, kjetting, stålwire eller tau. Fastbindingsmidlene må være kontrollert og i orden. For å begrense forskyvninger sideveis og i lengderetningen skal hvert kjøretøy bindes fast minst to steder i hver ende.

Unntak:

Fastbinding kan sløyfes for landbrukstraktorer og hjullastere som lastes etter følgende tilleggsbestemmelser:

Landbrukstraktorer:

1. Landbrukstraktorene lastes på vogn med monterte side- og endestaker og skores som vist i kap. 4.12.16.2.
2. Høyden på skoringsklossene i vognens lengderetning må minst utgjøre 1/8 av hjuldiameteren.

Hjullastere:

1. Hjullasterne lastes på Lds/ROLA-vogner el. og skal stå på vogngulvet mellom vognens sidevanger.
2. Vognenes faste skoringsklosser og regulerbare bokpermskoringer skal nyttes for sikring av hjullasterne i vognens lengderetning.
3. Hjullasternes skuffe legges an mot vogngulvet mellom sidevangene.
4. Hjullasternes styreledd låses i transportstilling der slik låsing finnes.
5. Vognene tillates bare kjørt med de bevegelige bufferbjelker i øvre stilling.

Fastbindingsmidlene skal ha dimensjon i henhold til bestemmelsene i RIV gjengitt i denne regelbok.

Fastbindingsmidlene skal fortrinnsvis festes i ringene eller krokene på vognens understilling. Kjøretøy under 5 tonn kan også bindes fast til treklosser eller til solide kramper som slås ned i vogngulvet vinkelrett på fastbindingen. Treklossene skal være forsvarlig spikret fast til vogngulvet.

Fastbindingsmiddel skal danne ca. 45° vinkel i forhold til vogngulvet.

Fastbindingen skal ikke strammes hardere enn at kjøretøyet gis mulighet for et lite spillerom mellom skoringsklossene.

4.10.15.11-FR Kjøretøy på egne hjul lastet i vognens lengderetning

Kjøretøy over 1,5 tonn, samt semitrailere og en-akslede tilhengere uansett vekt, skal også sikres sideveis med en kloss på inner- eller yttersiden av hvert hjul.

Siden mot hjulet skal ha en vinkel i forhold til vognhjulet på ca. 50°.

Støtter/støttehjul til tilhenger/semitrailer må kunne bevege seg noe i vognens lengderetning. Klossene som skal stenge støtter/støttehjul sideveis må derfor være tilstrekkelig lange.

4.10.15.12-FR Kjøretøy på egne hjul lastet på tvers av vognen

Kjøretøy på luftfylte hjul skal skores sideveis med klosser plassert på innsiden av hjulene.

Nedbindinger i vognens lengderetning skal strammes svakt.

Kjøretøy på kompakte hjul, skal kunne gli i vognens lengderetning og skal derfor ikke skores sideveis.

Glideinnretning anordnes ved hjelp av gamle bildekk og lignende.

4.10.15.13-FR Kjøretøy lastet på 2 vogner

Lasting av kjøretøy på 2 vogner (hvor et kjøretøys aksler hviler på 2 vogner) tillates bare for Forsvarets transporter.

4.10.15.14-FR Kjøretøy med utstående, bevegelig utstyr

Kranarmer og andre innretninger som kan svinge ut av lasteprofilet skal sikres under transport til og fra arbeidsstedet. Det er tilstrekkelig at innretningen er låst i produsentens forriglede parkerings-posisjon. Dersom dette ikke er gjort, skal tuppen av kranarmen sikres til et festepunkt på lasteplanet med en kortlenket kjetting på min. 8 mm. Kjettingforbindelsen kan være slakk, men må være så kort at ingen bevegelige deler kan gå utenfor lasteprofilet.

Følgende er ikke regnet som tilstrekkelig sikring:

- Karmen på lasteplanet
- Svingsystem med innesperret hydraulikkolje

Dersom det mangler egnet festepunkt, skal DA-vakta varsles før kjøring.

4.10.16-FR Langt gods på to eller flere vogner

Gods som er så langt at det ikke kan plasseres på boggivogn med beskyttelsesvogn i den ene eller begge ender, kan lastes på to eller flere vogner, men må da kjøres som spesialtransport.

Skrukobbel mellom vogner med langt gods må strammes så meget at bufferskivene er lett inntrykket når vognene står på rett og vannrett linje.

4.10.16.1-FR Bøyelig langt gods

Bøyelig langt gods som f.eks. armeringsjern kan lastes på to eller flere vogner uten svingbolster.

Bøyelig langt gods på over 36 meter kan som regel befordres i normaltransport i heltog.

4.10.16.2-FR Lastens plassering og sikring

Godset skal plasseres på underlag som rekker tvers over vognene. De ytterste underlag skal plasseres minst 1 m innenfor godsets ender. Underlagene skal være så høye at den loddrette avstand mellom last og underliggende deler på vognen blir minst 5 cm.

Minste avstand mellom last og endelemmer eller staker er 50 cm, og lasten skal sikres slik at den ikke kan komme nærmere sidelemmer eller staker enn:

1. 10 cm hvis lastens enkelte deler er buntet
2. 30 cm for last som ikke er buntet, f.eks. skinner

Vogner med:

3. enkeltaksler får kun belastes opp til maks 75 % av den gjeldende lastgrense
4. boggier får kun belastes opp til maks 85 % av den gjeldende lastgrense

4.10.16.3-FR Stivt langt gods

Stivt langt gods som f.eks. betongbjelker må bare hvile på to vogner og bare på vogner med svingbolster.

Når langt stivt gods lastes på to vogner, må svingbolstrene kunne vri seg uhindret. I vognens lengderetning må det ene bolsteret være fast. Det andre bolsteret må kunne gli i vognens lengderetning, og like meget i begge retninger.

Bolstervognene koples sammen med vognenes skrukobbel. Én mellomvogn er tillatt når vogner med senterpannebolster nyttes.

4.10.16.4-FR Lastens plassering og sikring

Lasten skal bare hvile på bolstrene. Mellom last av metall og bolster må det legges et underlag av mykt tre eller gummi i hele bolsterets lengde. Underlaget må være i ett stykke.

Lasten må bare være fastgjort til bolstrene, og slik at den ikke kan løfte eller forskyve seg.

Lengdesikringen skal alltid festes i det faste bolsteret.

Lasten må i lengderetningen rage minst 1 m utenfor bolstrene.

Den loddrette avstand mellom lasten og vognene må være minst 15 cm.

Når mellomvogn nyttes skal klaringen være minst 20 cm, forøvrig gjelder bestemmelsene for beskyttelsesvogn tilsvarende.

Lastens tyngdepunkt må ikke ligge høyere enn 2,8 m over skinneoverkant.

4.10.17-FR Skinner lastet på en vogn

Skinner skal lastes stående, enten i enkle lag hvor skinnene står på foten ved siden av hverandre, eller i dobbelte lag hvor annenhver skinne står på foten og annenhver på hodet.

Lasten kan bestå av flere lag.

For å hindre forskyvning i lengderetningen, må skinnene i hvert lag:

1. enten bindes sammen med kjetting eller stropp
2. eller jerntråd med en diameter på minst 8 mm
3. eller sikres ved hjelp av forbindelsesjern med ca. 20 mm diameter. Jernene stikkes gjennom boltehullene og dras sammen med muttere

I kuldeperioder hvor vogn, skinner, underlag og mellomlegg kan være glatt grunnet snø, is og rimdannelse, skal vogn gulv og underlagene strøs med sand før opplastingen starter. Når første lag skinner er lastet, skal det strøs sand på skinnene der mellomleggene pålegges. Deretter strøs mellomleggenes overside med sand før neste lag skinner lastes.

4.10.17.1-FR Skinner lastet på 2 eller flere vogner

Mellom lasten og de ytterste vognenes ender, skal det være en avstand av minst 50 cm.

- Skinnene skal lastes stående på 2 underlag pr. vogn og bestå av høyst 4 lag inntil 36 meters lengde, og 3 lag over 36 meters lengde. Lagene skal være like brede.
- Lagene skal skilles fra hverandre med 2 mellomlegg på hver vogn. For å hindre sideveis forskyvning, skal klosser skrues fast på over- og undersiden av mellomleggenes ender. Spikring er ikke tillatt.
- Lastens underste del skal ligge minst 10 cm over vognulv, nedfelte endelemmer, eller bufferskiver.
- Hvert underlag skal være i ett stykke og like langt som vognbredden. Underlagene festes godt til vognulvet. Underlagene må justeres slik at opplagsflaten for skinnene på alle vognene ligger i samme høyde over skinnetopp før opplastingen begynner.
- Avstanden mellom skinneendene i det underste lag og de ytterst underlagene, skal være minst 1 m og høyst 2 m.
- Ved lastens ender, skal skinnene sikres sideveis ved hjelp av klosser festet til underlagene. Klossene skal være minst 30 cm lange og ligge an mot vognstake eller sidelem. For at klossene ikke skal splintres, må en vinkelbøyd plate plasseres under foten på ytterste skinne.
- Mellom de ytterste skinnene og anslagsklossene, skal det på hver side være et spillerom på 3-5 cm når skinnene ligger tett sammen.
- Til underlag og mellomlegg kan nyttes utrangerte, men gode sviller eller tremateriale av tilsvarende dimensjon.
- Ved midten av mellomvognen(e) anordnes anslag på begge sider av lasten. Avstanden mellom anslag og last, skal være 10 cm. Anslagene skal ligge an mot vognstake og være festet til vognen. Anslagene må minst rage i høyde med lasten.
- Hvert lag av last skal være bundet sammen mellom vognene enten med jerntråd med en diameter på minst 8 mm, kjetting eller stropp.

4.10.18-FR Profilstål, armeringsjern o.l.

Profilstål, armeringsjern, stål i bunter, utrangerte skinner o.l. skal lastes parallelt i vognens lengderetning og slik at friksjon mellom lastens deler i størst mulig utstrekning hindrer forskyvning. Lastes profilstål i flere lag, er det tillatt å nytte mellomlegg av tre.

På vognens langsider, skal vegger eller minst to staker sikre godset fra å falle av. Godset må rage minst 50 cm utenfor stakene i begge ender.

4.10.19-FR Trelast – lastemetode

Trelast transporteres vanligvis sammenbundet i større enheter/pakker. Ved lasting av trelast skal enhetene legges tett sammen. Mellom trelastpakker kan det om ønskelig plasseres vertikale mellomlegg. Når løsvirket lastes høyere enn stakene, skal lasten på toppen avsluttes bueformet.

4.10.19.1-FR Underlag og mellomlegg

Underlag og mellomlegg skal være av tre og ha kvadratisk eller rektangulært tverrsnitt. Trevirke med rektangulært tverrsnitt, skal legges slik at den lengste siden danner grunnflaten.

Høyden på underlag og mellomlegg bør være minst 10 cm. Den innbyrdes avstand mellom disse må ikke være så stor at lastens nedbøying vanskeliggjør lossing ved hjelp av tekniske hjelpemidler.

Til underlag og mellomlegg kan nyttes inntil 4 bord eller planker som legges på hverandre og spikres sammen. Materialene som nyttes må ikke ha store vannkanter.

For at lasten skal ligge støtt, og for å redusere virkningen ved eventuelle lastforskyvninger, er det viktig at underlag og mellomlegg plasseres så langt inn fra trelastpakkenes (stabelens) ujevne ende at denne ikke trykkes sammen.

Lengde på underlagene skal minst tilsvare lastens bredde. Er vogn gulvet sleipt eller iset, skal underlagene sikres mot å gli ved hjelp av klosser som spikres til vogn gulvet, eller ved at underlagene parvis plasseres slik i forhold til sidestakene at de begge enten ligger nærmere eller lengre fra lastens (stabelens) midtpunkt enn de staker de ligger an mot. I sistnevnte tilfelle skal hvert underlag være i ett stykke.

Mellomleggene søkes plassert rett over underlagene.

Lengden på mellomleggene skal minst tilsvare pakkebredden. Mellomlegg under toppakke skal rekke over lastens største bredde. Mellomlegg må ikke stikke så langt ut fra lasten at det blir til hinder for pålegging av presenning mellom staker og last.

4.10.20-FR (Ledig)

4.10.21-FR Jording

Ved kjøring under spenningsførende kontaktledning, skal last av elektrisk ledende materiale som ikke har sikker metallisk forbindelse til vognens ramme jordes når:

1. metalliske deler av lasten som ligger mer enn 3.000 mm over skinneoverkant rager utenfor lasteprofilet
2. metalliske deler av lasten som ligger mer enn 3.000 mm over skinneoverkant og så langt utenfor vognens endeaksel eller boggisenter at lasten må kjøres som spesialtransport
3. lastens lengde er mer enn 40 m

Styringssystem
Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård
Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009
16.10.2022
Side: 130 av 361

Unntak: For skinner lastet i høyst 3 lag, kreves jording bare for skinner med lengde over 45 m.

Til jording skal det brukes en kobberforbindelse med minimum 25 mm² tverrsnitt som forbindes med vognens ramme.

For gods som er lastet i flere atskilte lag, er det tilstrekkelig at øverste lag jordes

4.10.22-FR Containere og vekselbeholdere

Containere og vekselflak tillates kun transportert på vogner spesielt tilpasset formålet. Vogner med litra g har spesielle containerpigger, og dette er tilstrekkelig lastsikring på slike vogner. (Andre vogner kan ha andre typer containerpigger. F.eks. låsbare pigger.)

Bremseprøver skal før avgang kontrollere at:

1. piggene sitter riktig i containerens beslag i alle 4 hjørner
2. innfellbare containerpigger ut over de 4 i containerens hjørner er felt og sikret slik at piggen peker ned

For kortere transporter kan små containere stemples og nedbindes.

Kapittel 5. Trafikkstyring - togledelse og togekspedisjon

- I. Generelt
- II. Strekning med fjernstyring og strekning med togmelding
- III. Tilleggsbestemmelser for strekning med togmelding og grensestasjon
- IV. Midlertidig endring av driftsform på strekning med fjernstyring
- V. Strekning med ERTMS

I. Generelt

5.1 Trafikkstyring

1. Toglederen har det øverste operative ansvaret for å overvåke og lede togframføringen.
2. På strekning med fjernstyring og på strekning med ERTMS utføres trafikkstyringen av toglederen. På strekning med togmelding utføres trafikkstyringen av toglederen og togekspeditørene. På grensestasjon utføres trafikkstyringen av toglederen og togekspeditøren.
3. Når det er nødvendig eller hensiktsmessig, kan toglederen eller togekspeditøren bestemme at et tog skal kjøre i et annet spor enn det som er bestemt. Toglederen eller togekspeditøren skal bestemme hvilket spor et tog skal kjøre hvis dette ikke er bestemt i ruten for toget.
4. Oppgavene til en togleder eller togekspeditør kan overføres til en annen, men ansvaret kan ikke overføres.
5. En person som er under opplæring til togledertjeneste, kan utføre trafikkstyring under oppsyn av toglederen. En person som er under opplæring til togekspeditørtjeneste, kan utføre trafikkstyring under oppsyn av togekspeditøren.
6. Togekspeditøren skal bære uniform og lue med rødt tjenestetegn.
7. Når toglederen ikke kan fjernstyre sikringsanlegget på fjernstyrt stasjon på strekning med fjernstyring, kan toglederen beordre en stillverksvakt til å manøvrere det. Stasjonen skal fortsatt betraktes som fjernstyrt. Toglederen avgjør i hvert enkelt tilfelle hvem som kan fungere som stillverksvakt.

5.2 Rekvirering av kjøretøy i en nødsituasjon eller ved driftsstans

1. Når Bane NOR rekvirerer kjøretøy ved en nødsituasjon eller driftsstans, skal det jernbaneforetaket som er i en nødsituasjon eller har driftsstans, være ansvarlig for kjøringen av toget. De berørte jernbaneforetakene kan likevel avtale at det rekvirerte jernbaneforetaket skal være ansvarlig.

2. Toglederen har midlertidig disposisjonsrett over kjøretøy og personale i en nødsituasjon eller ved driftsstans. Før rekvirering skal toglederen ta kontakt med de berørte jernbaneforetakene.

5.3 Toglederens adgang til å fravike bestemmelser-

Toglederen kan i enkeltsituasjoner fravike fra Trafikkregler for jernbanenettet (TJN). Dette gjelder når det er fare for liv og helse eller det er nødvendig for å løse opp eller unngå en fastlåst trafikksituasjon, og det ikke innebærer en økt risiko. Toglederen skal tydelig angi hvilke regler det fravikes fra. Bestemmelser der det er angitt at regelen kommer fra TSI-OPE kan ikke fravikes, og der det er angitt at bestemmelsen kommer fra tillegg A kan det ikke fravikes på strekning med ERTMS.

5.3-BN

1. Toglederens rett til å fravike fra bestemmelsene gjelder også andre bestemmelser i Operativt regelverk (ORV).
2. Før fravik gjennomføres, skal toglederen dokumentere fraviket og de vurderingene som ligger til grunn i formular 26 - Fravik fra Trafikkregler for jernbanenettet (TJN) og ORV.
3. Toglederen skal konferere med annen togleder i trafikkstyringsentralen, med toglederområdets beredskapsvakt eller med togdriftsleder før fraviket iverksettes. Ved enighet om fravik skal begge skrive under i formularet.
4. Dersom det ikke er tid til å konferere, eller det ikke er enighet om fravik, skal toglederen kun gjøre fravik ved fare for liv og helse.
5. Når toglederen må konferere med toglederområdets beredskapsvakt eller med togdriftsleder, og disse ikke er til stede i sentralen, skal konferansen foregå på togradio. Ved enighet om fravik skal toglederen føre begge navn i formularet og påføre at konferansen er utført på togradio.
6. Toglederen skal gi fraviket skriftlig på formular 22B - Kunngjøring/tillatelse. Dersom fraviket likevel må gis muntlig, skal toglederen begrunne dette i fraviksformularet.

5.4 Kjøring inn på spor der det står andre kjøretøy

1. Toglederen eller togekspeditøren kan gi tillatelse til å kjøre inn på spor der det står andre kjøretøy eller ut på blokkstrekning der det står tog som skal hentes. På strekning med ERTMS skal slik kjøring foregå i modus på sikt (OS-modus).
2. Når et tog må kjøre inn mot andre kjøretøy, skal toglederen eller togekspeditøren
 - a) forvise seg om at toget som står i sporet står stille og ikke vil bli satt i bevegelse (TSI-OPE A 6.31),

- b) informere føreren i begge togene dersom kjøringen ikke er i henhold til ruten,
- c) om mulig sikre togvei på strekning med ERTMS eller skiftevei på fjernstyrt eller betjent stasjon for toget som skal kjøre inn mot annet kjøretøy (TSI-OPE A 6.31), og
- d) om nødvendig gi føreren i toget som skal kjøre inn mot annet kjøretøy tillatelse til å kjøre forbi signal som ikke kan vise kjørsignal (TSI-OPE A 6.31).

3. Føreren i det toget som skal kjøre inn i det belagte sporet skal forholde seg til toglederens eller togekspeditørens instruksjoner.

II. Strekning med fjernstyring og strekning med togmelding

5.5 Togveiens lengde

1. Togveien for et tog er fra et hovedsignal til neste hovedsignal, dersom ikke annet signal forkorter togveien.
2. På strekning med togmelding gjelder i tillegg følgende:
 - a) Ved kjøring inn på en betjent stasjon slutter togveien senest ved middel mot nærmeste togspor i stasjonens andre ende.
 - b) Ved kjøring ut fra en betjent stasjon gjelder togveien til innkjørhovedsignalet eller innkjørsignalet på neste betjente stasjon.
3. Toglederen eller togekspeditøren kan gi tillatelse til å kjøre forbi et signal som forkorter togveien ved at
 - a) dvergsignalet som begrenser togveien stilles slik at det viser signal 44 «Varsom kjøring tillatt» eller signal 45 «Kjøring tillatt», eller
 - b) togekspeditøren gir signal 8A eller 8B «Fortsett innkjøring» på stasjoner uten dvergsignaler
4. Togekspeditøren kan gi signal 1K og 1L «Stopp» for å stoppe tog på et bestemt sted på stasjonen.
5. Det er ikke tillatt å framføre innkjørende tog forbi utkjørhovedsignal som viser signal «Stopp» ved hjelp av dvergsignal på utkjørhovedsignalets mast, eller ved hjelp av siste frittstående dvergsignal foran felles utkjørhovedsignal.

5.6 Klar togvei

Med klar togvei menes at

- a) togveien er fri for kjøretøy eller annen hindring i og ved sporet, og at sporveksler i togveien ligger i riktig stilling for toget,
- b) sporveksler er sikret på stasjon. Dette kan unnlates i utkjørtogveien for tog som har stoppet på betjent stasjon med enkelt innkjørsignal,
- c) kjøretøy på nabospor på en stasjon er satt innenfor middel og er sikret mot å komme i bevegelse, og
- d) sporveksler ved sidespor og på ubetjente stasjoner er sikret.

5.7 Signal for kjøring av tog inn på en stasjon

1. Det skal vises signal for kjøring av tog inn på en stasjon. Før signal vises, skal togveien for toget være klar. Signal for kjøring inn på en stasjon vises ved kjørsignal i innkjørhovedsignal, enkelt innkjørsignal, midlertidig innkjørsignal eller indre hovedsignal i innkjørtogvei.
2. På stasjoner uten ATC skal sporveksler i togveien for tog i motsatt kjøreretning være lagt i stilling til et annet spor enn det som det skal vises innkjørsignal til. Der det er mulig, skal sporvekselen legges i stilling til et spor som er fritt for kjøretøy.
3. Det skal vises signal 20A eller 20B «Stopp» fra innkjørsignalstedet til andre tog enn det som skal kjøre inn på stasjonen, helt til toget som kjører inn har stoppet. På fjernstyrt stasjon ivaretas dette av kryssingslåsing i sikringsanlegget.
4. Det kan likevel vises signal for kjøring inn på en stasjon for mer enn ett tog, hvis sporanlegget eller et teknisk system sikrer at det ikke kan kjøres fra den ene togveien inn i den andre togveien.
5. På stasjon med hoved- og forsignal skal disse brukes for signalering til tog, selv om stasjonen ikke er betjent.

5.8 Signal for kjøring av tog videre på en stasjon eller ut fra en stasjon

1. Det skal vises signal for kjøring av tog videre på en stasjon eller ut fra en stasjon. Før signal vises skal togveien være klar og togrekkefølgen skal være overholdt. Signalet gjelder for togveien.
2. På en fjernstyrt stasjon skal signal for kjøring videre på en stasjon vises ved kjørsignal i indre hovedsignal i utkjørtogvei. Signal for kjøring ut fra en stasjon skal vises ved kjørsignal i utkjørhovedsignal. Disse signalene kan i tillegg repeteres ved togsporsignal og/eller repetérsignal.
3. På en betjent stasjon der det er angitt i ruten, skal togekspeditøren i tillegg vise signal 12A eller 12B «Kjøretillatelse» til føreren i tog som har stoppet på stasjonen før kjøring ut fra stasjonen. Før togekspeditøren viser signal 12A eller 12B «Kjøretillatelse», skal hovedsignal eller midlertidig utkjørsignal vise kjørsignal. På stasjoner med indre hovedsignal skal togekspeditøren vise signal 12A eller 12B «Kjøretillatelse» ved indre hovedsignal i utkjørtogvei dersom toget stopper ved dette signalet. Dersom togekspeditøren har gitt signal 12A eller 12B «Kjøretillatelse» ved indre hovedsignal, skal det ikke gis nytt signal 12A eller 12B «Kjøretillatelse» ved utkjørhovedsignal dersom toget har stoppet foran dette.
4. På betjent stasjon der ombordansvarlig ikke kan kontrollere at toget har fått kjørsignal i utkjørhovedsignal, indre hovedsignal, repetérsignal eller togsporsignal, skal togekspeditøren i tillegg vise signal 12A eller 12B «Kjøretillatelse» til ombordansvarlig i persontog. Disse stasjonene er listet i strekningsbeskrivelsen.
5. På en betjent stasjon skal det vises kjørsignal i utkjørhovedsignal eller midlertidig utkjørsignal og eventuelt i indre hovedsignal for tog som skal passere. På en betjent stasjon med enkelt innkjørsignal skal det vises signal 3A eller 3B «Passér».
6. På stasjon med indre hovedsignaler i utkjørtogveien kan kjørsignal vises i indre hovedsignal selv om utkjørhovedsignalet for strekning til fjernstyring ikke viser kjørsignal. Togekspeditøren kan gi signal 12A eller 12B «Kjøretillatelse» selv om indre hovedsignal viser signal 20B «Stopp» når dvergsignal på indre hovedsignal

Styringsystem

Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård

Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009

16.10.2022

Side: 135 av 361

viser signal 45 «Kjøring tillatt» eller signal 44 «Varsom kjøring tillatt», etter å ha informert føreren i henhold til bestemmelsen i punkt 7.16 nr. 2.

7. Signal 13A eller 13B «Kjøretillatelse mottatt» gjelder også som tilbakemelding til togekspeditøren når kjøretillatelsen blir gitt ved signal 12A eller 12B «Kjøretillatelse».

8. På holdeplasser og ubetjente stasjoner gjelder sist mottatte kjøretillatelse.

5.9 Innlåsing av tog på sidespor på strekning med fjernstyring og strekning med ERTMS

Tog kan låses inn på sidespor på strekning med fjernstyring og strekning med ERTMS.

III. Tilleggsbestemmelser for strekning med togmelding og grensestasjon

5.10 Sending og mottak av togmeldinger

1. På strekning med togmelding skal togekspeditøren sende og motta togmeldinger.
2. Det skal fremgå av en togmeldingsbok om en blokkstrekning er frigitt for et tog og i tilfelle hvilket, eller om blokkstrekningen er sperret. Endringer i togmeldingsboken skal være sporbare.

5.10-BN

Togekspeditørene skal utveksle togmeldinger på togradio. Ved feil på togradio kan annen telefon benyttes etter særskilt tillatelse fra toglederen.

5.11 Utveksling av avgangsmelding og ankomstmelding

1. På betjente stasjoner på strekning med togmelding skal det utveksles togmelding før det enkelte togs avgang (avgangsmelding) og etter det enkelte togs ankomst (ankomstmelding). Togmeldinger skal utveksles mellom de nærmeste betjente stasjonene.
 2. Togekspeditøren skal sende avgangsmelding til togekspeditøren på neste stasjon som skal besvare avgangsmeldingen.
 3. Er det ikke kontroll på at sporveksler ved sidespor eller ubetjente stasjoner er sikret, skal svaret på avgangsmeldingen lyde:
«Kontrollen av sporveksler ikke i orden. For øvrig klart for tog ... (nr.) til ... (egen stasjons navn)».
- Føreren skal informeres skriftlig om at det ikke er kontroll på sporveksler (betinget kjøretillatelse).
4. Dersom kontrollåsnøkkelen for et sidespor er sikret med D-lås og nøkkelen ikke befinner seg på egen stasjon eller på nabostasjonen, skal føreren mot kvittering få skriftlig informasjon fra togekspeditøren om å stoppe foran sporvekselen ved sidesporet og undersøke om den ligger i riktig stilling, før toget kjører over.
 5. Togekspeditøren skal sende ankomstmelding til togekspeditøren på forrige stasjon når hele toget er kommet inn på stasjonen. Togekspeditøren som mottar ankomstmeldingen, skal bekrefte at meldingen er mottatt.

Styringssystem

Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård

Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009

16.10.2022

Side: 136 av 361

6. Togekspeditøren skal informere togekspeditøren på neste stasjon når et tog har kjørt tilbake fra et sted på linjen. Togekspeditøren skal i tillegg sende ankomstmelding til den stasjonen det er sendt avgangsmelding til.

7. Togekspeditøren skal informere togekspeditøren på neste stasjon når et hjelpelokomotiv er kommet tilbake fra et sted på linjen. Når togekspeditøren på neste stasjon har blitt informert om at et hjelpelokomotiv er kommet tilbake fra et sted på linjen og toget er kommet inn på den stasjonen det er sendt avgangsmelding til, skal togekspeditøren sende ankomstmelding.

5.11-BN

1. Ordlyden i punkt 5.11 nummer 3 er svaret på avgangsmeldingen og det skal derfor utveksles signaturer mellom togekspeditørene.

2. Togekspeditøren skal benytte følgende ordlyd om at hjelpelokomotiv er kommet tilbake fra sted på linjen i henhold til punkt 5.11 nummer 7:

«Hjelpelokomotiv fra tog ... (tognummer) er kommet inn. Signatur.»

3. Dersom linjen ikke er klar eller tog ikke er kommet senest 20 minutter etter at det skulle ha kommet, skal togekspeditøren sperre linjen ved togmelding. Når linjen er klar eller når forsinket tog er kommet, kan togekspeditøren oppheve sperringen ved togmelding. Den togekspeditøren som sperrer strekningen skal informere toglederen.

5.12 Tog som stoppes på betjent stasjon

Så lenge blokkstrekningen ikke er klar, skal det vises signal 20B «Stopp», eller på stasjon med enkelt innkjøringsignal signal 1A eller 1B «Stopp» for toget. Signal 1A eller 1B «Stopp» skal vises på plattform eller annet fast sted, vanligvis utenfor stasjonsbygningen og på samme side av sporet som denne.

5.13 Togekspeditørens nærvær på plattform eller ved togveien

1. For tog som kjører til eller kommer fra strekning med togmelding, skal togekspeditøren være til stede på plattformen eller ved togveien ved et togs ankomst og avgang eller passering, med mindre annet er bestemt for den enkelte stasjon.
2. For et tog som kjører til eller kommer fra strekning med fjernstyring, skal togekspeditøren være til stede på plattform eller ved togveien enten ved ankomst, avgang eller passering, med mindre annet er bestemt for den enkelte stasjon.
3. Togekspeditøren skal være synlig for føreren og skal i mørket vise hvitt lys mot føreren.

5.14 Informasjon til føreren om at kryssende tog er kommet

1. Togekspeditøren på kryssingsstasjonen skal vise signal 9 «Kryssende tog er kommet», eller informere føreren om at det kryssende toget er kommet, dersom det er vanskelig for føreren å fastslå om kryssende tog er kommet. Dette gjelder i tilfeller

hvor føreren ikke kan se det kryssende toget eller hvor det er flere tog på stasjonen. Informasjonen skal gis før toget kjører fra stasjonen til strekning med togmelding.

2. Når det er angitt kryssing mellom tog hvor togene ikke har felles blokkstrekning på begge sider av kryssingsstasjonen, skal togekspeditøren kun gi signal 9 «Kryssende tog har kommet» til det toget som skal kjøre ut på den felles blokkstrekningen.

5.15 Kryssingsforandring

1. Ved kryssingsforandring skal toglederen gi kryssingsordre til togekspeditørene. De togekspeditørene som toglederen utpeker, skal gi kryssingsordren skriftlig til førerne i togene. Føreren i toget som skal holdes tilbake skal motta kryssingsordren senest på den nye kryssingsstasjonen. Føreren i det andre toget skal motta kryssingsordren senest på den opprinnelige kryssingsstasjonen.
2. Toglederen skal gi kryssingsordren først til togekspeditøren på den nye kryssingsstasjonen.
3. Kryssingsordren skal ha følgende ordlyd:
«Tog ... (nr.) skal i dag krysse tog ... (nr.) i ... (stasjon). ... (navn) togleder»
4. Når den nye kryssingsstasjonen har bekreftet kryssingsordren, skal toglederen gi kryssingsordren til den opprinnelige kryssingsstasjonen og deretter til eventuelle stasjoner mellom den opprinnelige og den nye kryssingsstasjonen. Togekspeditørene skal bekrefte at kryssingsordren er mottatt ved å gjenta ordlyden og oppgi sitt navn.

5.15-BN

1. Toglederen skal bruke formular 24A Kryssings- og forbikjøringsordre, og fylle ut Kryssingsordre I og Kryssingsordre II. Ordre om kryssingsforandring skal sendes ut og erkjennes i denne rekkefølge:

- Kryssingsordre I til togekspeditøren på ny kryssingsstasjon.
- Kryssingsordre I til toget som skal holdes tilbake senest på den nye kryssingsstasjonen.
- Kryssingsordre II til togekspeditøren på opprinnelig kryssingsstasjon.
- Kryssingsordre II til det andre toget senest på den opprinnelige kryssingsstasjonen.
- Kryssingsordre II til togekspeditører på eventuelle stasjoner mellom den opprinnelige og den nye kryssingsstasjonen.

2. Togekspeditørene skal skrive kryssingsordren ned på formular 24B Kryssings- og forbikjøringsordre.

3. Navn og signaturer skal utveksles ved sending og mottak av kryssingsordre.

4. Er togekspeditøren unntaksvis forhindret fra å erkjenne ordren, kan en annen godkjent som togekspeditør erkjenne ordren etter først å ha konferert med togekspeditøren. Vedkommende skal erkjenne med togekspeditørens navn og sin egen signatur.

5. Dersom kryssingsordren tildeles toget som skal holdes tilbake på en stasjon før den nye kryssingsstasjonen, skal togekspeditøren informere togekspeditøren på ny kryssingsstasjon at ordren er overlevert.

6. Dersom kryssingsordren tildeles det andre toget på en stasjon før den opprinnelige kryssingsstasjonen, skal togekspeditøren informere togekspeditøren på opprinnelig kryssingsstasjon om at ordren er overlevert.

5.16 Kryssingsordre for tog som skal holdes tilbake

1. Når togekspeditøren på den nye kryssingsstasjonen mottar kryssingsordren, skal togekspeditøren bekrefte at kryssingsordren er mottatt med følgende ordlyd:

«Tog ... (nr.) holdes tilbake her inntil tog ... (nr.) er kommet. ... (navn) togekspeditør»

2. Dersom føreren i toget som skal holdes tilbake mottar kryssingsordren på en stasjon før den nye kryssingsstasjonen, skal togekspeditøren informere togekspeditøren på den nye kryssingsstasjonen om at føreren har mottatt kryssingsordren.

3. Togekspeditøren skal ikke vise kjørsignal inn på den nye kryssingsstasjonen til toget som skal holdes tilbake før

- a) togekspeditøren på en stasjon før har bekreftet at kryssingsordren er mottatt av føreren i toget som skal holdes tilbake, eller
- b) føreren er informert av togekspeditøren om kryssingen over togradio og om at føreren skal motta kryssingsordre inne på stasjonen

4. Ved flytting av en kryssing fra en stasjon på strekning med togmelding, til en stasjon på strekning med fjernstyring eller strekning med ERTMS, anses grensestasjonen som ny kryssingsstasjon.

5.17 Kryssingsordre på den opprinnelige kryssingsstasjonen

1. Når togekspeditøren på den opprinnelige kryssingsstasjonen mottar kryssingsordren, skal togekspeditøren bekrefte at kryssingsordren er mottatt ved å gjenta kryssingsordren og oppgi sitt navn.

2. Ved flytting av en kryssing fra en stasjon på strekning med fjernstyring eller strekning med ERTMS til en stasjon på strekning med togmelding, anses grensestasjonen som opprinnelig kryssingsstasjon.

5.17-BN

Opprinnelig og ny kryssingsstasjon i skillet mellom enkelt- og dobbeltsporet strekning:

1. Når tog, som etter ruten skal møtes på en dobbeltsporet strekning, skal krysse på en stasjon på en tilstøtende enkeltsporet strekning, skal stasjonen mellom strekningene betraktes som opprinnelig kryssingsstasjon.

2. Når tog, som etter ruten skal krysse på en enkeltsporet strekning, i stedet skal møtes på en tilstøtende dobbeltsporet strekning, skal stasjonen mellom strekningene

betraktes som ny kryssingsstasjon. Hvis togene også skal kjøre over en tilstøtende enkeltsporet strekning på den andre siden av dobbeltsporstrekningen, betraktes begge stasjonene mellom de enkeltsporede strekningene og den dobbeltsporede strekningen som nye kryssingsstasjoner.

3. Når kryssing mellom tog, som kjører over to enkeltsporede strekninger med en mellomliggende dobbeltsporet strekning, legges fra en stasjon på den ene til en stasjon på den andre enkeltsporede strekningen, gjelder bestemmelsen for kryssingsforandring på enkeltsporet strekning.

4. Når møte mellom tog, som kjører over to dobbeltsporede strekninger med en mellomliggende enkeltsporet strekning, legges fra den ene til den andre dobbeltsporede strekningen, skal begge stasjonene mellom enkeltsporet og dobbeltsporet strekning betraktes henholdsvis som opprinnelig og som ny kryssingsstasjon.

5.18 Når den nye kryssingsstasjonen etter ruten er ubetjent

1. Når den nye kryssingsstasjonen etter ruten er ubetjent, anses kryssingsordren i tillegg som en bekreftelse på at stasjonen er betjent for togene som skal krysse. Føreren i det toget som skal holdes tilbake skal ha mottatt kryssingsordren på en stasjon før den nye kryssingsstasjonen.
2. Dersom kryssingen senere blir lagt til en annen stasjon, skal stasjonen som er gjort betjent ved kryssingsordre fortsatt være betjent, med mindre annen kunngjøring mottas.

5.18-BN

Dersom togekspeditøren på nærmeste betjente stasjon ikke har fått ordre om kryssingen, skal togekspeditøren på den nye kryssingsstasjonen informere om at stasjonen er betjent for togene som skal krysse.

5.19 Kryssing som ikke er oppført i ruten for toget

1. Kryssing som ikke er oppført i ruten for toget kan forekomme i følgende tilfeller:
 - a) ved forandring av kryssing mellom to tog,
 - b) ved endring i togrekkefølgen for tog som kjører i samme retning,
 - c) ved innstilling av tog,
 - d) ved forsinkelse av tog uten at det foretas forandring av kryssing eller endring i rekkefølgen for tog som kjører i samme retning,
 - e) ved hjelpelokomotiv som returnerer,
 - f) når kryssing flyttes fra stasjon på strekning med fjernstyring eller strekning med ERTMS til en grensestasjon, og toget som skal holdes tilbake skal kjøre til strekning med togmelding, eller
 - g) når toget skal kjøre før rutetid fra utgangsstasjonen.
2. Ved kryssing som ikke er oppført i ruten, skal toglederen gi kryssingsordre til togekspeditørene når forskjellen mellom ankomsttid og avgangtid er under en time.

Styringssystem
Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård
Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009
16.10.2022
Side: 140 av 361

Den togekspeditøren som toglederen utpeker, skal gi kryssingsordren skriftlig til føreren i det toget som skal holdes tilbake.

3. Kryssingsordren skal ha følgende ordlyd:

«Tog ... (nr.) skal i dag krysse tog ... (nr.) i ... (stasjon). ... (navn) togleder»

4. Når togekspeditøren på den stasjonen der kryssingen oppstår mottar kryssingsordren, skal togekspeditøren bekrefte at kryssingsordren er mottatt med følgende ordlyd:

«Tog ... (nr.) holdes tilbake her inntil tog ... (nr.) er kommet. ... (navn) togekspeditør»

5. Dersom føreren mottar kryssingsordren på en stasjon før, skal togekspeditøren informere togekspeditøren på stasjonen der kryssingen oppstår om at føreren har bekreftet at kryssingsordren er mottatt.

6. Dersom toget som skal holdes tilbake ikke har fast stopp på den stasjonen kryssingen oppstår, skal det ikke vises kjørsignal inn på stasjonen før

- a) det andre toget har kommet inn på stasjonen,
- b) togekspeditøren på en stasjon før har bekreftet at kryssingsordren er mottatt av føreren i toget som skal holdes tilbake, eller
- c) føreren er informert av togekspeditøren om kryssingen over togradio og om at føreren skal motta kryssingsordre inne på stasjonen.

5.19-BN

1. Togekspeditøren skal informere toglederen når det oppstår kryssing som ikke er oppført i ruten.

2. Når det oppstår kryssing mellom tog og returnerende hjelpelokomotiv, skal følgende ordlyd benyttes:

«Tog ... (nr.) skal i dag krysse tog ... (nr.) sitt hjelpelokomotiv i ... (stasjon). ... (navn) togleder»

3. Ved returnerende hjelpelokomotiv erkjenner togekspeditøren ordren med følgende ordlyd:

«Tog ... (nr.) holdes tilbake her inntil tog ... (nr.) sitt hjelpelokomotiv er kommet ... (navn) togekspeditør»

5.20 Endring av togs rekkefølge ut fra en stasjon

1. Når toglederen endrer rekkefølgen for tog, skal toglederen gi forbikjøringsordre til togekspeditørene. De togekspeditørene som toglederen utpeker, skal gi forbikjøringsordren skriftlig til førerne.

2. Forbikjøringsordren gis først til togekspeditøren på den stasjonen hvor rekkefølgen endres. Forbikjøringsordren skal ha følgende ordlyd:

«Tog ... (nr.) skal i dag kjøre etter tog(ene) ... (nr.) fra ... (stasjon) til ... (stasjon). ... (navn) togleder»

Styringsystem

Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård

Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009

16.10.2022

Side: 141 av 361

3. Togekspeditøren på den stasjonen rekkefølgen endres, bekrefter at forbikjøringsordren er mottatt med følgende ordlyd:

«Tog ... (nr.) kjører etter tog(ene) ... (nr.) fra ... (stasjon) til ... (stasjon). ... (navn) togekspeditør»

Togekspeditørene på de øvrige stasjonene bekrefter at forbikjøringsordren er mottatt ved å gjenta ordren og oppgi sitt navn.

4. Dersom føreren mottar forbikjøringsordren på en stasjon før den stasjonen rekkefølgen endres, skal togekspeditøren informere togekspeditøren på den stasjonen rekkefølgen endres, om at føreren har mottatt forbikjøringsordren.

5. Når den stasjonen rekkefølgen endres fra etter ruten er ubetjent, anses forbikjøringsordren i tillegg som en bekreftelse på at stasjonen er betjent for togene som skal endre rekkefølge. Førerne i togene skal ha mottatt forbikjøringsordren på en stasjon før.

6. Hvis den endrede rekkefølgen senere forandres til å gjelde fra eller til en annen stasjon, skal stasjonen som er gjort betjent ved forbikjøringsordre fortsatt være betjent, med mindre annen kunngjøring mottas.

5.20-BN

Dersom togekspeditøren på nærmeste betjente stasjon ikke har fått ordre om endret rekkefølge, skal togekspeditøren på den nye forbikjøringsstasjonen informere om at stasjonen er betjent for togene som skal endre rekkefølge.

IV. Midlertidig endring av driftsform på strekning med fjernstyring**5.21 Midlertidig endring av driftsform fra strekning med fjernstyring til strekning med togmelding**

Dersom driftsformen midlertidig endres fra strekning med fjernstyring til strekning med togmelding, gjelder følgende:

- a) Bestemmelsene for strekning med togmelding gjelder, med mindre noe annet er kunngjort.
- b) Når det er planlagt å sette fjernstyringen ut av bruk, skal dette bekjentgjøres med kunngjøring. Det skal angis om ATC er virksom eller ikke.
- c) Dersom innkjørhovedsignal og/eller utkjørhovedsignal ikke skal benyttes, skal midlertidig innkjørsignal og/eller midlertidig utkjørsignal benyttes.
- d) Toglederen skal kontrollere at strekningen er klar for tog før driftsformen endres.
- e) Når fjernstyringen settes ut av bruk på en stasjon, og den ene eller begge nabostrekningene fortsatt er strekning med fjernstyring, blir denne stasjonen grensestasjon til den eller de fjernstyrte strekningene.
- f) Toglederen skal sende kunngjøring om at driftsformen endres tilbake til strekning med fjernstyring.

5.21-BN

1. Hvis toglederen finner det nødvendig å endre driftsform, skal dette godkjennes av togdriftslederen eller beredskapsvakten for togledelsen før endringen iverksettes.
2. Linjeleder skal vurdere om aktuelle stasjoner skal bemannes med togekspeditør og eventuelt assisterende togekspeditør, og skal benytte «Sjekkliste betjening av fjernstyrt stasjon pga. oppståtte driftsavvik». Inntil dette er gjort, skal stasjonene bemannes med togekspeditør og assisterende togekspeditør.
3. Den enkelte stasjonen skal ha lik signalutrustning ved alle stasjonens innkjør- og utkjørsignalsteder. Unntak fra dette kan gjøres etter tillatelse fra trafikkdirktøren, dersom særskilte forhold tilsier det.
4. Signaler som gir kjøretillatelse mot strekning med togmelding skal kobles i uavhengighet til linjeblokken dersom dette er teknisk mulig.
5. Ved oppstått feil i signalanlegg skal det gjennomføres linjevisitasjon av strekningen før fjernstyringen settes ut av bruk.
6. Før togekspeditøren kobler inn stasjonens sikringsanlegg for betjening, skal togekspeditøren henvende seg til toglederen for å orientere seg om togtrafikken.
7. Når det skal skiftes på sidespor skal toglederen, før sidesporet frigis eller før det gis tillatelse til bruk av frikoplingsnøkkelen, konferere med togekspeditørene på nærmeste betjente stasjon på hver side av sidesporet om skifting kan foretas.
8. Når toglederen etter endt skifting har tatt tilbake frigivingen og det er kontroll på riglene, skal toglederen meddele togekspeditørene dette, eventuelt at sporsperrer og sporveksler ved sidesporet er lagt tilbake i normalstilling, og at frikoplingsnøkkelen er satt tilbake på plass.
9. Før fjernstyringen gjenopptas, skal toglederen orientere seg om trafikkavviklingen over strekningen hvor fjernstyringen har vært ute av bruk og forvise seg om at stasjoner som har vært betjente er gjort ubetjente.

5.22 Enkeltsporet drift på dobbeltsporet strekning ved endret driftsform

1. Dersom driftsformen er endret fra strekning med fjernstyring til strekning med togmelding, gjelder følgende:
 - a) Toglederen kan bestemme at det skal være enkeltsporet drift på dobbeltsporet strekning eller at toget skal kjøre på et annet hovedspor enn det som står i ruten for toget. Togekspeditøren og føreren skal informeres om endringen skriftlig eller elektronisk.
 - b) Togenes rekkefølge ved enkeltsporet drift på dobbeltsporet strekning fastsettes ved kryssinger.

- c) Ved kryssingsforandring eller endring av rekkefølge for tog ved enkeltsporet drift på dobbeltsporet strekning, skal toglederen sende kryssingsordre eller forbikjøringsordre.

2. Når det ene hovedsporet på dobbeltsporet strekning ikke kan benyttes slik at tog i den ene retningen må kjøre på venstre hovedspor, skal kunngjøringen tildeles alle tog som skal kjøre over strekningen i perioden og togekspeditører på berørte stasjoner. Kunngjøringen skal angi:

- a) strekningen der tog skal kjøre på venstre hovedspor,
- b) hvilket hovedspor togene skal kjøre,
- c) dato og klokkeslett ordningen skal settes i verk fra, eventuelt etter hvilke tog,
- d) dato og klokkeslett ordningen skal opphøre fra, eventuelt etter hvilke tog, og
- e) togrekkefølgen.

V. Strekning med ERTMS

5.23 Klar togvei før kjøretillatelse

Før kjøretillatelse gis på strekning med ERTMS, skal togveien være klar. Med klar togvei menes at togveien er fri for kjøretøy eller annen hindring i og ved sporet, og at sporveksler i togveien ligger i riktig stilling og er sikret for toget. For kjøretillatelse i modus på sikt (OS-modus) kan det likevel være kjøretøy i sporet. For muntlig kjøretillatelse for modus særlig ansvar (SR-modus) gjelder bestemmelsene i kapittel 7.

5.24 Trekkraftkjøretøyet skal kjøres som tog og det kreves bekreftelse av modus særlig ansvar (SR-modus) ved forberedelse til kjøring

1. Når toglederen skal gi tillatelse til å starte kjøring med modus særlig ansvar (SR-modus) når trekkraftkjøretøyet skal kjøres som tog og det ved forberedelse til kjøring kreves bekreftelse av modus særlig ansvar (SR-modus), skal toglederen gi kjøretillatelsen ved bruk av formular 7. (TSI-OPE A 6.2.4)
2. Hvis toget ikke står ved signal E35 «Stoppskilt» (signal E35 «Stoppskilt» er ikke synlig for føreren), gjelder kjøretillatelsen fra togets posisjon fram til første signal E35 «Stoppskilt». Toglederen skal gi kjøretillatelse forbi togets front ved å bruke formular 7 punkt 7.10.
3. Hvis toget står ved signal E35 «Stoppskilt» (signalets identifikasjon er synlig for føreren), gjelder kjøretillatelsen fra togets posisjon, forbi signalet, og frem til neste signal E35 «Stoppskilt». Toglederen skal samtidig gi kjøretillatelse forbi togets front ved å bruke formular 7 punkt 7.10, og forbi signalet ved formular 7 punkt 7.20.
4. Hvis nærmeste signal E35 «Stoppskilt» er synlig for føreren uten at føreren kan se signalets identifikasjon, gjelder nummer 3. Toglederen skal i tillegg, ved bruk av formular 7 punkt x90, instruere føreren om å stoppe foran signalet og bekrefte signalets identifikasjon dersom systemet ikke gir kjøretillatelse ved signalet. Toglederen skal kontrollere at informasjonen er korrekt før toget kjører videre.

5.24-BN

1. Toglederen skal posisjonere toget i fjernstyringssystemet når toget står så nært signal E35 «Stoppskilt» at signalets identifikasjon er synlig for føreren.
2. Før toglederen gir tillatelse til å starte kjøring i modus særlig ansvar (SR-modus), skal toglederen
 - a) kontrollere at betingelser for togveien er oppfylt
 - b) kontrollere alle restriksjoner og/eller instruksjoner det er behov for, og angi disse i formular 7
 - c) kontrollere om det er midlertidig nedsatte hastigheter lavere enn hel sikthastighet som føreren ikke er informert om ved driftsoperativ kunngjøring, og angi disse i formular 7

(TSI-OPE A 5.1.7, 6.2.4)

3Ø. For Østfoldbanens østre linje gjelder følgende: Toglederen skal stille togvei for toget før toglederen gir føreren tillatelse til å trykke «Start».

5.25 Restriksjoner til tog eller opphevelse av et formular

1. Dersom det oppstår behov for å gi spesielle ordrer eller restriksjoner til tog på strekning med ERTMS som ikke er dekket av øvrige formularer, kan toglederen utstede ordre til føreren ved å bruke formular 3 Ordre om å bli stående/foreta systemavregistrering eller formular 5 Ordre om å kjøre med hastighetsrestriksjon.
2. Dersom det oppstår behov for å oppheve et formular på strekning med ERTMS, skal toglederen utstede formular 4 Opphevelse av et formular.

Kapittel 6. Kjøring av tog

I. Generelt

II. Før kjøring

III. Under kjøring på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding

IV. Tilleggsbestemmelser for kjøretøy med ETCS-ombordutrustning

V. Tilleggsbestemmelser for strekning med togmelding

I. Generelt

6.1 Fører og ombordansvarlig

1. Føreren har ansvaret for at toget kjøres sikkerhetsmessig forsvarlig i henhold til ruten for toget, hastighet, signaler og skilt, togets bremseevne m.m.
2. Føreren skal følge med på infrastrukturen, indikeringene i førerpanelet og andre tog, og skal reagere i henhold til trafikkreglene. (TSI-OPE A 5.1.1)
3. Føreren skal kjøre toget fra forreste førerrom.
4. I persontog har ombordansvarlig ansvar for passasjerenes sikkerhet om bord i toget, ved av og påstigning, ved evakuering m.m.

6.1-FR Bane NORs egentransportvirksomhet

6.1.1-FR Bane NORs transporttillatelse

Som infrastrukturforvalter har Bane NOR tillatelse til å utføre transportoppdrag med tilknytning til drift og vedlikehold av infrastruktur herunder også nødvendig kjøring for opplæring.

Transporter som ikke utføres i forbindelse med drift og vedlikehold kan foretas etter tillatelse fra BN DROPS.

6.1.2-FR Bestemmelser om automatisk hastighetsovervåkning

1. Alle tog som kjører på strekning utrustet for automatisk hastighetsovervåkning, skal ha virksom automatisk hastighetsovervåkning.
2. Det er angitt i strekningsbeskrivelsen eller ved annen særskilt ordre hvilken utrustning for automatisk hastighetsovervåkning de enkelte strekninger eller deler av strekninger har.
3. Eiterstraum Nord – Bodø stasjon
På strekningen Eiterstraum Nord – Bodø stasjon er det ikke krav om at ATC skal være innkoblet. Det presiseres imidlertid at registreringsenheten alltid skal

være innkoblet.

6.1.3-FR Førerens plikter

- a) Føreren skal rette oppmerksomheten i togets kjøreretning for å observere signaler, uregelmessigheter på linjen, og andre forhold som kan ha betydning for framføringen.
- b) Føreren skal også ha oppmerksomhet bakover langs toget for å kunne oppdage feil ved bremses, forskyvning av last, og annet som kan påvirke sikkerheten i og ved sporet. Dette gjelder spesielt ved kjøring fra eller ved passering av plattformer.
- c) Førere skal kvittere for kunngjøringer i FIDO for aktuelt tog/skift, før funksjonelt nr. meldes inn i GSM-R og kjøringen iverksettes.
- d) Konferanseplikt og kontroll: Ved bytte av fører underveis skal fratredende fører overlevere og sette tiltredende fører inn i vognopptak, kunngjøringer, bremses, ATC-/ETCS-innstillinger, retardasjonskontroll med mer som gjelder toget.
- e) Den nye føreren skal forsikre seg om at sikkerhetsbremseapparatet er virksomt.

6.1.4-FR Uniformering av fører

Fører skal bære vernevest/jakke som skal være lett synlig også på avstand for togekspeditør. Vernevest/jakke skal ha tekst «Fører».

6.1.5-FR Tilleggsfunksjoner for fører

Fører skal IKKE tillegges andre sikkerhetsrelaterte oppgaver, som hovedsikkerhetsvakt eller leder for EL-sikkerhet, der han samtidig er aktiv som framføringsansvarlig.

Unntak:

1. Ved anleggsområde-jernbane/arbeidsbrudd bestående av kun ett arbeidslag
2. Leder for EL-sikkerhet for eget kjøretøy

Tilleggsfunksjonen skal ikke påvirke sikkerheten i forbindelse med samtidig utøvelse av funksjonen som fører, og fører må selv si seg villig til å inneha en slik funksjon. Det skal alltid utarbeides en sikker jobb analyse (SJA) ved unntakene som nevnt over.

Dersom det i løpet av arbeidsoppdraget oppstår endringer i forutsetninger for gjennomført sikker jobb analyse (SJA), skal arbeidsoppdraget avbrytes og rollen som fører prioriteres.

6.2 Spesielle bestemmelser om kjøring av tog

1. I forbindelse med føreropplæring kan en person under opplæring kjøre trekkraftkjøretøyet under oppsyn av fører. Ved kjøring av kjøretøy for vedlikehold av jernbane-infrastruktur, kjøring av museumstog, prøvekjøring og kjøring i forbindelse med berging, kan en annen enn føreren unntaksvis kjøre trekkraftkjøretøyet fra samme førerrom dersom føreren av toget ikke har kompetanse til å kjøre dette trekkraftkjøretøyet.

2. Ved skyving av tog gjelder følgende:

- a) En signalgiver skal gi nødvendige signaler til føreren.
- b) I ERTMS nivå 2 kan trekkraftkjøretøy med særskilt tognummer likevel skyve kjøretøy med lengde inntil 25 m uten spesielle hastighetsbegrensninger og uten signalgiver, dersom føreren har fri sikt over kjøretøy som skyves.

3. Ved kjøring i forbindelse med berging der ekstra trekkraftkjøretøy kobles foran i toget, kan en annen enn føreren unntaksvis kjøre trekkraftkjøretøyet fra forreste førerrom.

4. På utgangsstasjonen eller etter planlagt stopp har føreren tillatelse til avgang dersom følgende vilkår er oppfylt:

- a) føreren har fått tillatelse til å sette toget i gang
- b) jernbaneforetakets betingelser for kjøring av toget er oppfylt, inkludert avgangsprosedyre for tog med passasjerer
- c) avgangstiden er inne eller det er tillat å kjøre før rutetid

(TSI-OPE B2-2)

5. Dersom føreren ikke har fått tillatelse til å sette toget i gang på forventet tidspunkt og ikke har fått opplysninger om årsaken, skal føreren informere toglederen eller togekspeditøren. (TSI-OPE B2-3)

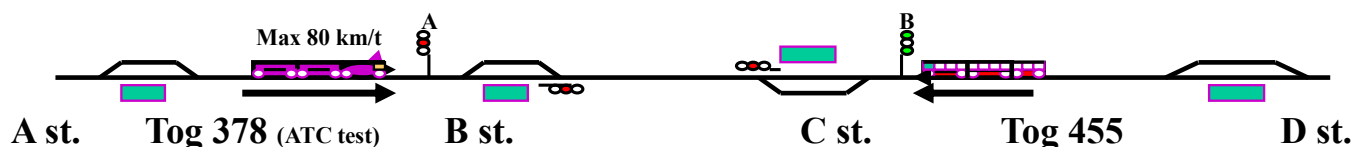
6. Ved testing av ombordutrustning for ATC eller ETCS skal det framgå av ruten hvordan kjøringen skal foregå, og alle togbevegelser skal avtales med togleder. Jernbaneforetaket skal utarbeide en testplan i samarbeid med Bane NOR. Høyeste hastighet fastsettes i det enkelte tilfelle.

7. Hvis toget er utstyrt med manuelt aktivert sandingsutstyr, har føreren alltid tillatelse til å sande, men skal unngå det så langt som mulig i følgende tilfeller: I område med sporveksler og sporkryss, ved bremsing ved hastighet under 20 km/t og når toget står stille. Det er likevel tillatt å sande hvis det er fare for å kjøre forbi stoppsignal, eller i andre alvorlige tilfeller der sand vil kunne hjelpe på adhesjonen ved bremsing, ved igangsetting, eller ved testing av sandingsutstyr. (TSI-OPE B2 1)

6.2-BN Testing av ombordutrustning for ATC eller ETCS:

1. Kjøringen skal normalt foregå på strekningen mellom to angitte stasjoner, med minst én mellomliggende stasjon, her kalt stasjonene A, B og C. I ruten for testkjøringen skal strekningen angis.
2. Det skal ikke være andre tog eller skift mellom de angitte stasjonene A og C, eller igjensatt kjøretøy i togspor eller hovedspor.
3. Testingen av ombordutrustningen skal foregå mot/på mellomliggende stasjon B. Under testkjøringen ved denne stasjonen vil det pga. testens omfang være aktuelt å kjøre mot og eventuelt forbi hovedsignal i signal 20 A/B «Stopp», eller forbi endepunkt for kjøretillatelse i signal E35 «Stoppskilt», dersom ATC- eller ETCS-ombordutrustningen ikke klarer å stoppe toget tidsnok. Føreren skal avtale alle togbevegelser i henhold til testplanen med toglederen.

Illustrasjon:



4. Før kjøring fra stasjon A (utgangsstasjon for testkjøringen) skal det være testet at kjøring mot hovedsignal i signal 20 A/B «Stopp» eller forbi endepunkt for kjøretillatelse i signal E35 «Stoppskilt» medvirker til stopp. Dette kan utføres på følgende måter:

- a) Test på verksted med balisegruppe ved A stasjon.
- b) Test på A-stasjon ved hovedsignal eller signal E35 «Stoppskilt» der det ikke medfører fare eller konflikt for annen trafikk. Tillatelse til kjøring forbi hovedsignal som ikke kan vise kjørsignal eller forbi endepunkt for kjøretillatelse i signal E35 «Stoppskilt» skal være innhentet og gitt etter vanlige bestemmelser, og stopp-passeringsfunksjonen skal ikke betjenes. Hastigheten ved passering av signalet skal være høyst 20 km/t, og dersom ATC eller ETCS ikke fungerer etter hensikten, skal føreren kunne stoppe toget. Dersom ATC eller ETCS ikke griper inn og forsøker å stoppe toget, skal testingen avbrytes.

5. Rapport om kjøring forbi hovedsignal i signal 20 A/B «Stopp», eller forbi endepunkt for kjøretillatelse i signal E35 «Stoppskilt» og baliser, skal ikke skrives i de tilfellene der slik kjøring har vært tilsiktet.

6. Kjøring for testing av ombordutrustningen kan også foregå inne på større stasjoner, der stasjonen naturlig kan oppdeles i flere strekninger/sporområder, under følgende forutsetninger:

- a) Det skal ikke være andre tog eller skift, eller igjensatt kjøretøy, på det sporet der ATC- eller ETCS-utrustningen testes, eller på tilstøtende spor som er en naturlig forlengelse av prøvesporet.
- b) Togekspeditøren eller toglederen skal sperre tilstøtende spor slik at det ikke kan stilles signal eller gis kjøretillatelse inn i prøveområdet for andre tog eller skift.
- c) I ruten for testkjøringen skal sporene/sporområdene og tilstøtende deler av stasjonen angis.
- d) For øvrig gjelder bestemmelsene i nummer 1–5, tilpasset testkjøring inne på stasjonen.

6.2-FR Spesielle bestemmelser om kjøring av tog

Trekraftkjøretøy skal kjøres fra forreste førerrom i kjøreretningen. Ved bruk av godkjent signalgiver kan dette fravikes i følgende tilfeller:

1. når tog (lokomotiv og vogner) må skyves
2. ved flytting av tog fram/tilbake i forbindelse med arbeid
3. i nødsituasjoner

6.2.1-FR Togframføring for andre lisensinnehavere

Dersom fører har framført tog for andre lisensinnehavere, skal slik kjøring vurderes i forhold til gjeldende arbeids- og hviletidsbestemmelsene i Bane NOR

6.2.2-FR Framføringsansvarlig

1. I følgende tilfeller er framføringsansvarlig en annen fører enn den som styrer kjøretøyet:
 - a) Når fører av innleid utenlandsk kjøretøy ikke er sertifisert i Bane NOR.
 - b) Under opplæring. Den som er ansvarlig for opplæring er framføringsansvarlig.
 - c) Ved berging. Det er alltid fører av det havarerte toget som er framføringsansvarlig, uavhengig av hvem som eier kjøretøyet.
 - d) Ved manglende ERTMS-kompetanse.
 - e) Ved manglende kompetanse for kjøring på Østfoldbanen Østre linje.
2. Det skal innhentes særskilt tillatelse fra BN DROPS for å bruke framføringsansvarlig som beskrevet i punkt c, d og e.

6.2.2.1-FR Krav når det benyttes framføringsansvarlig på innleid utenlandsk kjøretøy som skal framføres som tog

1. Framføringsansvarlig på innleid utenlandsk kjøretøy som framføres som tog skal
 - a) være sertifisert i Bane NOR,
 - b) ha praktisert som fører i Norge minimum de siste tre årene (enten i eller utenfor Bane NOR)

- c) inneha strekningskompetanse,
 - d) inneha gyldig førerbevis
 - e) ha fått opplæring i og inneha relevante språkkunnskaper. Språktest skal kunne dokumenteres.
2. Framføringsansvarlig skal motta informasjon om oppdraget på oppstartsmøte eller fra sin personalansvarlige leder. Informasjonen skal beskrive oppdragets omfang, inneholde dokumentasjon på kjøretøy og utenlandsk fører, og hvilket språk som skal benyttes mellom førerne.
 3. Framføringsansvarlig skal ha fått spesiell instruksjon fra utenlandsk typesertifisert fører vedrørende:
 - a) hvordan toget skal stoppes og fastbremses
 - b) plassering og betjening av nødstop
 - c) kommunikasjonssystem ombord
 4. I første møte med utenlandsk fører skal framføringsansvarlig gjennomføre en enkel SJA med vekt på kommunikasjon.

6.2.3-FR Sporadisk transport av gods innen rammene av Bane NORs transporttillatelse

Ifølge SJTs kommentarer til Jernbaneforskriften omfatter sikkerhetsgodkjenningen til Bane NOR også tillatelse til å ta med andres gods til vegløse områder der ingen jernbaneforetak vil påta seg slik transport. Dette innebærer at Bane NOR ikke trenger lisens og sikkerhets sertifikat for denne sporadiske kjøringen, som primært skal skje i forbindelse med Bane NORs egne transporter.

6.2.4-FR Føreropplæring

Det er kun de som er godkjent av BN Transport Sertifisering som kan drive opplæring av førere under opplæring. I forbindelse med føreropplæring, skal kjørelærer/instruktør befinne seg i samme førerrom som den som er under opplæring.

6.2.5-FR Skyving av tog

Enkelte arbeidsoperasjoner krever at kjøretøy skyves. Dette kan for eksempel være vogner, snøryddingsutstyr o.l.

For å unngå at automatisk hastighetsovervåkning tar nødbrems ved hovedsignaler når kjøretøy skyves, kan stoppassasjeknapp betjenes. Dette forutsetter at fører selv observerer kjørsignal i hovedsignal, eller at signalgiver muntlig formidler til fører at hovedsignal viser kjørsignal.

Hvis automatisk hastighetsovervåkning tar nødbrems og indikerer «00», må fører stoppe toget og kontakte togleder, ref. TJN kapittel 7.18.3. Når signalgiver benyttes, må fører konferere med denne fører før toget igjen settes i bevegelse.

Togleder informeres om at skyving foregår og at maks hastighet er 40 km/t. Arbeidstog som kjører forbi en eller flere stasjoner tillates skjøvet med maksimalt en vogn foran trekkraftkjøretøyet. Når slik kjøring foretas skal ATC/STM takhastighet settes til 40 km/t.

6.2.5.1-FR Bruk av ETCS-ombordutrustning når kjøretøy skyves

I ERTMS nivå 2 kan trekkraftkjøretøy med særskilt tognummer skyve kjøretøy med lengde inntil 25 m. Det skal ved slik skyving benyttes signalgiver og maks hastighet begrenses til 40 km/t.

Togleder skal informeres om at skyving foregår og at maks hastighet er 40 km/t.

6.2.5.2-FR-Ø Bruk av ETCS-ombordutrustning når kjøretøy skyves

Under skyving kan foranliggende sporavsnitt bli besatt før kjøretøyet med ETCS-ombordutrustning får lest inn sin informasjon fra RBC. Dermed vil ETCS-ombordutrustningen indikere at sluttpunkt for kjøretøytillatelse (EoA) passerer og utløse nødbrems, selv om toget hadde kjøretøytillatelse (MA).

I slike tilfeller der nødbrems er utløst skal fører alltid ringe til togleder og forholde seg til TJN. Når signalgiver benyttes, må fører konferere med denne før toget igjen settes i bevegelse. Togleder informeres om at skyving foregår og at maks hastighet er 40 km/t. Arbeidstog som kjører forbi en eller flere stasjoner tillates skjøvet med maksimalt en vogn foran trekkraftkjøretøyet. Under slik kjøring skal innstilt hastighet i førerpanelet (DMI) endres til 40 km/t.

6.2.6-FR Framføring av kjøretøy med redusert sikt

Ved framføring av kjøretøy der fastmonterte eller løse installasjoner hindrer tilstrekkelig sikt i kjøretøyet skal kjøretøyet i tillegg til fører bemannes med signalgiver som har medansvar for å tolke og repetere signaler.

6.2.7-FR Kjøring i forbindelse med berging

Fører på havarert trekkraftkjøretøy/tog er framføringsansvarlig. I de tilfeller hvor BNs fører framfører toget uten å være fører av havarert trekkraftkjøretøy/tog, har allikevel vedkommende ansvar for å følge alle bestemmelser. BN DROPS skal alltid varsles i forbindelse med berging av trekkraftkjøretøy/tog.

6.2.8-FR Når fører må forlate toget

Det skal tilsettes tilstrekkelig bremses for å sikre toget i vedkommende fall/stigning. Det vises til bestemmelsene i 4.3-FR.

1. Førerromsdører skal låses, hvis mulig.
2. Togradio skal kobles til håndholdt enhet. Håndholdt enhet skal medbringes.
3. Avtal med togleder/togekspeditør hvor lenge en beregner å være vekk fra toget.
4. Ved fare for fastfrysing bør tog fastbremses med håndbremses i stedet for

trykkluftbrems.

6.2.9-FR Kontroll av trykkluftbremser under kjøring

6.2.9.1-FR Bruk og behandling av bremses under kjøring

Når trekraftkjøretøy er tilkoplest tog skal direktevirkende brems ikke benyttes til hastighetsreduksjoner. Fører skal kontrollere at trykket i togets hovedledning (HL) holdes på 5,0 bar, og at hovedluftbeholdertrykk (HB) ikke synker under tillatt verdi for trekraftkjøretøyet.

For den automatisk virkende trykkluftbrems skal følgende retningslinjer følges ved bremsing og løsing:

- Hver bremsing skal innledes med en trykksenkning på minst 0,6 bar i hovedledningen.
- Bremsingen bør påbegynnes så tidlig at det ikke er behov for fullbremsing. Denne bremsemåten gir større sikkerhet i kritiske situasjoner ved at det er mulig å øke bremsekraften.
- Bremsingen må innledes tidligere, men ikke så kraftig som normalt ved dårlige adhesjonsforhold på grunn av løvfall, duggregn eller lignende.
- Ved kjøring i løssnø/føykesnø skal føreren bremse så ofte som mulig for å holde bremsestell og bremseklosser eller skivebrems frie for snø og is. Hastighetsregulering med nettbremse eller motstandsbrems skal ikke foretas.
- Kjøretøy med kunststoffklosser kan under spesielle vinterforhold bygge opp et belegg av is/snø mellom bremsekloss og hjul. Toget skal bremses med trykkluftbrems, og bremsing med dynamisk brems skal ikke benyttes. Prøvebremsing skal foretas etter behov slik at føreren alltid har kontroll på bremsekraften.
- Det skal aldri bremses med mer enn 150kN med dynamisk brems, når trekraftkjøretøyet er tilkoplest vogn.

Prøvebremsing med det automatisk-virkende bremsesystemet skal i følgende tilfeller foretas for å kontrollere togets bremsekraft:

- Etter utgangsstasjon eller stasjon hvor det er foretatt endringer i togets sammensetting.
- Før kjøring utover lengre fall,
- Før kjøring inn i buttspor mv. skal det foretas ny prøvebremsing
- Minst en gang i timen, dersom toget bremses med andre bremsesystemer.

6.2.9.2-FR Retardasjonskontroll

Ved mistanke om vesentlig dårligere bremsekraft enn oppgitt i vognopptak, skal retardasjonskontroll foretas i henhold til ATC-håndboken eller ETCS-førermanual for å kontrollere reell retardasjon (bremseprosent).

Hvis retardasjonskontrollen gir et lavere resultat enn innstilt, kontrolleres dette på nytt i henhold til ATC-håndbok eller ETCS-førermanual, og retardasjonen endres

eventuelt på bakgrunn av dette.

6.2.9.3-FR Bremsproblemer ved lav omgivelsestemperatur

Bremseproblemer oppstår ofte når sterk kulde følger etter snøfall. Alt personale skal under slike forhold i størst mulig utstrekning bistå med å kontrollere at ingen hjul er fastlåst. Hvis mulige uregelmessigheter observeres skal det straks meldes fra til togleder/-togekspeditør slik at toget kan stoppes for kontroll.

Bremsesystem skal tømmes for luft når kjøretøy hensettes ved å tømme HL og betjene løseventil for A-kammer.

6.2.9.4-FR Redusert bremsekraft

Klossbremseser av støpejern:

For å forhindre bremseveiforlengelser anbefales det at trykkluftbremsen brukes på følgende måte:

1. Påbegynn alltid nedbremsingen kraftig og tidlig når det er fare for snø og is mellom bremseklosser og hjul.
2. Hastighetsregulering med retarder eller elektrodynamisk brems unngås.

Er sporet dårlig ryddet for snø og det er løssnø langs eller i sporet som kan virvle opp rundt hjul og bremsestell, skal det bremses så ofte som mulig for å rense bremsesystem og klosser for snø og is. I slike tilfeller bremses det bare så kraftig at bremsevirkning registreres.

Skivebremseser og kunststoffklosser:

Ved temperaturer i området 0 til -10 °C:

Er sporet dårlig ryddet for snø, og det finnes løssnø langs eller i sporet som kan virvle opp rundt boggier og bremseskiver (snørøyk), kan bremseeffekten bli dårligere. Dette kan forårsake en form for vann-/isplaning mellom bremseskive og bremsebelegg.

Skivebremsesene på kjøretøy ligger åpne, noe som under spesielle kjøre- og føreforhold på vinteren kan føre til dårligere effekt enn ellers. For å forhindre bremseveiforlengelser anbefales det at trykkluftbremsen brukes på følgende måte:

1. All bremsing innledes med en fullbrems.
2. Hastighetsregulering med retarder eller elektrodynamisk brems unngås.
3. Unngå å kjøre lenge uten å bruke trykkluftbremsen selv om det ikke er behov for stopp eller hastighetsreduksjon. Under føreforhold som her er omtalt antas at bremsen bør betjenes hvert 3-4 min. eller etter maks. kjørte 10 km.

6.2.9.5-FR Tiltak mot fastfrysing av bremseklosser under opphold

Ved lave temperaturer kan en bremsekloss fryse fast til hjulet mindre enn ett minutt etter at toget har stoppet.

Trykkluftbremsen løses helt ut umiddelbart etter at toget har stoppet, med løsestøt og heving av hovedledningstrykket til 5,3 bar der hvor dette er mulig. Etter at tillatelse til skifting er mottatt, kan toget flyttes noen meter frem og tilbake noen ganger under opphold på stasjon (TJN 3.9/3.11).

Hvis togets bremses må være tilsatt under oppholdet er det stor fare for at bremseklosser vil fryse fast til hjulene.

Er disse forutsetninger til stede, kan hjul lett bli påført hjulslag. For å unngå dette må det nødbremses og løses et antall ganger før togavgang. Det kan være nødvendig å gjenta dette flere ganger for at is skal knuses mellom kloss og hjul. Bremsens tilsetnings- og løsetid mellom bremsingene skal avventes.

6.3 Sikring av tog på stasjon

1. Føreren skal sikre tog som står på en stasjon slik at toget ikke kan komme i utilsiktet bevegelse.
2. Parkering av tog i togspor er tillatt når dette utføres i henhold til ruteplan eller etter tillatelse gitt av toglederen eller togekspeditøren. Med parkering menes et tog som har opphold i ruteplan, men som ikke er hensatt.
3. Ved parkering på stasjon under spenningsførende kontaktledning skal jernbaneforetaket sørge for vakthold, med mindre området er spesielt godkjent av Bane NOR for parkering eller hensetting uten vakthold, eller kjøretøyet er vurdert som ikke klatrevennlig og godkjent av Bane NOR for hensetting og parkering under spenningsførende kontaktledning.

6.3-FR Sikring av kjøretøy på stasjon

Tilhengere/vogner med lavere aksellast enn 5 tonn kortslutter ikke sporfeltene sikkert. Dette kan medføre at sikringsanlegget ikke indikerer at sporet er belagt.

1. Ved igjensetting i togspor, skal sporfeltet kortsluttes med kontaktmagneter
2. Ved stopp i sporvekselområder, skal togleder/txp varsles om tilhenger/vogn i sporfelt da det kan hende de ikke indikeres.

Følgende gjelder for alle kjøretøy:

3. Ved parkering under spenningsførende kontaktledning, skal det føres tilsyn minst én gang i timen, med mindre noe annet er angitt i SJN.

6.4 Hastighet

1. Togets største tillatte hastighet er begrenset av
 - a) hastigheten som er fastsatt ved klargjøringen av toget
 - b) hastighetssignal og/eller tillatt hastighet vist i førerpanelet
 - c) bremseprosenten for toget
 - d) spesielle restriksjoner gitt av Bane NOR
2. Føreren skal likevel sette ned hastigheten når forholdene tilsier det, og skal særlig ta hensyn til værforhold og sporets tilstand, herunder glatte skinner, sikt til signaler m.m.
3. Hastigheten for tog er begrenset til 130 km/t på strekning med DATC eller uten ATC.
4. Hastigheten for tog er begrenset til 80 km/t der ATC er satt ut av bruk.
5. Hastigheten for tog er begrenset til 50 km/t mellom signal 65E «Senking av strømvaktaker» og signal 65F «Heving av strømvaktaker» og på strekning med ERTMS mellom signal E24/E65J «Senket strømvaktaker» og signal E25/E65K «Heving av strømvaktaker».
6. Hastigheten for tog er begrenset til 40 km/t i følgende tilfeller:
 - a) ved kjøring gjennom sporveksler i andre togspor enn hovedtogspor på strekning med fjernstyring eller strekning med togmelding med mindre annet fremgår av hastighetssignaler eller tillatt hastighet vist i førerpanelet
 - b) ved kjøring i alle togspor på stasjon med enkelt innkjørsignal og midlertidig innkjørsignal når stasjonen er betjent
 - c) ved kjøring over sporveksler som er låst eller er bevoktet
 - d) ved skyving av kjøretøy i tog (om unntak, se punkt 6.2 om skyving av kjøretøy med lengde inntil 25 m i tog i ERTMS nivå 2)
 - e) når føreren og vedkommende som betjener toget fra et annet førerrom ikke kan kommunisere ved bruk av togradio eller annet kommunikasjonssystem
7. Hastigheten ved kjøring av tog med hjelpelokomotiv er begrenset til
 - a) 80 km/t når hjelpelokomotivet er koblet til toget
 - b) 50 km/t når hjelpelokomotivet ikke er koblet til toget.
8. Hastigheten for tog er begrenset til halv sikthastighet over første sporveksel på stasjoner med enkelt innkjørsignal når toget skal krysse annet tog.
9. Når føreren skal kjøre med hel sikthastighet, skal føreren
 - a) kjøre forsiktig videre, ved å avpasse hastigheten slik at det er mulig å stoppe på den synlige delen av sporet foran et kjøretøy, et stoppsignal eller en hindring i infrastrukturen (TSI-OPE B2 9), og
 - b) ikke overskride 40 km/t.

10. Når føreren skal kjøre med halv sikthastighet, skal føreren
- kjøre forsiktig videre, ved å avpasse hastigheten slik at det er mulig å stoppe for et kjøretøy, et stoppsignal eller hindringer på halvparten av den oversiktlige foranliggende strekningen, og
 - ikke overskride 40 km/t.
11. Kravet om å kunne stoppe i nr. 9 og 10 gjelder ikke dersom en uventet hindring kommer inn på sporet innenfor stoppdistansen.

6.4-FR Hastighet

6.4.1-FR Kjøring i fall:

Største tillatte hastighet i de forskjellige fall fremgår av bremsetabellene ut fra togets bremseprosent, bremsegruppe og størrelsen på gjeldende fall.

6.4.2-FR-Ø Kjøring over planovergang:

Ved kjøring over planovergang når veisikringsanlegg ikke er i orden og førerpanel indikerer 0 km/t er største tillatte hastighet 4 km/t.

6.5 Kjøring før rutetid

- Persontog som stopper for påstigning av passasjerer, fast eller om det trengs, kan ikke kjøre fra stasjon, stoppested eller holdeplass før rutetid.
- Øvrige tog kan kjøre fra eller passere og komme til alle stasjoner ubegrenset tid før rutetid. Togene kan ikke kjøre fra utgangsstasjonen på foregående dato.

II. Før kjøring

6.6 Før kjøring av tog

- Før kjøring av tog fra det stedet der toget er klargjort, skal føreren minst kontrollere at
 - opplysninger om togets sammensetting foreligger og at bremseprøve er utført,
 - sikkerhetsbremseapparatet er koblet inn og prøvet,
 - utstyr for ATC eller ETCS er koblet inn og at korrekte verdier er stilt inn når toget kjører på strekning med ATC og ERTMS,
 - togets funksjonelle nummer er registrert som beskrevet i kapittel 2 om registrering av funksjonelt nummer i togradsystemet.
- Etter endringer av togets sammensetting underveis, skal føreren kontrollere at nye korrekte verdier er stilt inn i ATC eller ETCS ombordutstyr før toget kjører videre.

6.6-FR Før kjøring av tog

6.6.1-FR Togradio

På strekning med togradio skal tog være utstyrt med fastmontert virksom togradioutrustning (8W) tilpasset dette systemet. Tog som kjører på strekning med togradio skal alltid ha togradioen innkoblet. Andre telefonsystemer kan nyttes som reservesamband når togradio svikter etter at tog har forlatt utgangsstasjon.

6.6.2-FR Førerens plikter ved uttak av trekkraftkjøretøy

Utføres i henhold til trekkraftkjøretøyets *Betjeningshåndbok for fører* eller *Operasjons- og vedlikeholdshåndbok*.

Fører skal kvittere for utført daglig, ukentlig og månedlig vedlikehold på kjøretøyets DUM-skjema eller på tilsvarende elektronisk løsning. Denne må til enhver tid være tilgjengelig for operativ kontroll.

Automatisk hastighetsovervåkning (ATC) og ETCS skal testes ved uttak.

III. Under kjøring på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding

6.7 Kjøring inn på en stasjon

1. Føreren skal ha mottatt signal før toget kjører inn på en stasjon.
2. På en fjernstyrt stasjon på strekning med fjernstyring skal føreren i tog som skal stoppe fordi signal viser signal 20B «Stopp», stoppe toget slik at ikke to tog samtidig er i bevegelse, med unntak av stasjoner som har mulighet for innkjøring av mer enn ett tog samtidig på hele eller deler av stasjonens sporarrangement som beskrevet i strekningsbeskrivelsen.

6.8 Kjøring videre på, ut fra eller passering av fjernstyrt eller betjent stasjon

1. Føreren skal ha mottatt signal i henhold til punkt 5.8 om signal for kjøring av tog videre på en stasjon eller ut fra en stasjon før toget kjører videre på, ut fra, eller passerer, en fjernstyrt eller betjent stasjon.
2. Hvis føreren ved passering ikke kan se togekspeditøren på plattformen eller ved togveien på betjent stasjon hvor togekspeditøren skal være til stede på plattformen eller ved togveien, skal føreren stoppe toget og undersøke forholdet.
3. På stasjon på strekning med fjernstyring skal ombordansvarlig i persontog som har stoppet for på- og/eller avstigning kontrollere at toget har fått kjørsignal før signal 5A eller 5B «Avgang» gis.
4. På betjent stasjon skal ombordansvarlig i persontog som har stoppet for på- og/eller avstigning kontrollere at toget har fått kjørsignal, eventuelt signal 12A eller 12B «Kjøretillatelse», før signal 5A eller 5B «Avgang» gis. Jamfør punkt 5.8. Hvilke

stasjoner der ombordansvarlig i stedet for kjørsignal skal kontrollere signal 12A eller 12B "Kjøretillatelse" fra togekspeditør framgår av strekningsbeskrivelsen.

6.9 Kjøring av hjelpelokomotiv

1. Ved kjøring av hjelpelokomotiv skal hjelpelokomotivet slutte seg til toget før toget settes i gang. Hjelpelokomotivet skal kobles til toget dersom banestrekningen har fall over 5 ‰.
2. Skal hjelpelokomotivet kjøre så langt som til nærmeste betjente stasjon eller forbi denne, skal det kjøres tilbake som ekstratog. Kjører hjelpelokomotivet tilbake fra et sted på linjen på strekning med togmelding, skal meldinger sendes som bestemt i kapittel 5 om ankomstmelding.
3. Hvis hjelpelokomotivet må forlate toget på en tidligere blokkstrekning enn det som framgår av ruten, må hjelpelokomotivet ikke kjøre ut av blokkstrekningen. Hjelpelokomotivet skal stoppe slik at blokkstrekningen blir belagt inntil toglederen på strekning med fjernstyring eller togekspeditøren på strekning med togmelding er varslet.
4. Hvis hjelpelokomotivet følger toget forbi blokksignal, må hjelpelokomotivet følge toget fram til første stasjon.
5. Føreren skal varsle toglederen når hjelpelokomotivet har kommet tilbake inn til grensestasjon fra strekning med fjernstyring.
6. Føreren skal varsle togekspeditøren når hjelpelokomotiv har kommet inn på betjent stasjon på strekning med togmelding.

6.9-FR Kjøring av hjelpelokomotiv

1. Fører på hjelpelokomotiv melder inn togradio som «fører 2/lok2».

Eksempel: Hjelpelok i tog: 55123 får funksjonelt nummer 25512302.

2. Når tog med hjelpelokomotiv skal settes i gang kan fører og fører av hjelpelokomotiv kommunisere muntlig over togradio eller samband.
3. Hvis ikke radiokommunikasjon nyttes skal fører av «toget som trenger hjelp» gi signal «tog kommer» når det er klart for igangsetting. Fører av hjelpelokomotiv svarer med signal «tog kommer» og toget settes i gang.
4. Ved kjøring av tilkoplede hjelpelokomotiv er det valgfritt hvilket førerrom som benyttes. Ved kjøring av utkoplede hjelpelokomotiv skal lokomotivet kjøres fra førerrommet nærmest toget som hjelpes.
5. Hvis utkoplede hjelpelokomotiv blir frakjørt eller mister kontakten med toget, skal hjelpelokomotivet stoppe snarest

IV. Tilleggsbestemmelser for kjøretøy med ETCS-ombordutrustning

6.10 Registrering av data i ETCS-ombordutrustningen i nivå 2, nivå NTC og nivå 0

1. Når ETCS-ombordsystemet ber om det etter at føreren har slått på ETCS-ombordutrustningen, eller ved behov, skal føreren i nivå 2, nivå NTC og nivå 0 registrere/endre, registrere på nytt eller bekrefte føreridentifikasjon, tognummer, nivå, radionettverkets identifikasjon og radioblokkcentralens identifikasjon/telefonnummer. Dersom det vises tekstmelding i førerpanelet om at registreringen i radionettverket feilet, skal føreren registrere radionettverkets identifikasjon.
(TSI-OPE A 6.1, 6.1.1, 6.1.2)

2. Før kjøringen starter i nivå 2, nivå NTC og nivå 0, skal føreren eller den som klargjør toget registrere eller endre og bekrefte følgende togdata i systemet dersom de ikke allerede er registrert:

- a) ETCS-togkategori
- b) toglengde
- c) bremseprosent
- d) maksimal hastighet
- e) aksellastkategori
- f) lasteprofil
- g) data for STM

Dersom ovennevnte data allerede er registrert, skal føreren eller den som klargjør toget kontrollere at disse er korrekte.
(TSI-OPE A 6.4.1)

3. Etter hver endring av togsammensetningen eller etter et teknisk problem som fører til endring av togdata i nivå 2, nivå NTC og nivå 0, skal føreren eller den som klargjør toget

- a) bestemme nye togdata
- b) registrere nye togdata
- c) bekrefte nye togdata

(TSI-OPE A 6.4.2)

4. Hvis føreren får tekstmelding i førerpanelet i nivå 2, nivå NTC og nivå 0 om at togdata er endret, gjelder følgende:

- a) Dersom endringen av togdata fører til at bremsene tilsettes, skal føreren når toget har stoppet bekrefte bremsingen på førerpanelet, endre og/eller bekrefte togdata dersom det kreves av ombordsystemet og forholde seg til endrede togdata. Dersom det ikke mottas ny kjøretillatelse i systemet i nivå 2, kan toglederen gi føreren tillatelse til å kjøre forbi slutt punkt for kjøretillatelse i henhold til kapittel 7 del III.
- b) I alle andre tilfeller skal føreren ta hensyn til endrede togdata.

(TSI-OPE A 6.4.3)

6.11 Forberedelse til kjøring med ETCS-ombordutrustning

1. Dersom tog som skal kjøre i nivå 2 blir avvist av systemet, gjelder reglene i kapittel 7 om uventede situasjoner ved forberedelse til kjøring av tog. (TSI-OPE A 6.2)

2. Når trekraftkjøretøy med ETCS-ombordutrustning skal kjøres som tog i nivå 2, nivå NTC og nivå 0, skal føreren registrere togdata og trykke «Start». (TSI-OPE A 6.2.1)

2Ø. For Østfoldbanens østre linje gjelder følgende i tillegg til nummer 2: Føreren skal innhente tillatelse fra toglederen før «Start» trykkes.

3. Dersom to tog med ETCS-ombordutrustning står i samme togspor og skal kjøre i samme kjøretretning, skal ikke føreren i det bakerste toget trykke «Start» før det forreste toget har startet utkjøringen.

4. Dersom systemet i nivå 2 ber om bekreftelse av modus særlig ansvar (SR-modus) etter at føreren har trykket «Start», gjelder reglene i punkt 6.12 om når trekraftkjøretøyet skal kjøres som tog og det ved forberedelse til kjøring kreves bekreftelse av modus særlig ansvar (SR-modus). (TSI-OPE 6.2.1)

5. Dersom systemet i nivå 2 ber om bekreftelse på skiftemodus (SH-modus) selv om det skal kjøres som tog, gjelder reglene i kapittel 7 om uventede situasjoner ved forberedelse til kjøring av tog. (TSI-OPE 6.2.1)

6. Dersom trekraftkjøretøyet skal kjøres i skiftemodus (SH-modus) i nivå 2, nivå NTC og nivå 0, skal føreren forberede skifting og følge bestemmelsene i kapittel 3 om skifting. (TSI-OPE A 6.2.2)

7. Dersom trekraftkjøretøyet skal kjøres i modus ikke-ledende (NL-modus) som assisterende trekraftkjøretøy, skal føreren i det assisterende trekraftkjøretøyet forberede assistansekjøringen og følge reglene i punkt 6.24 om flere trekraftkjøretøy i samme tog. (TSI-OPE A 6.2.3)

6.11-FR Forberedelse til kjøring

Togets forespørsel om teknisk kjøretillatelse aktiverer veibommer. På steder der toget er innenfor innkoblingsområdet for veisikringsanlegg, er det av hensyn til veifarende viktig at fører ikke trykker «Start» før togvei er sikret, og føreren er klar for avgang.

6.12 Trekraftkjøretøyet skal kjøres som tog og det kreves bekreftelse av modus særlig ansvar (SR-modus) ved forberedelse til kjøring

1. Når signal E6 «Varsel om modus særlig ansvar» (SR-modus) vises på førerpanelet ved forberedelse til kjøring når trekraftkjøretøyet skal kjøres som tog, skal føreren informere toglederen om situasjonen og oppgi posisjon dersom dette ikke er gjort

Styringsystem

Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård

Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009

16.10.2022

Side: 161 av 361

tidligere.

2. Føreren skal bekrefte modus særlig ansvar (SR-modus) når kjøretillatelse fra toglederen på formular 7 er mottatt og kontrollere tillatt hastighet, samt bruke stopp-passeringsfunksjonen om nødvendig. (TSI-OPE A 6.2.4)

3. Hvis toget ikke står ved signal E35 «Stoppskilt», gjelder kjøretillatelsen fra togets posisjon frem til første signal E35 «Stoppskilt». Hvis toget står ved signal E35 «Stoppskilt», gjelder kjøretillatelsen fra dette signalet til neste signal E35 «Stoppskilt». (TSI-OPE A 6.2.4)

4. Føreren kan starte toget når signal E8 «Stopp-passeringsfunksjonen er aktiv» vises, og skal overholde hel sikthastighet og eventuelle andre hastighetsreduksjoner så lenge signalet vises. (TSI-OPE A 6.2.4)

6.13 Kjøring av tog

1. For å kjøre toget på strekning med ERTMS må føreren ha mottatt kjøretillatelse på en av følgende måter:

- a) i førerpanelet
- b) ved muntlig tillatelse fra togleder til å starte opp når systemet krever bekreftelse av modus særlig ansvar (SR-modus), til å passere et sluttunkt for kjøretillatelse eller til å fortsette etter nødstopppodus (TR-modus)

(TSI-OPE A 5.1.6, 5.1.8, 5.1.9)

2. Muntlig tillatelse til å fortsette etter nødstopppodus (TR-modus) er beskrevet i kapittel 7 om nødstopppodus (TR-modus).

3. På stasjon på strekning med ERTMS kan kjøring for å sette sammen kjøretøy, for å flytte kjøretøy inne på et spor, for å flytte kjøretøy fra et spor til et annet spor, eller for å sette fra seg kjøretøy foregå etter reglene for tog i modus full overvåkning (FS-modus) eller modus på sikt (OS-modus) i stedet for i skiftmodus (SH-modus). Slik kjøring kan kunngjøres i ruten eller avklares muntlig med toglederen. Bestemmelsene i kapittel 4 om klargjøring av tog og i dette kapitlet om kjøring av tog gjelder. Bestemmelsene for igjensetting og hensetting i kapittel 3 om skifting gjelder.

4Ø. For Østfoldbanens østre linje gjelder følgende: Dersom førerpanelet viser signal E22 «Bekreft fritt spor» (TAF/Track Ahead Free) når toget står stille eller nærmer seg et stoppskilt, kan føreren bekrefte at sporet foran er fritt dersom føreren kan forsikre seg om at sporet er fritt mellom togets front og neste stoppskilt. (TSI-OPE A 6.19)

6.14 Kjøring inn i og på strekning med nivå 2

(TSI-OPE A 6.9)

1. Når overgang til nivå 2 vises med signal E12 «Varsel om nivå 2» på førerpanelet, skal føreren forberede seg på å følge reglene for strekning med ERTMS.
2. Dersom signal E13 «Bekreft nivå 2» vises, skal føreren bekrefte dette på førerpanelet.
3. Når signal E14 «Nivå 2» vises, skal føreren fortsette kjøringen etter reglene for strekning med ERTMS.
4. Når det ved kjøring fra nivå 0 til nivå 2 er nødvendig med manuell overgang, må kjøretøyet ved grensen for systemovergang være i hvilemodus (SB-modus). Føreren må velge nivå 2, registrere togdata og trykke «Start».

6.14-FR-Ø Utfyllende bestemmelser om kjøring inn på strekning med ERTMS-nivå 2

Ved besatte sporavsnitt på første blokkstrekning etter grensestasjon, vil tog på vei mot nivå 2 bli systemnødbremset ved hastighet over 10 km/t. Dette skyldes kort avstand fra nivåovergang til første stoppskilt.

6.15 Kjøring inn i og på strekning med nivå NTC

(TSI-OPE A 6.11)

1. Når overgang til nivå NTC vises med signal E15 «Varsel om nivå NTC» på førerpanelet, skal føreren forberede seg på å følge reglene for strekning med fjernstyring eller strekning med togmelding.
2. Når signal E16A «Bekreft nivå NTC» vises, skal føreren bekrefte dette på førerpanelet.
3. Når signal E16B «Nivå NTC» vises, skal føreren fortsette kjøringen etter reglene for strekning med fjernstyring eller strekning med togmelding.

6.16 Kjøring inn i og på strekning med nivå 0

(TSI-OPE A 6.7)

1. Når overgang til nivå 0 vises med signal E16C «Varsel om nivå 0» på førerpanelet, skal føreren forberede seg på å følge reglene for strekning med nivå 0 i særbestemmelsene.
2. Når signal E16D «Bekreft nivå 0» vises, skal føreren bekrefte dette på førerpanelet.

3. Når signal E16E «Nivå 0» vises, skal føreren fortsette kjøringen etter reglene for strekning med nivå 0 i særbestemmelsene.

6.16-FR Kjøring ut fra ERTMS-utrustet strekning

Kjøretillatelse i førerpanelet forbi innkjørhovedsignalet til grensestasjon og kjørsignal i det samme innkjørhovedsignalet betyr at det klart for kjøring ut fra ERTMS-utrustet strekning.

6.17 Kjøring i modus full overvåkning (FS-modus)

1. Når signal E17 «Modus full overvåkning (FS-modus)» vises i førerpanelet, skal føreren overholde tillatt hastighet. Dersom det i tillegg vises tekstmelding i førerpanelet om overgang til FS, skal føreren overholde hastighetsrestriksjoner som gjelder for den delen av toget som ikke er dekket av full overvåkning (FS-modus). (TSI-OPE A 6.12)

2. Dersom tog i modus full overvåkning (FS-modus) har stoppet for på- og/eller avstigning ved plattform, og har 0 km/t i løsehastighet, skal føreren ikke starte videre kjøring før kjøretillatelsen er oppdatert med ny hastighet.

6.18 Kjøring i modus på sikt (OS-modus)

1. Når signal E18 «Varsel om modus på sikt (OS-modus)» vises i førerpanelet, skal føreren bekrefte dette på førerpanelet og starte eller fortsette kjøring med hel sikthastighet. (TSI-OPE A 6.13)

2. Når signal E19 «Modus på sikt (OS-modus)» vises i førerpanelet, skal føreren kjøre med hel sikthastighet så lenge signalet vises, og overholde tillatt hastighet. Dersom det i tillegg vises tekstmelding i førerpanelet om overgang til modus på sikt (OS-modus), skal føreren overholde hastighetsrestriksjoner som gjelder for den delen av toget som ikke er dekket av tillatelsen til å kjøre i modus på sikt (OS-modus). (TSI-OPE A 6.13)

3. Dersom tog i modus på sikt (OS-modus) har stoppet for på- og/eller avstigning ved plattform, og har 0 km/t i løsehastighet, skal føreren ikke starte videre kjøring før kjøretillatelsen er oppdatert med ny hastighet.

6.19 Kjøring i modus særlig ansvar (SR-modus)

Se kapittel 7 om tillatelse til å passere et slutt punkt for kjøretillatelse når systemet ikke gir kjøretillatelse.

6.20 Kjøring i modus nasjonalt system (SN-modus)

(TSI-OPE A 6.17)

1. Når signal E19A «Varsel om modus nasjonalt system (SN-modus)» vises i førerpanelet, skal føreren bekrefte dette på førerpanelet og forberede seg på å kjøre i modus nasjonalt system (SN-modus) på strekning med nivå NTC og på å følge bestemmelsene for strekning med fjernstyring eller strekning med togmelding.

2. Når signal E19B «Modus nasjonalt system (SN-modus)» vises i førerpanelet, er toget i modus nasjonalt system (SN-modus) på strekning med nivå NTC og føreren skal følge bestemmelsene for strekning med fjernstyring eller strekning med togmelding.

6.21 Kjøring i modus ikke-utrustet område (UN-modus)

(TSI-OPE A 6.16)

1. Når signal E19C «Varsel om modus ikke-utrustet område (UN-modus)» vises i førerpanelet, skal føreren bekrefte dette på førerpanelet og forberede seg på å kjøre i modus ikke-utrustet område (UN-modus) på strekning med nivå 0 etter særbestemmelsene for dette.

2. Når signal E19D «Modus ikke-utrustet område (UN-modus)» vises i førerpanelet, er toget i modus ikke-utrustet område (UN-modus) på strekning med nivå 0 og føreren skal følge særbestemmelsene for dette.

6.22 Kjøring gjennom en seksjon med senket strømvaktaker

(TSI-OPE A 6.20)

1. Når signal E23 «Varsel om senking av strømvaktaker» vises i førerpanelet, eller når tog uten teknisk kjøretillatelse kommer til signal E65H «Varsel om senking av strømvaktaker», skal føreren senke strømvaktakerne. Føreren må ta hensyn til strømvaktakernes posisjon i toget før de senkes.

2. Når signal E24 «Senket strømvaktaker» vises i førerpanelet, eller når tog uten teknisk kjøretillatelse kommer til signal E65J «Senket strømvaktaker», skal føreren holde strømvaktakerne senket.

3. Når signal E25 «Heving av strømvaktaker» vises i førerpanelet, eller når tog uten teknisk kjøretillatelse kommer til signal E65K «Heving av strømvaktaker», kan føreren heve strømvaktakerne igjen. Føreren må ta hensyn til strømvaktakernes posisjon i toget før de heves.

6.23 Utkobling av trekraftkjøretøyets hovedbryter

(TSI-OPE A 6.22)

1. Når signal E26 «Varsel om nøytralseksjon» vises i førerpanelet, eller når tog uten teknisk kjøretillatelse kommer til signal E65L «Varsel om nøytralseksjon», skal føreren koble ut hovedbryteren. Føreren skal ta hensyn til strømvaktakernes posisjon i toget før hovedbryteren kobles ut.
2. Når signal E27 «Utkobling i nøytralseksjon» vises i førerpanelet, eller når tog uten teknisk kjøretillatelse kommer til signal E65M «Utkobling i nøytralseksjon», skal føreren holde hovedbryteren utkoblet.
3. Når signal E28 «Innkobling etter nøytralseksjon» vises i førerpanelet, eller når tog uten teknisk kjøretillatelse kommer til signal E65N «Innkobling etter nøytralseksjon», kan føreren koble inn hovedbryteren igjen. Føreren må ta hensyn til strømvaktakernes posisjon i toget før hovedbryteren kobles inn.

6.24 Flere trekraftkjøretøy i samme tog

1. Hjelpelokomotiv skal alltid være tilkoblet toget på strekning med ERTMS. (TSI-OPE 4.2.2.6.1)
2. Bruk av flere virksomme trekraftkjøretøy med fører i samme tog i nivå 2, nivå NTC og nivå 0 skal skje i henhold til jernbanevirksomhetens interne regler.
3. Det er føreren i det forreste førerrommet som er ansvarlig for togets kjøring. Den som betjener det assisterende trekraftkjøretøyet i modus ikke-ledende (NL-modus) er ansvarlig for å overholde de betingelsene som vises i førerpanelet.

6.24-FR Flere trekraftkjøretøy i samme tog

1. Ekstra forspanslokomotiv går fremst i kjøreretningen, og skal ha virksom ETCS-ombordutrustning. Ikke ledende trekraftkjøretøy utrustet med ETCS skal fremføres i modus ikke ledende (NL modus) for å få kjent posisjon ved oppstart.
2. Fremste kjøretøy i kjøreretningen skal alltid ha virksom ETCS-ombordutrustning.
3. Fører på hjelpelokomotiv melder inn togradio som «fører 2/lok2».

Eksempel: Hjelpelok i tog: 55123 får funksjonelt nummer 25512302.

4. Når tog med hjelpelokomotiv skal settes i gang kan fører og fører av hjelpelokomotiv kommunisere muntlig over togradio eller samband.
5. Hvis ikke radiokommunikasjon nyttes skal fører av «toget som trenger hjelp» gi signal «tog kommer» når det er klart for igangsetting. Fører av hjelpelokomotiv svarer med signal «tog kommer» og toget settes i gang.

6. Dersom trekkraftkjøretøyet skal kjøres i modus ikke-ledende (NL-modus) skal trekkraftkjøretøyet fremføres fra førerrom/førerpult i kjøreretningen. Dette for å sikre posisjonsrapporter fra baliser på Nivå 2.

V. Tilleggsbestemmelser for strekning med togmelding

6.25 Plikt til å forvise seg om at kryssende tog er kommet

Føreren skal forvise seg om at kryssende tog er kommet på kryssingsstasjon før toget kjører fra stasjonen. Dersom det er vanskelig for føreren med sikkerhet å fastslå om kryss-ende tog har kommet, skal føreren ikke kjøre videre før føreren har sett signal 9 «Kryssende tog er kommet» eller mottatt informasjon fra togekspeditøren om at det kryssende toget er kommet.

6.25-FR Plikt til å forvise seg om at kryssende tog er kommet

1. Føreren skal sette seg inn i ruten for tog som er angitt som kryssende tog i ruten.
2. Føreren skal forvise seg om at kryssende tog er kommet også ved enkeltsporet drift på dobbeltsporet strekning på strekning med togmelding.
3. Når det er angitt kryssing mellom tog hvor togene ikke har felles blokkstrekning på begge sider av kryssingsstasjonen, er det kun det toget som skal kjøre inn på den felles blokkstrekningen hvor det kryssende toget har kommet fra, som har plikt til å forvise seg om at kryssende tog har kommet.

6.26 Betinget kjøretillatelse på strekning med togmelding

Når føreren har mottatt betinget kjøretillatelse fra togekspeditøren i henhold til kapittel 5 om utveksling av avgangsmelding og ankomstmelding, skal føreren kontrollere at sporvekslene på sidespor og ubetjente stasjoner ligger i riktig stilling og om nødvendig stanse toget foran sporvekslene. Hastigheten over sporvekslene skal ikke overstige 10 km/t.

Kapittel 7. Uregelmessigheter og feil

I. Generelt

II. Tillatelse til å kjøre forbi hovedsignal, enkelt innkjørsignal, midlertidig innkjørsignal og midlertidig utkjørsignal som ikke kan vise kjørsignal

III. Tillatelse til å kjøre forbi slutt punkt for kjøretillatelse, kjøring i modus særlig ansvar (SR-modus) og annullering av kjøretillatelse på strekning med ERTMS

IV. Uregelmessigheter og feil på jernbaneinfrastrukturen

V. Uregelmessigheter og feil på kjøretøy

VI. Andre feil og uregelmessigheter

VII. Forskjellige feilsituasjoner og uregelmessigheter for kjøretøy med ETCS-ombordutrustning

VIII. Tillatelse til å kjøre forbi dvergsignal

I. Generelt

7.1 Førerens og ombordpersonalets plikter ved feil på jernbaneinfrastruktur, feil på kjøretøy eller ved uregelmessigheter

1. Føreren skal varsle toglederen eller togekspeditøren om feil på jernbaneinfrastrukturen og ved uregelmessigheter. Føreren eller den ombordansvarlige skal også varsle om feil eller uregelmessigheter i nærheten av sporet som kan ha innvirkning på kjøring av tog eller sikkerheten. Dette gjelder med mindre annet er bestemt i trafikkreglene. På strekning med fjernstyring, på strekning med ERTMS og på linjen på strekning med togmelding skal toglederen varsles. På betjente stasjoner skal togekspeditøren varsles.

2. Jernbaneforetaket skal bestemme i hvilke tilfeller feil på ombordutstyr påvirker kjøringen av toget, og skal gi nødvendig informasjon til førerne og/eller ombordpersonalet om hvilke tiltak de skal iverksette dersom feil ved ombordutstyret påvirker kjøringen av toget. (TSI-OPE B2 15)

3. Dersom føreren blir oppmerksom på feil på toget eller utstyr i toget som påvirker kjøringen, gjelder følgende:

- a) Føreren skal informere toglederen om situasjonen, og om togets begrensninger dersom toget får tillatelse til å starte eller fortsette kjøringen.
- b) Føreren skal ikke starte eller fortsette kjøringen før toglederen har gitt tillatelse.
- c) Dersom toglederen gir tillatelse til å starte eller fortsette kjøringen, skal føreren fortsette i overensstemmelse med de begrensningene som gjelder for toget.
- d) Dersom toglederen ikke gir tillatelse til å starte eller fortsette kjøringen, skal føreren følge toglederens instruksjoner.

(TSI-OPE B2 15, TSI-OPE B2 10)

Styringssystem

Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård

Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009

16.10.2022

Side: 168 av 361

4. Føreren av persontog som på grunn av feil har stoppet på dobbeltsporet strekning, på stasjon, eller der hvor flere hovedspor løper parallelt, skal i tillegg informere toglederen eller togekspeditøren dersom det er dører i toget som ikke er sperret.

5. Dersom føreren eller ombordpersonalet oppdager feil på et annet kjøretøy som har betydning for sikkerheten, skal føreren straks varsle toglederen eller togekspeditøren om dette.

6. Når bremsene tilsettes på dobbeltsporet strekning, på stasjon eller der hvor flere hovedspor løper parallelt, uten at føreren vet årsaken, skal føreren sende nødalarmer via togradioen dersom avsporing ikke kan utelukkes.

7. Når et tog har fått uforutsett stopp, skal føreren varsle toglederen eller togekspeditøren innen to minutter.

8. Når et tog har stoppet på grunn av ulykke, uhell eller annen uønsket hendelse, skal føreren ha tillatelse fra toglederen til å sette toget i bevegelse igjen.

7.1-FR Førerens og ombordpersonalets plikter ved uregelmessigheter og feil på jernbaneinfrastruktur eller kjøretøy

7.1.1-FR Innrapportering:

Feil og/eller skader på kjøretøy som krever utbedring skal skrives inn i feilmeldingslogg, klassifiseres og meldes inn til ansvarlig enhet omgående. Dersom feilen er av en slik art at den medfører endring av togets rute, skal togleder varsles.

For kjøretøy eid av Bane NOR er det elektronisk feilmeldingslogg som skal brukes.

Hvis det er mulig foretas reparasjon på stedet før kjøretøyet igjen tas i bruk.

Hvis skaden på vognen eller tilhengeren ikke kan repareres på stedet, skal skadeblankett settes opp i skadekortholderne eller adressekortholder på vogner og om mulig også på passende sted på tilhengeren. Blankettene skal settes opp på begge sider av vognen/tilhengeren og fylles ut fullstendig.

Ved alle feil/hendelser som fører til forstyrrelser i toggangen skal fører sende rapport til BN DROPS for videre oppfølging i SYNERGI.

7.1.2-FR Bruk av skadeblanketter

1. Hvis vognen/tilhengeren ikke kan brukes videre, merkes den med blankett L «Driftsforbud» (Rød).
2. Hvis vognen/ tilhengeren kan brukes en kortere periode, for eksempel fram til lossing eller til erstatningsvogn (som bestilles når skaden oppdages) ankommer, skal blankett K «Må ikke lastes, repareres etter lossing» (Blå) settes opp.
3. Vogner/ tilhengere med skade som må repareres ved neste besøk på verksted skal merkes med blankett M «Til undersøkelse» (Hvit).

4. Vogner/ tilhengere med skadede bremses eller bremses som av en eller annen grunn ikke kan benyttes, merkes med blankett R1 «Brems ubrukbar» (hvit). Hvis den aktuelle skadede bremsen er håndbremsen fjernes den uaktuelle høyre delen av blanketten. Hvis trykkluftbremsen er skadet fjernes den venstre delen av blanketten.
5. Vogner forfalt til revisjon eller årskontroll, men som er undersøkt og godkjent av godkjent personale for transport til verksted for vedlikehold, merkes med Blankett I «Sertifikat for løpsdyktighet» (GUL).

7.1.3-FR Fjerning av skadeblankett

Skadeblankett tillates bare fjernet av godkjent personale etter at skaden er utbedret. Skadeblankett R1 kan fjernes av godkjent bremseprøver hvis bremsen har vært avstengt pga. feil bremsegruppe.

7.1.4-FR Feil ved kompressoranlegget

Toget skal stoppes om trykket i hovedluftbeholder synker under 5,0 bar.

7.1.5-FR Nødbremning fra toget

Synker trykket i hovedledningen hurtig, kan det skyldes nødbremning i toget. Førerbremseventil/anlegg skal da straks føres til nødbremsestilling.

7.1.6-FR Tiltak for å oppnå tilstrekkelig bremsekraft

Hvis toget ikke har den bremseprosent som er foreskrevet, skal kjørehastigheten settes ned, eller ubremsede vogner settes ut av toget.

7.1.7-FR Feil på den automatiskvirkende trykkluftsbremsen

Blir den automatiskvirkende trykkluftbrems uvirksom underveis, skal toget stanses og videre tillatelse til kjøring skal innhentes fra togleder og DROPS.

7.1.8-FR Godsvogner

Norske, lastede godsvogner kan kjøres til bestemmelsesstasjonen, men må derfra etter lossingen sendes til nærmeste verksted evt. kvalifisert personale for undersøkelse og utbedring. Vognene må derfor ikke lastes på nytt til stasjoner forbi vedkommende verksted.

Norske, tomme godsvogner sendes til nærmeste verksted evt. kvalifisert personale for undersøkelse og utbedring og må ikke lastes til stasjoner forbi vedkommende verksted.

Utenlandske godsvogner sendes tomme tilbake til eieren for revisjon.

7.1.9-FR Avsporing

Ved avsporing er fører ansvarlig for å varsle togleder og BN DROPS muntlig og med påfølgende skriftlig rapport.

Avsporet vogn

1. Avsporet vogn skal merkes med blankett L «Kjøreforbud» og må ikke brukes før den er blitt undersøkt av kvalifisert personale.
2. Godsvogner som har sporet av under skifting, kan brukes i trafikk dersom kvalifisert personale finner det sikkerhetsmessig forsvarlig.

3. Godsvogner som har sporet av i tog, skal kontrolleres på stedet av godkjent personale.

Avsporet trekkraftkjøretøy

Avsporet trekkraftkjøretøy må ikke brukes før det er undersøkt slik:

1. Trekkraftkjøretøy som bare brukes til skifting, skal undersøkes av kvalifisert vedlikeholds- og/eller verkstedpersonale.
2. Trekkraftkjøretøy som er i arbeid, eksempelvis: pakking, ballastrensing, ballastfordeling og lignende, skal undersøkes av kvalifisert vedlikeholds- og/eller verkstedpersonale.
3. Alle andre trekkraftkjøretøy skal sendes verksted for fullstendig undersøkelse.

7.1.10-FR Uforutsett stopp på linjen/stasjon

Etter en uforutsett stopp, skal fører alltid kontakte togleder/togekspeditør etter høyst 2 minutter. Før toget igjen settes i bevegelse skal fører gi signal 80 «Gi akt».

Merk: Når et tog har stoppet pga. ulykke, uhell eller annen uønsket hendelse skal fører ha tillatelse fra togleder til å sette toget i bevegelse igjen.

7.1.11-FR Skadde strømvaktaker

Kjøring med skadd(e) strømvaktaker(e) kan føre til at kontaktledningen rives ned eller skades over lange strekninger. Når det er mulig bør derfor føreren under stasjonsopphold se etter fra bakken at strømvaktakerne er i orden. Særlig gjelder dette for i tide å oppdage om det er slått biter av kullkontaktstykkene på toppbøylen.

Hvis kontaktledningen kommer i bevegelse under kjøringen må strømvaktakeren senkes hurtigst mulig, toget stoppes og strømvaktaker etterses.

Er strømvaktaker skadd og trekkraftkjøretøyet har flere strømvaktaker, kan kjøringen fortsette med annen strømvaktaker etter at den skadde er koblet ut. Det må påses at skadd strømvaktaker ikke rager utover det profil som en strømvaktaker inntar i nedslått stilling, og at heller ikke deler av strømvaktakeren kommer utenfor profilet pga. rystelser eller vindtrykk.

Dette vil kunne føre til skader på kontaktledningen, særlig ved overgangsbruer og i tunneler hvor kontaktledningshøyden er lav. I slike tilfeller må strømvaktakeren bindes fast.

Det må også påses at kontaktledningsanlegget ikke har blitt skadet av den foregående strømvaktakeren, før toget fortsetter kjøringen.

Hvis trekkraftkjøretøyet må trekkes bort, må den skadede strømvaktakeren sikres på samme måte.

Selv om skaden på strømvaktakeren eller kontaktledningen ikke ser alvorlig ut, må føreren sørge for at toglederen snarest får alle opplysninger.

7.2 Toglederens og togekspeditørens plikter ved feil på jernbaneinfrastruktur, feil på kjøretøy eller ved uregelmessigheter

1. Toglederen eller togekspeditøren skal informere føreren om feil på jernbaneinfrastrukturen og eventuelt om nedsatt hastighet før togene kjører inn på stasjonen eller blokkstrekningen.
2. Når toglederen eller togekspeditøren har blitt informert om at et persontog har stoppet utenfor plattform og dørene ikke er sperret, skal toglederen eller togekspeditøren informere føreren i tog som skal kjøre i nabospor om å kjøre med halv sikthastighet.
3. Når toglederen eller togekspeditøren har blitt informert om at linjen eller togspor er ufarbart, skal toglederen eller togekspeditøren sperre berørt blokkstrekning eller togspor.

7.3 Toglederens og togekspeditørens plikter til varsling ved uregelmessigheter som kan påvirke sikkerheten

1. Toglederen skal varsle jernbaneforetaket, og togekspeditøren skal varsle toglederen, i følgende tilfeller:
 - a) ved førerens eller ombordpersonalets brudd på trafikkreglene
 - b) ved utilsiktet passering av signal som angir at toget eller skiftet skal stoppe
 - c) ved mistanke om at føreren eller ombordpersonalet er påvirket av medikamenter eller er ruset
 - d) ved uønsket hendelse som involverer eller påvirker jernbaneforetaket
 - e) ved tilløp til uhell, der det er grunn til å anta at dette kan påvirke personalets utførelse av arbeidet
2. Dersom toglederen vurderer situasjonen som så alvorlig at det er fare for sikkerheten, skal toglederen ikke gi tillatelse til videre kjøring.

7.4 Førerens plikter ved nødansrop

1. Når føreren mottar et nødansrop, skal føreren anta at det foreligger en farlig situasjon, og iverksette alle tiltak som er nødvendige for å unngå eller redusere følgene av en slik situasjon. Føreren skal umiddelbart redusere togets hastighet til halv sikthastighet og følge toglederens instruksjoner. (TSI-OPE B2 13)
2. Førere som har fått beskjed om å stoppe toget, skal ikke starte igjen uten tillatelse fra toglederen. Andre førere skal kjøre videre med halv sikthastighet til toglederen gir beskjed om at det ikke lenger er nødvendig. (TSI-OPE B2 13)
3. Ved nødansrop om brann i tunnel må tog som er på vei mot den aktuelle tunnelen ikke kjøre inn i, men stoppe foran tunnelen.
4. Ved nødansrop om sikringshendelse i tog eller på plattform kan tog som har tillatelse til å kjøre videre fortsette sin kjøring vekk fra berørt område.

7.5 Nødsituasjon

1. Alle som blir oppmerksomme på en fare for togene, skal iverksette umiddelbare tiltak for å stoppe alle tog som blir berørt, og iverksette ethvert annet tiltak som er nødvendig for å unngå skade eller tap. En fører som blir oppmerksom på en fare for toget sitt, skal stoppe og umiddelbart varsle toglederen eller togekspeditøren om faren (TSI-OPE B2 14), eventuelt ved å sende nødansrop i togradioen. Ved brann i tog i tunnel, se punkt 7.41 om brann i tog og sikringshendelse.

2. Sikre tog:

- a) Når toglederen eller togekspeditøren er informert om en nødsituasjon, skal toglederen eller togekspeditøren umiddelbart sikre tog i fare ved å sende nødansrop i togradioen på den aktuelle strekningen. På strekning med ERTMS kan toglederen i tillegg til eller i stedet for nødansrop stoppe toget med nødstopmodus (TR-modus), ved å bruke nødstopordre. Nødstopordren skal ikke oppheves før togene trygt kan starte igjen. På elektrifisert strekning skal kontaktledningsanlegget om nødvendig kobles ut.
- b) Toglederen eller togekspeditøren skal stoppe alle andre tog som nærmer seg farepunktet dersom dette ikke medfører ytterligere fare.
- c) Toglederen skal informere alle førerne i den grad det er nødvendig.
- d) Dersom tekstmelding om nødstop vises i førerpanelet på strekning med ERTMS og toget får nødstopmodus (TR-modus), skal føreren følge bestemmelsene for nødstopmodus (TR-modus).

(TSI-OPE A 6.34.1)

3. Oppstart av tog:

- a) Toglederen skal etter en nødsituasjon vurdere om det er mulig å gi føreren tillatelse til å starte igjen, og vurdere om det er nødvendig å gi spesielle instruksjoner og/eller restriksjoner til tog. På strekning med ERTMS skal toglederen ta tilbake en nødstopordre dersom den har blitt sendt.
- b) Toglederen skal utstede nødvendig formular til tog som ikke har blitt stoppet med nødstopmodus (TR-modus) på strekning med ERTMS dersom det er nødvendig å gi spesielle instruksjoner og/eller restriksjoner.
- c) Toglederen og føreren skal følge bestemmelsene for nødstopmodus (TR-modus) dersom tog har blitt stoppet med dette på strekning med ERTMS. Toglederen skal ta med nødvendige instruksjoner og/eller restriksjoner i formular 2.

(TSI-OPE A 6.34.2)

7.6 Av- og påstigning utenfor plattform der passasjerene må krysse spor

Når av- og påstigning utenfor plattform er nødvendig og passasjerene må krysse spor, fordi det ikke er mulig å få toget inn til plattform eller å overføre passasjerene direkte til et annet tog, skal føreren ha tillatelse fra toglederen eller togekspeditøren før av- og påstigning kan foretas. Av- og påstigningen skal foregå slik:

- a) Toglederen eller togekspeditøren skal sperre alle parallelle spor i tilknytning til toget, også dem som ikke er direkte nabospor. Strekningen passasjerene skal gå fra toget til samlingsplassen skal sperres. Toglederen eller togekspeditøren skal informere berørte tog om situasjonen og stanse disse om nødvendig.
- b) Føreren og toglederen, eller føreren og togekspeditøren, skal sammen fylle ut formular 23A/B «Sikring av nabospor». Formularet skal vise hvor toget som skal forlates befinner seg, i hvilken retning og til hvilket punkt passasjerene skal gå, og toglederens eller togekspeditørens tillatelse til avstigning. Føreren skal bekrefte mottak av tillatelsen.
- c) Før toglederen eller togekspeditøren kan oppheve sperringen av sporene, skal føreren bekrefte til toglederen eller togekspeditøren at avstigningen er avsluttet og at alle er ute av sporet. Toglederen eller togekspeditøren skal notere tidspunktet og førerens navn på formularet.

7.7 Arbeid på kjøretøy i sporet

1. Når arbeid på kjøretøy utføres i sporet, skal den som skal utføre arbeidet innhente tillatelse fra toglederen på strekning med fjernstyring og strekning med ERTMS, eller fra togekspeditøren på betjent stasjon, eventuelt fra driftsoperatøren på et skifteområde.

2. Toglederen, togekspeditøren eller driftsoperatøren skal om mulig sperre det sporet som det arbeides i, og eventuelle nabospor. Toglederen, togekspeditøren eller driftsoperatøren skal informere eventuell skifteleder eller skiftekoordinator på stedet. Hvis nabosporet ikke er sperret, skal toglederen eller togekspeditøren (eventuelt driftsoperatøren) informere tog eller skift som skal kjøre i sporet om forholdet, og at det skal kjøres i halv sikthastighet. Før arbeidet påbegynnes, skal personen som er på stedet sikre sporet og eventuelt nabospor, slik at det ikke kan kjøres tog eller skift på sporene.

3. Dersom det er behov for å sperre og sikre nabospor, skal føreren og toglederen eller togekspeditøren sammen fylle ut formular 23A/B «Sikring av nabospor».

4. Ved arbeid under eller mellom kjøretøy på stasjon skal den som skal utføre arbeidet forsikre seg om at sporveksler til spor hvor arbeid foregår ligger i stilling for kjøring til nabospor. Når det er mulig, skal den som utfører arbeidet låse sporveksler som ikke er sentralstilte eller kontrollåste (ved bruk av klave og hengelås), og oppbevare nøkkelen.

II. Tillatelse til å kjøre forbi hovedsignal, enkelt innkjørsignal, midlertidig innkjørsignal og midlertidig utkjørsignal som ikke kan vise kjørsignal

7.8 Tillatelse på strekning med fjernstyring

1. Toglederen kan gi føreren tillatelse til å kjøre forbi et hovedsignal som ikke kan vise kjørsignal på strekning med fjernstyring.

2. Før toglederen gir tillatelsen, skal toglederen kartlegge årsaken til manglende kjørsignal, fastslå togets posisjon og kontrollere at det ikke er noe i togveien som kan hindre togets kjøring. Før tillatelse gis for kjøring ut fra en stasjon, skal togleder tillegg kontrollere hvor første tog i motsatt kjøreretning og siste tog som kjørte over strekningen, befinner seg.

7.9 Tillatelse på grensestasjon

1. På grensestasjon kan toglederen gi føreren tillatelse til å kjøre forbi utkjørhovedsignal som ikke kan vise kjørsignal mot strekning med fjernstyring. Togekspeditøren kan gi føreren tillatelse til å kjøre forbi innkjørhovedsignal og indre hovedsignal som ikke kan vise kjørsignal, og forbi utkjørhovedsignal som ikke kan vise kjørsignal mot strekning med togmelding.

2. Før toglederen gir tillatelsen, skal toglederen kartlegge årsaken til manglende kjørsignal, fastslå togets posisjon og kontrollere at det ikke er noe i togveien som kan hindre togets kjøring. I tillegg skal toglederen kontrollere hvor første tog i motsatt kjøreretning og siste tog som kjørte over strekningen befinner seg og konferere med togekspeditøren. Togleder kan overlate til togekspeditøren å formidle tillatelsen skriftlig til føreren.

3. Hvis utkjørhovedsignal på grensestasjon har vært stilt til kjørsignal, men ikke viser kjørsignal når toget kommer til signalet, gis ikke signal 12A eller 12B «Kjøretillatelse» når toglederen gjennom togradio gir føreren tillatelsen. Toglederen skal konferere med togekspeditøren før tillatelsen gis.

4. Tillatelse til kjøring forbi innkjørhovedsignal og indre hovedsignal som ikke kan vise kjørsignal, og utkjørhovedsignal som ikke kan vise kjørsignal mot strekning med togmelding, gis i henhold til bestemmelsene i punkt 7.10.

5. På grensestasjon uten indre hovedsignaler i utkjørtogveien der persontog har stoppet ved plattform, og togekspeditøren skal gi signal 12A eller 12B «Kjøretillatelse», skal toglederen fortrinnsvis overlate til togekspeditøren å formidle tillatelsen skriftlig til føreren. Etter at tillatelsen er formidlet til føreren, gir togekspeditøren signal 12A eller 12B «Kjøretillatelse».

7.10 Tillatelse på strekning med togmelding

1. Togekspeditøren kan gi føreren tillatelse til å kjøre forbi et hovedsignal eller enkelt innkjørsignal som ikke kan vise kjørsignal på strekning med togmelding.

2. Før togekspeditøren gir tillatelsen, skal togekspeditøren kartlegge årsaken til manglende kjørsignal, fastslå togets posisjon, kontrollere togmeldingsboka og kontrollere at det ikke er noe i togveien som kan hindre togets kjøring.

3. Der togekspeditøren skal gi signal 12A eller 12B «Kjøretillatelse», skal signalet gis etter at tillatelsen til å kjøre forbi hovedsignal som ikke kan vise kjørsignal er gitt.

4. Hvis utkjørhovedsignalet på betjent stasjon har vært stilt til kjørsignal, men ikke viser kjørsignal når toget kommer til signalet, skal ikke togekspeditøren gi signal 12A eller 12B «Kjøretillatelse» dersom togekspeditøren gjennom togradio gir føreren tillatelsen til å kjøre forbi signalet.

7.11 Signaler som ikke viser kjørsignal på ubetjent stasjon

1. Kommer tog til ubetjent stasjon der hovedsignal ikke viser kjørsignal, skal føreren ringe togekspeditøren på første betjente stasjon og innhente tillatelse til videre kjøring.
2. Dersom det skal kjøres forbi hovedsignal som ikke kan vise kjørsignal, skal fører kontrollere den delen av togveien som er inne på stasjonen når det kjøres videre. Føreren skal stoppe foran sporvekselen hvis den ikke ligger i riktig stilling. Kjørehastigheten skal ikke overskride 10 km/t over sporvekslene.
3. Tillatelse til å kjøre forbi hovedsignal som ikke viser kjørsignal på ubetjent stasjon skal gis og mottas som for tillatelse til kjøring forbi hovedsignal som ikke kan vise kjørsignal på betjent stasjon.
4. Kommer tog til ubetjent stasjon der enkelt innkjørsignal viser signal 20B «Stopp», skal føreren innhente tillatelse til å kjøre forbi signalet på samme måte som for hovedsignaler som ikke viser kjørsignal på ubetjent stasjon.

7.12 Innhenting av tillatelse

1. Når føreren skal innhente tillatelse til å kjøre forbi et hovedsignal eller enkelt innkjørsignal som ikke viser kjørsignal, skal føreren presentere seg med funksjon og tognummer som beskrevet i kapittel 2. I tillegg skal føreren oppgi signalets bokstav, nummer og stedskode.
2. Tillatelse til å kjøre forbi hovedsignal eller enkelt innkjørsignal som ikke kan vise kjørsignal kan gis over togradio eller skriftlig.
3. Når føreren mottar tillatelse over togradio til å kjøre forbi hovedsignal eller enkelt innkjørsignal som ikke kan vise kjørsignal, skal føreren skrive ned signalets bokstav, nummer og stedskode samt navnet på toglederen eller togekspeditøren.
4. Føreren skal notere tillatelsen på formular 21A «Tillatelse til å kjøre forbi signal som ikke kan vise kjørsignal».

7.13 Tillatelsens ordlyd og innhold

1. Tillatelsen til å kjøre forbi hovedsignal eller enkelt innkjørsignal som ikke kan vise kjørsignal skal ha følgende ordlyd:

«Klart for tog ... (nr.) forbi ... (hva slags hovedsignal, signalets bokstav og/eller nummer) med stedskode ... (bokstavforkortelse). ... (navn) togleder/togekspeditør.»

2. På dobbeltsporet strekning, der det er mulig å kjøre over til det andre hovedsporet, skal det angis hvilket hovedspor tillatelsen gjelder for.

3. Ved kjøring inn på en stasjon, skal det angis hvilket spor tillatelsen gjelder for, når det ikke er opplyst i ruten hvilket spor toget skal kjøre, eller dersom det foretas sporendring.

7.14 Hvor langt tillatelsen gjelder

Tillatelsen til å kjøre forbi hovedsignal og enkelt innkjørsignal som ikke kan vise kjørsignal gjelder for togveiens lengde. Tillatelsen gjelder forbi eventuelle dvergsignaler i togveien. Dvergsignal før felles utkjørhovedsignal forkorter togveien.

7.15 Hastighet når signaler ikke kan vise kjørsignal

1. Når det er gitt tillatelse til å kjøre forbi hovedsignal som ikke kan vise kjørsignal, skal føreren kjøre med halv sikthastighet. Føreren skal stoppe foran sporvekselen hvis den ikke ligger i riktig stilling. Hastigheten over sporvekselen skal ikke overstige 10 km/t med mindre dvergsignalet viser signal 45 «Kjøring tillatt» eller signal 44 «Varsom kjøring tillatt».

2. Når det på strekning med togmelding er gitt tillatelse til å kjøre forbi utkjørhovedsignal som ikke kan vise kjørsignal, kan føreren kjøre med togets største tillatte hastighet på linjen.

3. Når det er gitt tillatelse til å kjøre forbi enkelt innkjørsignal som ikke kan vise kjørsignal, kan føreren kjøre med største hastighet 40 km/t inn på stasjonen.

4. Når det er gitt tillatelse til å kjøre forbi midlertidig innkjørsignal eller midlertidig utkjørsignal som ikke kan vise kjørsignal, skal føreren kjøre med halv sikthastighet. Føreren skal stoppe foran sporvekselen hvis den ikke ligger i riktig stilling. Hastigheten over sporvekselen skal ikke overstige 10 km/t.

5. Når det på strekning med togmelding er gitt tillatelse til å kjøre forbi midlertidig utkjørsignal som ikke kan vise kjørsignal, kan føreren kjøre med togets største tillatte hastighet på linjen.

6. Når det er gitt tillatelse til å kjøre forbi dvergsignal som ikke kan vise signal 45 «Kjøring tillatt» eller signal 44 «Varsom kjøring tillatt», skal føreren kjøre med halv sikthastighet. Føreren skal stoppe foran sporvekselen hvis den ikke ligger i riktig stilling. Hastigheten over sporvekselen skal ikke overstige 10 km/t.

7.16 Tillatelse forbi indre hovedsignal som ikke kan vise kjørsignal

1. Dvergsignal som tilhører indre hovedsignal, og viser signal 45 «Kjøring tillatt» eller signal 44 «Varsom kjøring tillatt», gir tillatelse til å kjøre forbi det indre hovedsignalet som ikke viser kjørsignal. Føreren skal kjøre med halv sikthastighet. Kjøretillatelsen gjelder til et annet signal som begrenser togveien.

2. Når dvergsignal på indre hovedsignal i utkjørtogvei viser signal 45 «Kjøring tillatt» eller signal 44 «Varsom kjøring tillatt» og det indre hovedsignalet ikke viser kjørsignal, skal toglederen eller togekspeditøren informere føreren i tog som har stoppet om at toget kan settes i bevegelse, se punkt 5.8 nummer 6.

7.17 Midlertidig innkjørsignal og midlertidig utkjørsignal som ikke kan vise kjørsignal

1. Kommer tog til midlertidig innkjørsignal eller midlertidig utkjørsignal som ikke kan vise kjørsignal på grensestasjon eller på betjent stasjon, skal toglederen, togekspeditøren og føreren forholde seg som bestemt for grensestasjon eller strekning med togmelding.

2. Kommer tog til ubetjent stasjon der midlertidig innkjørsignal eller midlertidig utkjørsignal viser signal 20B «Stopp», skal føreren innhente tillatelse til å kjøre forbi signalet på samme måte som for hovedsignaler som ikke viser kjørsignal på ubetjent stasjon.

7.18 (Ledig)

7.19 Togleders tillatelse for videre kjøring fra sted på fjernstyrt stasjon der føreren ikke kan se hovedsignalets identifikasjon

1. Dersom tog har stoppet på en fjernstyrt stasjon på strekning med fjernstyring der utkjørhovedsignal eller indre hovedsignal ikke kan vise kjørsignal, og føreren ikke kan se signalets bokstav, nummer og stedskode, skal føreren oppgi hvor toget har stoppet og innhente tillatelse. Føreren er fritatt fra å angi hovedsignalets bokstav, nummer og stedskode.

2. Føreren skal stoppe toget foran hovedsignalet og kontrollere at toglederens angivelse av hovedsignalets bokstav, nummer og stedskode er korrekt. Føreren skal repetere disse til toglederen før toget kjører forbi signalet. Toglederen skal kontrollere at oppgitt bokstav, nummer og stedskode er korrekt.

7.20 Utsiktet passering av signal som angir at toget skal stoppe

1. Dersom føreren blir oppmerksom på at toget uten tillatelse har passert et signal som angir at toget skal stoppe, skal føreren stoppe toget umiddelbart. Dersom toget stoppes av ATC/ETCS, skal føreren iverksette tiltak for å støtte nødbremsen. Føreren skal informere toglederen eller togekspeditøren. (TSI-OPE B2 16)
2. Dersom toglederen eller togekspeditøren blir oppmerksom på at et tog uten tillatelse har passert et signal som angir at toget skal stoppe, skal toglederen eller togekspeditøren gjøre det som er nødvendig for å stoppe toget umiddelbart. (TSI-OPE B2 16)
3. Føreren og toglederen eller togekspeditøren skal gjøre det som er nødvendig for å sikre alle tog- og skiftebevegelser. (TSI-OPE B2 16)
4. Toglederen skal varsle jernbaneforetaket og togekspeditøren skal varsle toglederen som bestemt i punkt 7.3. Toglederen skal avklare forholdet med jernbaneforetaket.
5. Når toget er klart til å fortsette, skal føreren informere toglederen eller togekspeditøren, som der det er mulig skal sikre togvei eller kontrollere sikret togvei for videre kjøring, og gi føreren nødvendige instruksjoner. (TSI-OPE B2 16)
6. Dersom toglederen eller togekspeditøren etter avklaring med føreren bestemmer at toget ikke skal flyttes tilbake for å få nytt kjørsignal, skal føreren oppgi hvor toget har stoppet og innhente tillatelse som for signal som ikke kan vise kjørsignal. Føreren er fritatt fra å angi signalets bokstav, nummer og stedskode.

III. Tillatelse til å kjøre forbi slutt punkt for kjøretillatelse, kjøring i modus særlig ansvar (SR-modus) og annullering av kjøretillatelse på strekning med ERTMS

7.21 Generelt om tillatelse forbi slutt punkt for kjøretillatelse

1. Toglederen kan gi føreren tillatelse til å kjøre forbi et slutt punkt for kjøretillatelse når systemet ikke gir kjøretillatelse. Tillatelsen skal gis på formular 1. (TSI-OPE A 6.39)
2. Når føreren skal innhente tillatelse til å kjøre forbi slutt punkt for kjøretillatelse, skal føreren oppgi togets posisjon ved å oppgi stoppskiltets bokstav, nummer og stedskode når toget står ved et stoppskilt, eller i øvrige tilfeller oppgi kilometer.
3. På dobbeltsporet strekning på strekning med ERTMS, der det er mulig å kjøre over til det andre hovedsporet, skal toglederen angi hvilket hovedspor tillatelsen gjelder for.

Styringssystem

Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård

Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009

16.10.2022

Side: 179 av 361

4. Ved kjøring inn på en stasjon på strekning med ERTMS, skal toglederen angi hvilket spor tillatelsen gjelder for når det ikke er opplyst i ruten hvilket spor toget skal kjøre, eller dersom det foretas sporendring.

5. Tillatelsen til å kjøre forbi sluttunkt for kjøretillatelse gjelder til neste stoppskilt.

6. Når det er gitt tillatelse til å kjøre forbi sluttunkt for kjøretillatelse, skal føreren kjøre med hel sikthastighet. (TSI-OPE A 6.14, 6.39)

7. Dersom et tog utilsiktet har passert et sluttunkt for kjøretillatelse på strekning med ERTMS, gjelder bestemmelsene i punkt 7.20 om utilsiktet passering av signal som angir at toget skal stoppe, tilpasset ERTMS. Ved nødstopmodus (TR-modus) gjelder også bestemmelsene for nødstopmodus (TR-modus).

7.22 Bruk av stopp-passeringsfunksjonen etter tillatelse til å kjøre forbi sluttunkt for kjøretillatelse

1. For å kunne kjøre forbi sluttunkt for kjøretillatelse når systemet ikke gir kjøretillatelse, skal føreren

- a) motta tillatelse fra toglederen på formular 1
- b) kontrollere eventuelle hastighetsbegrensninger
- c) bruke stopp-passeringsfunksjonen på førerpanelet

(TSI-OPE A 6.39)

2. Når signal E8 «Stopp-passeringsfunksjonen er aktiv» vises i førerpanelet, skal føreren starte toget og ikke overskride tillatt hastighet for stopp-passasje så lenge signalet vises (TSI-OPE A 6.39). Toget går over i modus særlig ansvar (SR-modus).

7.23 Kjøring i modus særlig ansvar (SR-modus)

1. Når signal E6 «Varsel om modus særlig ansvar (SR-modus)» vises i førerpanelet, skal føreren, etter å ha mottatt muntlig kjøretillatelse fra toglederen og kontrollert eventuelle hastighetsbegrensninger (se ovenfor), bekrefte dette på førerpanelet. (TSI-OPE A 6.14)

2. Når signal E7 «Modus særlig ansvar (SR-modus)» vises i førerpanelet, gjelder følgende:

- a) Føreren skal kjøre med hel sikthastighet. (TSI-OPE A 6.14)
- b) Føreren skal ikke overskride høyeste tillatte kjørehastighet. (TSI-OPE A 6.14)
- c) Føreren skal stoppe foran sporveksler som ikke ligger i riktig stilling. Hastigheten over sporveksler skal ikke overstige 10 km/t. Kravet om stopp foran sporveksler og hastighet 10 km/t over sporvekslene gjelder allikevel ikke dersom det vises signal E44 «Varsom skifting tillatt» eller signal E45 «Skifting tillatt» for kjøring over sporvekslene.

- d) Føreren skal stoppe toget foran signal E36A «Veisikringsanlegg» og deretter følge reglene i punkt 7.29 nummer 2, 3 og 4 om feil på veisikringsanlegg eller veisikringsanlegg som er satt ut av bruk.
- e) Føreren skal stoppe ved neste stoppskilt, informere toglederen om situasjonen og følge de instruksjonene som gis. (TSI-OPE A 6.14)

2Ø. For Østfoldbanens østre linje gjelder følgende i tillegg til nummer 2: Når toget nærmer seg det stoppskiltet som er slutt punktet for den muntlige kjøretillatelsen, skal føreren etter tillatelse fra toglederen trykke «Start» for å få kjøretillatelse i systemet. Dersom toget har stoppet ved neste stoppskilt, skal føreren følge de instruksjonene som gis dersom ikke toglederen allerede har gitt føreren tillatelse til å trykke «Start» når toget nærmer seg stoppskiltet (formular 1 punkt x90).

7.24 Annullering av kjøretillatelsen

1. Toglederen kan annullere kjøretillatelsen for et tog på strekning med ERTMS av driftsmessige årsaker dersom dette ikke fører til at toget blir nødbremset. Når toget kan kjøre igjen, skal toglederen gi ny kjøretillatelse. (TSI-OPE A 6.33)

2. I nødstilfeller gjelder bestemmelsene om tiltak ved nødsituasjon ovenfor.

IV. Uregelmessigheter og feil på jernbaneinfrastrukturen

7.25 Spenningsløs kontaktledning

Dersom kontaktledningen blir spenningsløs, skal føreren straks redusere togets hastighet til halv sikthastighet, og varsle toglederen

7.26 Rasvarslingsanlegg

1. På strekning med fjernstyring og strekning med togmelding gjelder følgende:

- a) Dersom tog kommer til rasvarslingssignal som viser signal 59 «Rasfare», skal føreren stoppe toget ved signal 64C «Rasvarslingsstolpe» og kontakte toglederen.
- b) Har føreren fått tillatelse til å kjøre forbi et hovedsignal som ikke kan vise kjørsignal og som står i avhengighet til rasvarslingsanlegg, skal føreren stoppe toget ved signal 64C «Rasvarslingsstolpe».

2. På strekning med ERTMS gjelder følgende:

- a) Dersom føreren får tekstmelding i førerpanelet om utløst ras, må føreren kvittere for tekstmeldingen innen 20 sekunder for å unngå driftsbremse. Føreren får varsel om overgang til modus på sikt (OS-modus) når toget nærmer seg rasvarslingsstrekningen. Føreren skal stoppe toget foran signal

E38A «Rasvarslingsanlegg», kontakte toglederen og bekrefte overgang til modus på sikt (OS-modus).

- b) Dersom ras indikeres når toget er for nær eller i rasvarslingsstrekningen, får føreren tekstmelding om ras og toget nødbremses til stopp. Føreren skal kontakte toglederen.
- c) Kjøretøy som ikke har kjøretillatelse i systemet, skal stoppe foran signal E38A «Rasvarslingsanlegg» og føreren skal kontakte toglederen.

3. Følgende gjelder i tillegg til nummer 1 og 2: Dersom føreren ikke ser noen hindringer på strekningen foran seg, kan føreren kjøre over rasvarslingsstrekningen med største hastighet 10 km/t. Toget kan øke hastigheten så snart togets front har passert rasvarslingsstrekningen.

7.27 Feil på veisikringsanlegg på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding

1. Ved feil på veisikringsanlegget, der planovergangssignalet ikke viser signal 56A «Planovergangen kan passeres» eller forsignalet for planovergang ikke viser signal 58 «Planovergangssignalet viser at planovergangen kan passeres», skal føreren senest ved signal 70 «Planovergangsskilt» bremse toget for å kunne stoppe foran planovergangen. Føreren skal gjentatte ganger gi signal 83 «Tog kommer» og varsle toglederen eller togekspeditøren. (TSI-OPE B2 7.1)

2. På strekning med fjernstyring og strekning med togmelding skal planovergangen sperres før toget kjører videre. Sperring av planovergangen kan unnlates dersom trafikkforholdene tilsier det, for eksempel ved oversiktig vei, liten veitrafikk m.m. Toglederen kan gi tillatelse til å unnlate sperring basert på opplysninger fra føreren om forholdene på stedet. I tillegg gjelder følgende:

- a) Ved feil på veisikringsanlegget på en fjernstyrt stasjon skal føreren ha tillatelse fra toglederen før veisikringsanlegget betjenes.
- b) Ved feil på veisikringsanlegget på en betjent stasjon skal togekspeditøren sperre planovergangen før toget kjører over.

3. Dersom planovergangen ikke kan sperres, gjelder følgende:

- a) Dersom feilen er av en slik art at toget kan fortsette, skal toglederen gi føreren i hvert tog tillatelse til å kjøre videre og til å kjøre over planovergangen. (TSI-OPE B2 7.2 (1))
- b) Når føreren har fått tillatelse til å kjøre over, skal føreren kjøre over planovergangen i henhold til reglene nedenfor. Dersom planovergangen blir sperret av veikjøretøy eller lignende etter at føreren har fått tillatelse til å kjøre over, skal føreren gjøre det som er mulig for å stoppe. (TSI-OPE B2 7.2 (2))
- c) Føreren skal gi signal 83 «Tog kommer» i nødvendig omfang eller dersom toglederen har gitt ordre om det. Dersom planovergangen er klar, skal føreren kjøre fram og deretter øke hastigheten så snart togets front har passert planovergangen. (TSI-OPE B2 7.2 (3))

- d) På strekning med fjernstyring og strekning med togmelding skal togets kjørehastighet ikke overstige 10 km/t før togets front har passert planovergangen.

7.27-FR Planovergangsvakt

1. Planovergangsvakten skal være godkjent som signalgiver, hovedsikkerhetsvakt, fører, togekspeditør eller togleder.
2. Planovergangsvakten skal kontakte toglederen eller togekspeditøren ved ankomst til planovergangen, og oppgi navn og togradionummer.
3. Dersom det skal vises signal 4A eller 4B «Klar linje», skal planovergangsvakten henge opp skilt «Opplysningstavle» med teksten «Signal ute av drift» over signalene.
4. Planovergangsvakten skal sperre veien og vise signal mot toget etter konferanse med toglederen eller togekspeditøren, ved å betjene veisikringsanlegget (se instruks for betjening av anlegget), eller ved å sette opp sperrebånd eller lignende mot veifarende og vise signal 4A eller 4B «Klar linje» mot toget.
5. Når veisikringsanlegget fungerer igjen, skal planovergangsvakten fjerne skilt og sperrebånd.

7.28 Veisikringsanlegg som settes midlertidig ut av bruk på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding

1. Dersom et veisikringsanlegg settes midlertidig ut av bruk på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding, skal det tilsettes vakthold ved planovergangen. Den som har vakthold ved en planovergang, skal vise signal 4A eller 4B «Klar linje» eller signal 56A «Planovergangen kan passeres» når togene kan kjøre over planovergangen.
2. På planovergang der veisikringsanlegget midlertidig er satt ut av bruk og inntil vakthold er på plass, skal føreren av toget stoppe foran planovergangen. Føreren skal gi signal 83 «Tog kommer» før toget settes i gang og kjørehastigheten skal ikke overstige 10 km/t før togets front har passert planovergangen.
3. Når vakthold er etablert, skal føreren kjøre slik at toget kan stoppes foran planovergangen. Når føreren ser at signal 4A eller 4B «Klar linje» vises, kan toget gjenoppta linjehastighet. Hvis andre hastigheter fastsettes, skal dette framgå av kunngjøringen.

7.29 Feil på veisikringsanlegg eller veisikringsanlegg satt ut av bruk på strekning med ERTMS

1. Når signal E69 «Feil ved veisikringsanlegg» vises i førerpanelet, skal føreren stoppe toget foran signal E36A «Veisikringsanlegg». Føreren skal varsle toglederen og oppgi ved hvilken planovergang toget står. (TSI-OPE A 6.44.1, TSI-OPE B2 7.1)

1Ø. For Østfoldbanens østre linje gjelder følgende i stedet for nummer 1: Når det ved en planovergang med veisikringsanlegg vises en midlertidig hastighetsnedsettelse til 0 km/t, skal føreren stoppe toget før signal E36 «Veisikringsanlegg». Føreren skal varsle toglederen og oppgi ved hvilken planovergang toget står.

2. Toglederen eller føreren skal på strekning med ERTMS om mulig sperre planovergangen, enten teknisk eller manuelt. Sperring av planovergangen kan unnlates dersom trafikkforholdene tilsier det, for eksempel ved oversiktlig vei, liten veitrafikk m.m. Toglederen kan gi tillatelse til å unnlate sperring basert på opplysninger fra føreren om forholdene på stedet.

3. Dersom planovergangen ikke kan sperres, gjelder følgende:

- a) Dersom feilen er av en slik art at toget kan fortsette, skal toglederen gi føreren i hvert tog tillatelse til å kjøre videre og til å kjøre over planovergangen. (TSI-OPE B2 7.2 (1))
- b) Når føreren har fått tillatelse til å kjøre over planovergangen, skal føreren kjøre over den i henhold til reglene i bokstav c og d. Dersom planovergangen blir sperret av veikjøretøy eller lignende etter at føreren har fått tillatelse til å kjøre over, skal føreren gjøre det som er mulig for å stoppe. (TSI-OPE B2 7.2 (2))
- c) Føreren skal gi signal 83 «Tog kommer» i nødvendig omfang eller dersom toglederen har gitt ordre om det. Dersom planovergangen er klar, skal føreren kjøre fram og deretter øke hastigheten så snart togets front har passert planovergangen. (TSI-OPE B2 7.2 (3)).
- d) Hastigheten skal ikke overstige 10 km/t før togets front har passert planovergangen.

3Ø. For Østfoldbanens østre linje gjelder følgende i stedet for nummer 3d): Føreren kan kjøre over planovergang som ikke kan sperres i henhold til den hastigheten som er angitt i førerpanelet, maksimalt 10 km/t, inntil togets front har passert planovergangen. Dersom det er angitt 0 km/t, kan tog likevel kjøre over med hastighet inntil 3 km/t.

4. På strekning med ERTMS skal toglederen informere føreren dersom det er tilsatt personale som kan assistere ved sperring av veisikringsanlegget.

5. Dersom veisikringsanlegget er satt ut av bruk, gjelder reglene over.

7.29-FR Passering av planovergang ved kjøring med særlig ansvar (SR-modus)

Ved kjøring med særlig ansvar (SR-modus) skal føreren stoppe foran signal «Skilt for veisikringsanlegg». Deretter gjelder kapittel 7.29 punktene 2, 3 og 4

7.30 Oppkjørt sporveksel

1. Hvis et tog eller et skift har kjørt opp en sporveksel, skal føreren melde fra til toglederen, togekspeditøren eller driftsoperatøren.

2. Sporveksler som ikke er oppført i liste «Kontroll av oppkjørt sporveksel» i strekningsbeskrivelsen kan passeres. Toglederen, togekspeditøren eller driftsoperatøren skal i samråd med føreren avgjøre om det kan kjøres over sporvekselen.

3. Største tillatte hastighet er 10 km/t ved kjøring over oppkjørte sporveksler som ikke er låst med klave og hengelås.

7.31 Bremseinngrep av ATC

1. Dersom ATC forårsaker nødbremseinngrep, skal føreren på strekning med fjernstyring og grensestasjon stanse toget og konferere med toglederen eller togekspeditøren.

2. Dersom nødbremseinngrepet skjer i forbindelse med hovedsignal, gjelder bestemmelsene om tillatelse til videre kjøring etter utilsiktet passering av signal som ikke viste kjørsignal.

3. Dersom ATC gir balisefeilalarm BF2 eller BF3 (hovedindikatoren i ATC-panelet viser «FEL») i forbindelse med passering av hovedsignal, gjelder følgende:

- a) Føreren skal stanse toget og informere toglederen eller togekspeditøren om at ATC har gitt balisefeil BF2 eller BF3 ved hovedsignal, og angi hvor toget har stoppet.
- b) Toglederen eller togekspeditøren skal avklare at hovedsignalet viste kjørsignal, fastslå togets posisjon ved hjelp av togradio og fjernstyringssystemets eller stillerapparatets indikeringer, eller ved hjelp av togmeldingsboka, og kontrollere at det ikke er noe i togveien eller andre forhold som kan hindre togets kjøring. Deretter kan toglederen eller togekspeditøren gi tillatelse til at toget kan kjøre videre (uten fastsatt ordlyd).
- c) Etter balisefeil BF2 eller BF3 er i alle tilfeller største tillatte hastighet for toget 80 km/t når hovedindikatoren i ATC-panelet er slukket, og 130 km/t når det vises tre streker (- - -) i hovedindikatoren.

7.31-FR Bremseinngrep av ATC

Ved bremseinngrep som beskrevet i TJN 7.31 bør fører forespørre togleder om hva neste hovedsignal for toget indikerer når tillatelse til videre kjøring er mottatt.

7.32 Feil på togradioinfrastruktur

(TSI-OPE A 7.7, B2 8.2)

1. Ved feil på togradioinfrastruktur skal føreren informere toglederen og forholde seg til toglederens instruksjoner.

2. Dersom føreren oppdager at det ikke er togradiodekning, og det koples over til annet nett («roaming»), skal føreren redusere hastigheten til halv sikthastighet der det i henhold til strekningsbeskrivelsen er rasutsatte strekninger. Føreren skal om nødvendig avklare med toglederen om det er slike rasutsatte strekninger.

3. Dersom føreren oppdager at det ikke er togradiodekning, og det ikke koples over til annet nett («roaming»), skal føreren redusere hastigheten til halv sikthastighet inntil dekning oppnås. Føreren skal om mulig kontakte toglederen med annen telefon.

V. Uregelmessigheter og feil på kjøretøy

7.33 Feil på sikkerhetsbremseapparatet

1. Dersom det oppstår feil på sikkerhetsbremseapparatet etter at toget har kjørt fra første stasjon angitt i ruten, kan føreren kjøre toget videre dersom det bemannes med en ekstra person i førerrommet som i en nødsituasjon kan stanse toget og kontakte toglederen. Føreren skal varsle toglederen.

2. Dersom feilen oppstår mellom to stasjoner og det ikke er mulig å bemanne med en ekstra person i førerrommet, kan føreren kjøre toget fram til nærmeste betjente eller fjernstyrte stasjon. Hastigheten skal da ikke overstige 40 km/t. Føreren skal varsle toglederen.

7.33-FR Feil på sikkerhetsbremseapparat

Hvis det oppdages funksjonsfeil på sikkerhetsbremseapparat ved uttak, skal kjøretøyet ikke benyttes før feilen er utbedret.

7.34 Feil på togets ATC- eller ETCS-utstyr på ATC-strekning

1. Dersom det på strekning med ATC oppstår feil på togets ATC, eller ETCS- og STM-utrustning, etter at toget har kjørt fra første stasjon angitt i ruten, skal føreren koble inn dette på nytt. Fungerer utstyret på toget, kan føreren kjøre toget videre med største hastighet 80 km/t inntil informasjonen i systemet er oppdatert. Føreren skal varsle toglederen.

2. Dersom utstyret ikke fungerer etter at det er forsøkt koblet inn på nytt, kan toget kjøres videre etter vurdering av jernbaneforetaket med største hastighet 80 km/t til vedlikeholdsbasen for reparasjon. Føreren skal varsle toglederen.

7.34-BN

På enkelte tospors stasjoner med mulighet for samtidig innkjøring kreves det automatisk hastighetsovervåkning for å kunne kjøre to tog inn samtidig.

7.34-FR Feil ved ATC (balisefeil)

Ved alle feil ved automatisk hastighetsovervåkning skal feilkode leses ut og BN DROPS varsles.

Varslingen skal inneholde:

- sted (f.eks. signalsted)
- tognummer
- kjøretøynummer
- avleste feilkoder

Denne varsling kan foretas på e-post til drops@banenor.no etter at kjøringen er avsluttet.

7.34.1-FR Forespørsel om neste hovedsignal

Ved feil som beskrevet i TJN 7.34 pkt. bør fører forespørre togleder om hva neste hovedsignal for toget indikerer når tillatelse til videre kjøring uten fastsatt ordlyd er mottatt.

Underveis:

Fremføring uten virksom ATC defineres som en uønsket hendelse. Hendelsen skal registreres i Synergi.

Beslutning om kjøring uten virksom ATC tas av fører i samråd med BN DROPS. Toget tillates da fremført til egnet sted for utbedring selv om dette innebærer bytte av tognummer.

7.34.2-FR Varslingsrutiner ved feil på ETCS-ombordutrustning

Feil på ETCS-ombordutrustning skrives i feilmeldingsloggen og rapporteres til DA.

7.35 Feil på samtlige frontlys

(TSI-OPE B2 4)

1. Feil på samtlige frontlys ved god sikt: Føreren skal informere toglederen om feilen. Toget skal fortsette med høyeste tillatte hastighet til det nærmeste stedet frontlyset kan repareres eller byttes ut, eller det berørte kjøretøyet kan byttes ut. Når toget kjører videre, skal føreren bruke togfløyten etter behov.

2. Feil på samtlige frontlys i mørke eller ved dårlig sikt: Føreren skal informere toglederen om feilen. Dersom det er montert et bærbart frontlys med hvitt lys på togets front, skal toget fortsette med halv sikthastighet til det nærmeste stedet der det er mulig å få reparert eller skiftet frontlyset, eller det berørte kjøretøyet kan skiftes ut. Dersom det ikke er mulig å få tak i et bærbart frontlys, skal toget ikke kjøre videre, med mindre toglederen gir tillatelse til å fortsette til det nærmeste stedet der toget ikke sperrer banestrekningen. Når toget kjører videre, skal lokomotivføreren bruke togfløyten etter behov.

7.35-FR Frontlys som ikke fungerer

Hvis ett fjernlys og ett av de øvrige frontlysene fungerer, kan toget kjøres med normal hastighet. I øvrige tilfeller med feil på frontlys skal toget kjøre med halv sikhastighet.

7.36 Feil på samtlige baklys eller sluttsignal

1. Dersom toglederen blir oppmerksom på at samtlige av togets baklys eller sluttsignal ikke virker, skal toglederen sørge for å stoppe toget på et passende sted og informere føreren. Føreren skal deretter kontrollere at toget er fullstendig og om mulig reparere eller skifte togets baklys eller sluttsignal. Føreren skal informere toglederen om at toget er klart til å kjøre videre. (TSI-OPE B2 5)
2. Dersom togekspeditøren blir oppmerksom på at togets baklys eller sluttsignal ikke virker, skal togekspeditøren informere toglederen.

7.37 Feil på togets togradio

1. Tog skal ikke kjøre fra første stasjon angitt i ruten ved feil på togets togradio. (TSI-OPE A 7.6, B2 8.1)
2. Dersom føreren oppdager feil ved togets togradio etter at toget har kjørt fra første stasjon angitt i ruten, skal føreren informere toglederen så raskt som praktisk mulig ved bruk av tilgjengelige midler. Deretter skal føreren følge toglederens instruksjoner om togets videre kjøring. (TSI-OPE B2 8.2)
3. Toget kan fortsette dersom det finnes et annet kommunikasjonsmiddel mellom føreren og toglederen, eller fortsette til det nærmeste stedet der togradioen kan repareres eller trekraftkjøretøyet byttes ut dersom det ikke finnes noe annet kommunikasjonsmiddel mellom føreren og toglederen. (TSI-OPE B2 8.2). Følgende gjelder:
 - a) Føreren skal stanse toget og foreta en ny oppstart av togradioen.
 - b) Dersom togets togradio fortsatt ikke fungerer, skal føreren slå på håndholdt togradio og forsøke å registrere togets funksjonelle nummer (tognummeret), samt informere toglederen om at håndholdt togradio benyttes.
 - c) Dersom det ikke er mulig å bruke håndholdt togradio med funksjonelt nummer, skal føreren oppgi det åttesifrede togradionummeret på håndholdt togradio til toglederen. Toget kan kjøres videre til endestasjonen.
 - d) Dersom det ikke er mulig å bruke håndholdt togradio med åttesifret togradionummer, skal føreren kjøre med halv sikhastighet fram til neste stasjon og om mulig informere toglederen ved hjelp av annen telefon og avtale videre kjøring, men toget kan ikke kjøre lenger enn til det nærmeste stedet der togradioen kan repareres eller trekraftkjøretøyet byttes ut.

7.38 Feil på togfløyten

TSI-OPE B2 6

1. Dersom det ikke kan gis signaler med togfløyten, skal føreren informere toglederen.
2. Føreren skal kjøre med halv sikthastighet frem til det nærmeste stedet togfløyten kan repareres eller kjøretøyet byttes ut.
3. Føreren skal kunne stoppe toget foran enhver planovergang der det skal gis signal 83 «Tog kommer» og skal bare kjøre over overgangen dersom dette er forsvarlig.

7.39 Hjulslag

1. Vogner skal ikke brukes dersom hjulslaget er større enn 60 mm på hjul med diameter 900 mm og større, og 40 mm på hjul med diameter mindre enn 900 mm (dette tilsvarer ca. 1 mm pilhøyde, det vil si den forkortelsen som slaget har forårsaket av hjulradien). Materialutfall fra hjulbanen skal ikke være mer enn 40 mm.
2. Vogner skal heller ikke brukes dersom det finnes «rubb» (oppfopet materiale) av en høyde på mer enn 1 mm.
3. Vogner med hjulslag eller rubb som overskrider disse grensene, skal settes ut av toget. Under framføring til utsettingsstasjonen skal kjørehastigheten settes ned til 10 km/t.
4. Ved lave temperaturer (under ca. -10 °C) skal også vogner med hjulslag på over 40 mm med hjuldiameter 900 mm og større settes ut av toget (30 mm ved hjuldiameter mindre enn 900 mm). Ønskes vognen likevel framført over en kortere strekning, skal kjørehastigheten ikke overskride 10 km/t.
5. Skiftelokomotiv med største hastighet 50 km/t skal ikke nyttes dersom hjulslaget er over 2 mm i pilhøyde. Øvrige trekkraftkjøretøy skal ikke nyttes dersom hjulslaget er over 1 mm i pilhøyde.
6. Trykkluftbremsen skal stenges av på vognen dersom et vognhjul har hjulslag kombinert med rubb, eller dersom feil ved trykkluftbremsen kan være årsak til hjulslaget. Vognen skal merkes som bestemt av jernbanevirksomheten.

7.40 Hjelpetog

1. Dersom det er nødvendig med hjelpetog når tog har stoppet og ikke kommer videre ved egen hjelp, skal føreren og toglederen minst avklare hva slags hjelpetog

Styringssystem

Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård

Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009

16.10.2022

Side: 189 av 361

som er nødvendig og om det er nødvendig at hjelpetoget kommer fra en spesiell retning, samt det havarerte togets posisjon. (TSI-OPE B2 10)

2. Føreren skal oppgi posisjonen til fronten på toget i henhold til jernbaneinfrastrukturens kilometermerking, og togets lengde.
3. Toglederen eller togekspeditøren skal sperre strekningen eller sporet toget står på.
4. Toglederen skal utarbeide rute for hjelpetoget, og informere føreren i det toget som skal hentes om hvor hjelpetoget kommer fra.
5. Hvis toget har ombordpersonale, skal signal 1A eller 1B «Stopp» vises minst 200 meter fra toget i den retningen hvor hjelpetoget kommer fra. Dersom det kun er fører i toget, kan signalet sløyfes. Føreren skal informere toglederen om signal er satt opp eller ikke, og det skal fremgå om signal er satt opp i ruten for hjelpetoget.
6. Etter at føreren har bedt om assistanse, skal det havarerte toget ikke flyttes, selv om feilen rettes, inntil hjelpetoget har kommet eller føreren og toglederen har avklart andre alternativer. (TSI-OPE B2 10)
7. Toglederen eller togekspeditøren skal ikke tillate hjelpetoget å kjøre inn på strekningen eller sporet der det havarerte toget står uten å ha fått bekreftelse på at det havarerte toget ikke vil bli flyttet (TSI-OPE B2 10). På strekning med ERTMS skal toglederen med formular 3 gi føreren i det havarerte toget ordre om at toget skal bli stående.
8. Når hjelpetoget er klart til å kjøre inn på strekningen eller sporet der det havarerte toget står, skal toglederen eller togekspeditøren minst informere føreren i hjelpetoget om det havarerte togets posisjon og om hvor det havarerte toget skal kjøres til. (TSI-OPE B2 10)
9. Føreren av hjelpetoget skal kjøre med halv sikthastighet inn mot det toget som skal hentes.
 - a) På strekning med fjernstyring gjelder halv sikthastighet fra det siste hovedsignalet før det toget som skal hentes.
 - b) På strekning med togmelding gjelder halv sikthastighet fra det siste hovedsignalet eller enkle innkjørsignalet før det toget som skal hentes, eller fra en ubetjent stasjon, sidespor eller holdeplass som er angitt i ruten for hjelpetoget.
 - c) På strekning med ERTMS kan toglederen gi hjelpetoget kjøretillatelse for modus på sikt (OS-modus) mot toget som skal hentes fra det siste stoppskiltet, og føreren skal i dette tilfellet kjøre med halv sikthastighet.
10. Føreren av det sammenkoblede toget skal forsikre seg om at hjelpetoget er koblet til det havarerte toget, at det sammenkoblede toget har tilstrekkelig bremseprosent, at den automatiske bremsen er koplet dersom den er kompatibel, og at bremseprøve er utført. (TSI-OPE B2 10)

11. Når det sammenkoblede toget er klart til å fortsette, skal føreren av det sammenkoblede toget kontakte toglederen eller togekspeditøren og informere om eventuelle begrensinger for toget, og flytte toget i henhold til eventuelle instruksjoner fra toglederen eller togekspeditøren (TSI-OPE B2 10). På strekning med ERTMS skal toglederen oppheve formular 3 med formular 4.

7.40-FR Hjelpetog

7.40.1-FR Havarert tog som skal hentes (ERTMS)

Havarert tog skal ikke gå over til modus «ikke ledende» (NL) før hjelpetoget er koblet til. Dette for å beholde posisjonskontroll hos togleder som bruk til informasjon til hjelpetoget.

7.40.2-FR Nødslepning/-skyving av arbeidstog

1. Før nødslepning/-skyving skal det innhentes tillatelse fra BN DROPS.
2. Påhengt snøutstyr krever bruk av godkjent nødslepeutstyr.
3. Etter nødslepning/-skyving skal fører melde fra til kjøretøyansvarlig.
4. Høyeste hastighet ved trekking er 40 km/t og ved skyving, 20 km/t.

7.41 Brann i tog og sikringshendelse

1. Ved brann i toget skal toget stoppes umiddelbart. Dersom toget er inne i en tunnel, skal føreren om mulig kjøre toget ut av tunnelen. Føreren av persontog skal om mulig ikke stoppe toget på steder hvor det er vanskelig å evakuere passasjerene, som på broer, skjæringer m.m. Føreren skal varsle toglederen.

2. Ved sikringshendelse i tog skal toget om mulig stoppes ved plattform, eller sted med lett adkomst. I tunnel skal fører om mulig kjøre toget ut av tunnelen. Dersom det er mulig, skal føreren av persontog ikke stoppe toget på steder hvor det er vanskelig å evakuere passasjerene, som på broer, skjæringer m.m. Føreren skal varsle toglederen.

7.41-FR Brann i tog og sikringshendelse

Krav til fører ved brann i vogner eller trekraftkjøretøy:

1. Koble ut høyspentbryter eller stopp dieselmotor.
2. Varsle togleder og avtal egnet sted for stopp av toget (egnet sted er et sted med lett adgang for brannvesen, der brannen utgjør minst risiko for personer, miljø og materielle verdier).
3. Unngå stans i tunneler, på broer, i nærhet av bygninger.
4. Når toget er stoppet må det sikres forsvarlig.
5. Kontakt togleder / elkraftsentral for å koble ut kjørestrømmen.
6. Informer togleder om videre intensjoner.
7. Fører er skadestedsleder inntil representant fra brann eller politi overtar.
8. Skadestedsleder trenger info om førers tilstand, eventuelt behov for førstehjelp.

Brannvesen har spesielt behov for opplysninger om hvordan toget er sikret, om strømmen er koblet ut samt info om farlig gods.

VI. Andre feil og uregelmessigheter

7.42 Kjøring i stigning og gjennom snøhindring

På strekning med fjernstyring og strekning med togmelding kan føreren kjøre toget tilbake en kortere strekning for å komme opp en stigning eller gjennom en snøhindring når føreren vurderer det som forsvarlig. På strekning med fjernstyring skal føreren innhente tillatelse fra toglederen. På strekning med togmelding skal føreren innhente tillatelse fra togekspeditøren på den stasjonen toget sist kjørte fra. I persontog skal en signalgiver gi de nødvendige signaler til føreren ved hjelp av togradio. Toget kan ikke kjøre tilbake forbi hovedsignal uten at tillatelse er mottatt, uansett hvilken kjøreretning signalet gjelder for.

7.43 Påkjørsel av storvilt eller husdyr

Føreren skal snarest varsle toglederen ved alle påkjørsler av storvilt eller husdyr, og om mulig gi opplysning om hva slags dyr som er påkjørt, hvor dyret forsvant eller ligger, og hva som er gjort med dette. Dersom føreren har fastslått at dyret er dødt, skal føreren varsle toglederen om dette.

VII. Forskjellige feilsituasjoner og uregelmessigheter for kjøretøy med ETCS-ombordutrustning

7.44 Når fjernstyringen ikke virker og det ikke gis kjøretillatelse i systemet

Dersom fjernstyringen ikke virker, og det ikke gis kjøretillatelse i systemet på strekning med ERTMS, skal toglederen ikke gi muntlig tillatelse til å kjøre forbi et sluttpunkt for kjøretillatelse. Føreren kan likevel be toglederen om kjøretillatelse dersom det er nødvendig å kjøre frem til et sted som gjør avstigning mulig, eller for å komme ut av et farlig område. Toglederen kan da gi kjøretillatelse ved bruk av formular 1 i henhold til kapittel 7 del III.

7.45 Nødstopmodus (TR-modus)

(TSI-OPE A 5.1.9, 6.41)

1. Dersom førerpanelet viser signal E9 «Nødstopmodus» i nivå 2, blir toget nødbremset til stopp. Føreren skal gå ut ifra at det er en farlig situasjon og sette i verk alle nødvendige tiltak for å unngå situasjonen eller redusere effekten av den. Dette kan inkludere flytting av toget eller skiftebevegelse bakover.

Styringssystem

Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård

Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009

16.10.2022

Side: 192 av 361

2. Dersom det er nødvendig å kjøre toget bakover, skal toglederen og føreren avklare forholdet og følge bestemmelsene for bakking av tog. Ved fare for liv og helse gjelder bestemmelsen for bruk av isolasjonsmodus (IS-modus).

- a) Når førerpanelet viser signal E10 «Varsel om å løse ut nødstopppmodus», skal føreren bekrefte varselet.
- b) Når førerpanelet viser signal E11 «Nødstopppmodus bekreftet» skal føreren løse ut nødbremsen og kjøre toget bakover. Når toget har stoppet, skal føreren informere toglederen om situasjonen.

3. I øvrige situasjoner gjelder følgende:

- a) Når førerpanelet viser signal E10 «Varsel om å løse ut nødstopppmodus», skal føreren bekrefte varselet.
- b) Når førerpanelet viser signal E11 «Nødstopppmodus bekreftet» skal føreren informere toglederen om situasjonen.

4. Ved fortsettelse av kjøringen skal føreren motta formular 2 med all tilleggsinformasjon fra toglederen. Avhengig av hva som skal gjøres, skal føreren velge «Start» eller «Skifting» og følge instruksjonene i formular 2, og starte toget eller skiftet.

5. Dersom det vises tekstmelding om kommunikasjonsfeil i førerpanelet, skal føreren informere toglederen. Toglederen og føreren skal følge reglene for tillatelse til å kjøre forbi sluttunkt for kjøretillatelse, og toglederen skal gi tillatelse ved bruk av formular 1.

6. Dersom det ikke er nødvendig å kjøre videre som tog eller skift etter nødstopppmodus (TR-modus), skal toglederen beordre føreren til å velge «Start» eller «Skifting» og stenge førerbordet. Formular 2 og punktet om ytterlige instruksjoner skal fylles ut.

7.46 Balisefeil

(TSI-OPE A 6.45)

1. Dersom balisefeil i nivå 2 gir brems (ikke nødstopppmodus (TR-modus)) og det vises tekstmelding om balisefeil i førerpanelet, skal føreren informere toglederen om situasjonen.

2. Dersom toget ikke mottar ny kjøretillatelse når det har stoppet, skal toglederen gi føreren muntlig kjøretillatelse ved bruk av formular 1 i henhold til kapittel 7 del III.

7.47 Manglende samsvar mellom baneutrustningen og ETCS-ombordutrustningen

1. Dersom manglende samsvar mellom baneutrustningen og ETCS-ombordutrustningen i nivå 2 gir nødstopppmodus (TR-modus), og tekstmelding om at

baneutrustningen ikke er kompatibel vises i førerpanelet, kan ikke toget fortsette i ETCS. Føreren skal informere toglederen om situasjonen. (TSI-OPE A 6.43)

2. Toglederen og føreren skal avklare nærmere forholdsregler.

7.48 Manglende informasjon fra radioblokkentralen

(TSI-OPE A 6.47)

1. Dersom manglende informasjon fra radioblokkentralen i nivå 2 gir brems (ikke nødstopmodus (TR-modus)) og tekstmelding om kommunikasjonsfeil vises i førerpanelet, skal føreren informere toglederen om situasjonen når toget har stoppet.
2. Dersom toget ikke mottar ny kjøretillatelse når det har stoppet, skal toglederen gi føreren muntlig kjøretillatelse ved bruk av formular 1 i henhold til kapittel 7 del III.

7.49 Radiokommunikasjonsfeil

1. Dersom signal E32 «Feil ved radiokommunikasjon» vises i førerpanelet i nivå 2, nivå NTC og nivå 0, og toget får driftsbrems, skal føreren etter at toget har stoppet kontrollere nivå, radionettverkets identifikasjon og radioblokkentralens identifikasjon eller telefonnummer, og rette disse hvis nødvendig etter reglene i kapittel 6 for registrering av data i ETCS-ombordutrustningen. Dersom radiokommunikasjonen med radioblokkentralen fortsatt ikke kan etableres, skal føreren informere toglederen om situasjonen. (TSI-OPE A 6.48)
2. Dersom trekraftkjøretøyet skal kjøre i skiftmodus (SH-modus), skal toglederen og føreren avtale nærmere forholdsregler.
3. Dersom det skal brukes flere virksomme trekraftkjøretøy med fører i samme tog, skal føreren i det trekraftkjøretøyet som ikke går forrest informere føreren i det forreste trekraftkjøretøyet om radiokommunikasjonsfeilen (TSI-OPE A 6.48). Begge førerne skal følge interne regler i jernbanevirksomheten.
4. I øvrige tilfeller skal toglederen gi føreren muntlig kjøretillatelse ved bruk av formular 1 i henhold til kapittel 7 del III. (TSI-OPE A 6.48)

7.50 Feil ved systemets egentest

1. Dersom førerpanelet viser melding om feil på en del av ETCS-ombordutrustningen i nivå 2, nivå NTC og nivå 0, skal føreren slå av ETCS-ombordutrustningen og deretter slå den på igjen slik at systemet foretar en ny egentest. Ved fortsatt feil skal føreren melde dette til toglederen. Trekraftkjøretøyet skal ikke betjenes fra dette

Styringssystem

Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård

Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009

16.10.2022

Side: 194 av 361

førerrommet. Om nødvendig skal føreren be om nytt trekkraftkjøretøy. (TSI-OPE A 6.49)

2. Dersom trekkraftkjøretøy med fortsatt feil må flyttes, skal toglederen i nivå 2 gi føreren muntlig kjøretillatelse ved bruk av formular 1 i henhold til kapittel 7 del III. Om nødvendig må isolasjonsmodus (IS-modus) benyttes. Dersom det ikke er nødvendig å flytte trekkraftkjøretøyet, skal føreren slå av ETCS-ombordutrustningen.

7.51 Feil ved ombordradioutrustningen for kommunikasjon med radioblokkentralen

1. Ved feil ved ombordradioutrustningen for kommunikasjon med radioblokkentralen i nivå 2, nivå NTC og nivå 0, skal føreren informere toglederen om situasjonen. (TSI-OPE A 6.50)

2. I nivå 2 gjelder følgende:

- a) Dersom feilen oppstår før toget har kjørt fra første stasjon angitt i ruten, skal trekkraftkjøretøyet ikke betjenes fra dette førerrommet. Om nødvendig skal føreren be om nytt trekkraftkjøretøy (TSI-OPE A 6.50). Hvis trekkraftkjøretøy som ikke skal brukes må flyttes, eller må flyttes fra førerrom som ikke skal betjenes, skal toglederen gi føreren muntlig kjøretillatelse ved bruk av formular 1 i henhold til kapittel 7 del III. Om nødvendig må isolasjonsmodus (IS-modus) benyttes. Dersom det ikke er nødvendig å flytte trekkraftkjøretøyet, skal føreren slå av ETCS-ombordutrustningen.
- b) Dersom feilen oppstår mens toget er underveis, skal føreren informere toglederen. Dersom det er nødvendig å flytte kjøretøyet, kan toglederen gi kjøretillatelse ved bruk av formular 1 i henhold til kapittel 7 del III for å unngå fare, for å gjøre avstigning mulig eller for å få toget inn til første stasjon. Om nødvendig må isolasjonsmodus (IS-modus) brukes.

7.52 Førerpanel som viser ufullstendig informasjon

1. Dersom førerpanelet i nivå 2, nivå NTC og nivå 0 feiler og viser ufullstendig informasjon for togframføringen, skal føreren informere toglederen om situasjonen. (TSI-OPE A 6.51)

2. I nivå 2 gjelder følgende:

- a) Dersom feilen oppstår før toget har kjørt fra første stasjon angitt i ruten, skal trekkraftkjøretøyet ikke betjenes fra dette førerrommet. Om nødvendig skal føreren be om nytt trekkraftkjøretøy. Hvis trekkraftkjøretøy som ikke skal brukes må flyttes, eller må flyttes fra førerrom som ikke skal betjenes, skal toglederen gi føreren muntlig kjøretillatelse ved bruk av formular 1 i henhold til kapittel 7 del III, men det vil ikke være mulig å bruke stopp-passeringsfunksjonen. Om

nødvendig må føreren bruke isolasjonsmodus (IS-modus). Dersom det ikke er nødvendig å flytte trekraftkjøretøyet, skal føreren slå av ETCS-ombordutrustningen.

- b) Dersom feilen oppstår mens toget er underveis, skal føreren informere toglederen. Dersom det er nødvendig å flytte kjøretøyet, kan toglederen gi kjøretillatelse ved bruk av formular 1 i henhold til kapittel 7 del III, for å unngå fare, for å gjøre avstigning mulig eller for å få toget inn til første stasjon. Det vil ikke være mulig å bruke stopp-passeringsfunksjonen. Om nødvendig må isolasjonsmodus (IS-modus) brukes.

7.53 Systemfeil

1. Dersom førerpanelet viser signal E33 «Systemfeil» i nivå 2, nivå NTC og nivå 0, har systemet en sikkerhetskritisk feil. Toget nødbremses (ikke nødstoppmodus (TR-modus)).

2. Føreren skal informere toglederen om situasjonen. (TSI-OPE A 6.52)

3. I nivå 2 gjelder følgende:

- a) Dersom feilen oppstår før toget har kjørt fra første stasjon angitt i ruten, skal føreren foreta omstart av ombordutrustningen og ny oppstartsprosedyre gjennomføres. Dersom feilen fortsatt er der, skal trekraftkjøretøyet ikke betjenes fra dette førerrommet. Om nødvendig skal føreren be om nytt trekraftkjøretøy. Dersom trekraftkjøretøy som ikke skal brukes må flyttes, eller må flyttes fra førerrom som ikke skal betjenes, skal toglederen gi føreren muntlig kjøretillatelse ved bruk av formular 1 i henhold til kapittel 7 del III, men det vil ikke være mulig å bruke stopp-passeringsfunksjonen. Om nødvendig må føreren bruke isolasjonsmodus (IS-modus). Dersom det ikke er nødvendig å flytte trekraftkjøretøyet, skal føreren slå av ETCS-ombordutrustningen.
- b) Dersom feilen oppstår mens toget er underveis, skal føreren foreta omstart av ombordutrustningen og ny oppstartsprosedyre gjennomføres. Dersom feilen fortsatt er der, skal føreren informere toglederen. Dersom det er nødvendig å flytte kjøretøyet, kan toglederen gi kjøretillatelse ved bruk av formular 1 i henhold til kapittel 7 del III, for å unngå fare, for å gjøre avstigning mulig eller for å få toget inn til første stasjon. Det vil ikke være mulig å bruke stopp-passeringsfunksjonen. Om nødvendig må isolasjonsmodus (IS-modus) brukes.

7.53-FR-Ø Systemfeil på siste blokkstrekning før grensestasjon

Innkjørhovedsignal D782 SKI og D371 SBO har ikke tilhørende oppstartstrekning. Dersom systemfeil inntreffer eller man av andre årsaker må ta en omstart foran innkjørhovedsignalene ved Sarpsborg eller Ski, gjelder følgende:

- Føreren registrerer togdata og gjør seg klar til å trykke Start

- Dersom «ukjent posisjon» vises i førerpanelet (DMI) under oppstarten, informeres togleder om dette
- Togleder posisjonerer toget og gir tillatelse til å kjøre med Særlig ansvar (SR-modus) via formular 07, punkt 1
- Føreren kontakter toglederen eller togekspeditøren dersom innkjørhovedsignalet ikke viser kjørsignal.
- Føreren trykker Start og kvitterer for SR-modus
- Føreren skal trykke på hastighetsgiveren for å se tillatt hastighet, da denne kan være lavere enn 40 km/t
- Føreren kjører inn på stasjonen i tillatt hastighet, og kvitterer for overgangen til nivå ATC SE/NO når dette vises i førerpanelet (DMI)

7.54 Mislykket omkobling til nivå 2 ved passering av systemgrense

(TSI-OPE A 6.46)

Ved omkobling til nivå 2 ved signal E37 «Systemovergang» uten at systemet gir kjøretilatelse på den andre siden av systemovergangen, eller dersom omkoblingen ikke skjer når signal E37 «Systemovergang» passerer, gjelder følgende:

- a) Dersom toget får nødstopppmodus (TR-modus), skal toglederen og føreren følge reglene for nødstopppmodus (TR-modus). Etter at føreren har valgt «Start», skal føreren registrere nivå 2 etter reglene i kapittel 6 for registrering av data i ETCS-ombordutrustningen og deretter starte toget igjen. Dersom det ikke er mulig å registrere korrekt nivå, skal toglederen bestemme hvordan toget skal flyttes og avtale dette med føreren.
- b) Dersom toget kjører i modus særlig ansvar (SR-modus), skal føreren stoppe toget, og følge reglene i bokstav c.
- c) I alle andre tilfeller skal føreren informere toglederen om situasjonen, registrere nivå 2 etter reglene i kapittel 6 for registrering av data i ETCS-ombordutrustningen når toget har stoppet og deretter starte toget igjen. Dersom det ikke er mulig å registrere nivå 2, skal toglederen bestemme hvordan toget skal flyttes og avtale dette med føreren.

7.55 Uventede situasjoner ved forberedelse til kjøring av tog

1. Dersom trekraftkjøretøyet skal kjøres som tog i nivå 2, men systemet ber om kvittering for skifting ved at signal E20 «Varsel om skiftmodus (SH-modus)» vises i førerpanelet, skal føreren informere toglederen om situasjonen før skiftmodus (SH-modus) bekreftes i førerpanelet (TSI-OPE A 6.40), og ikke starte kjøringen før etter tillatelse fra toglederen.

2. Dersom tekstmelding om at toget er avvist vises i førerpanelet i nivå 2, gjelder følgende:

- a) Føreren skal informere toglederen om situasjonen. (TSI-OPE A 6.40)

- b) Føreren skal kontrollere om korrekt informasjon er registrert i systemet, eventuelt korrigere informasjonen og forsøke på nytt.
- c) Dersom systemet ikke gir kjøretillatelse, skal toglederen bestemme om toget skal bli stående, eller om det skal kjøres til egnet sted som skift eller som tog med muntlig kjøretillatelse ved bruk av formular 1 i henhold til kapittel 7 del III.

7.56 Uforutsette bevegelser

Dersom førerpanelet viser tekstmelding i nivå 2 om at rullelagt er aktivert, skal føreren stoppe toget eller skiftet, kvittere for bremsingen på førerpanelet og gjøre det som er nødvendig for å sikre toget eller skiftet.

(TSI-OPE A 6.37)

7.57 Bakking av tog på strekning med ERTMS

Dersom det er behov for å kjøre tilbake en kortere strekning på strekning med ERTMS, skal føreren innhente tillatelse til det fra toglederen og avklare hvordan og hvor langt det kan kjøres bakover. Følgende gjelder:

- a) Kjøringen tilbake kan foregå i skiftemodus (SH-modus) dersom det er opprettet et midlertidig skifteområde.
- b) Kjøringen tilbake kan foregå i modus full overvåkning (FS-modus) eller modus på sikt (OS-modus) inntil 20 m. Deretter kan toget fortsette framover igjen i modus full overvåkning (FS-modus) eller modus på sikt (OS-modus).
- c) Dersom toget har et bakre førerrom som føreren går over i, kan kjøringen tilbake foregå i modus full overvåkning (FS-modus), modus på sikt (OS-modus) eller modus særlig ansvar (SR-modus).
- d) I persontog skal en signalgiver ha nødvendig kommunikasjon med føreren dersom føreren ikke kjører bakover fra bakre førerrom.

7.58 Bruk av isolasjonsmodus (IS-modus)

1. Dersom det er nødvendig å bruke isolasjonsmodus (IS-modus) på grunn av feil, eller ved behov for å løse opp eller unngå en fastlåst trafikksituasjon, kan toglederen gi føreren tillatelse til å koble inn isolasjonsmodus (IS-modus). Kjøretillatelse skal alltid gis ved bruk av formular 1 i henhold til kapittel 7 del III, og toglederen skal angi bruk av isolasjonsmodus (IS-modus) i formularets punkt x90.

2. Ved fare for liv og helse kan føreren umiddelbart flytte toget eller kjøretøyet i isolasjonsmodus (IS-modus) med halv sikthastighet både forover og bakover mellom de stoppskiltene toget eller kjøretøyet befinner seg, uten kontakt med toglederen. Føreren skal sende nødalarmer og snarest kontakte toglederen. Dersom det er behov for å passere ett eller flere stoppskilt, skal føreren innhente muntlig tillatelse av toglederen uten bruk av formular.

7.59 Samtidig bortfall av både talekommunikasjon og kommunikasjon med radioblokksentralen

Dersom det ikke er kontakt med radioblokksentralen, slik at det ikke kan gis teknisk kjøretillatelse, og det ikke er mulig å komme i kontakt med toglederen, kan føreren bruke stopp-passeringsfunksjonen uten kontakt med toglederen for å kjøre i modus særlig ansvar (SR-modus) fram til første stoppskilt.

7.60 Frostport

Kjøretøy uten kjøretillatelse fra systemet skal stoppe foran signal E39 «Frostport», som vises mot kjøretøyet når porten er stengt. Føreren skal informere toglederen og ved behov avklare videre kjøring.

7.61 NTC-feil

(TSI-OPE A 6.53)

Når det vises melding om at ATC eller STM har feilet, skal føreren bekrefte meldingen og følge bestemmelsene i punkt 7.34 om feil på togets ATC- eller ETCS-utstyr på ATC-strekning og jernbaneforetakets interne bestemmelser.

VIII. Tillatelse til å kjøre forbi dvergsignal

7.62 Dvergsignal som ikke kan vise «Kjøring tillatt», «Varsom kjøring tillatt», «Skifting tillatt» eller «Varsom skifting tillatt»

1. Når føreren skal innhente tillatelse til å kjøre forbi et dvergsignal som ikke kan vise signal 45 «Kjøring tillatt» eller signal 44 «Varsom kjøring tillatt», eller signal E45 «Skifting tillatt» eller signal E44 «Varsom skifting tillatt», skal føreren presentere seg som beskrevet i kapittel 2. I tillegg skal føreren oppgi stasjonens navn og signalets bokstav og/eller nummer.

2. Toglederen, togekspeditøren eller driftsoperatøren kan, etter å ha kontrollert at forholdene tillater det, gi føreren tillatelse til å kjøre forbi dvergsignalet.

3. Tillatelsen til å kjøre forbi dvergsignalet gis muntlig over togradio med følgende ordlyd:

«Klart for tog/skift ... (nr.) forbi dvergsignal ... (signalets bokstav og/eller nummer) med eventuell stedskode (bokstavforkortelse). ... (navn) togleder/togekspeditør/driftsoperatør.»

4. Føreren skal deretter gjenta tillatelsen.

5. Tillatelsen gjelder fram til neste signal.

7.63-FR Andre feil og uregelmessigheter

7.63.1-FR Betjening fra annet førerrom

Dersom trekkraftkjøretøyet på grunn av en feil ikke kan betjenes fra førerrommet foran i toget, kan toget betjenes fra et annet førerrom av en annen enn føreren. Føreren skal formidle signaler og annen nødvendig informasjon til den som betjener toget. Føreren skal kunne tilsette togets bremses og betjene togfløyten.

7.63.2-FR Feil på hastighetsmåler underveis

Hvis det underveis oppstår feil på hastighetsmåler kan toget kjøres med halv sikthastighet frem til nærmeste hensiktsmessige sted for ny vurdering. Vurderingen gjøres i samråd med Bane NOR DROPS.

Før kjøringen eventuelt gjenopptas, skal maksimal takhastighet 80 km/t leses inn, og toget fremføres som om ATC er uvirksom. Deretter skal ATC innstilles med kode 98 i feltet for togets STH i ATC-panelet. Hovedledningstrykket vil da vises i ATC-panelets forindikator, og togets hastighet vil vises i ATC-panelets hovedindikator.

7.63.3-FR Feil på ombordutrustning/fjernstyring, samt brukerfeil

I forbindelse med feil på ombordutrustning/fjernstyring, samt brukerfeil, skal føreren melde inn følgende til BN DROPS:

- Tognummer
- Omtrentlig posisjon (kilometerangivelse)
- Tidspunkt
- Beskrivelse av feilsituasjonen (feilkode, førerens handlinger, togets hastighet, etc.)

Alle slike henvendelser til BN DROPS skal merkes «Feil ERTMS» i emnefeltet. Denne varslingen kan foretas til drops@banenor.no etter at kjøringen er avsluttet.

7.63.4-FR Utilsiktet bremsing (tjuvbremse)

Hvis det under kjøring merkes at bremsen er tilsatt på en eller flere vogner (tjuvbremse), skal toget snarest stoppes. Toget må ikke kjøres videre før det er kontrollert om hjulslag eller annen skade er oppstått på vognen(e). Bremsen skal normalt avstenges og vognen merkes forskriftsmessig unntatt i følgende tilfeller:

1. Hvis fastbremsingen skyldes feilaktig tilsatt håndbrems/parkeringsbrems.
2. Hvis bremsene er tilsatt på en vogngruppe. I et slikt tilfelle kan årsaken være overlading og denne må fjernes ved hjelp av løseventilene eller ved hjelp av anordning for utjevning av overlading.

Har løseventilene vært brukt skal det kontrolleres at bremsene tilsetter og løser på normal måte på den eller de vognene løseventilene har vært benyttet.

7.63.5-FR Avstenging av bremsen

Bremsen skal avstenges når:

1. slaglengden ikke er innenfor foreskrevet mål
2. hjulslag-/rubb-/materialutfall er over grensemål
3. den ikke tilsettes eller løser ut under prøven

4. den under bremseprøven løser av seg selv
5. det merkes andre feil, som f.eks. kraftig lekkasje i bremsesylinder, styreventil, veieventil m.m.
6. når bremseklossene er «utenpåliggende»
7. bremseklossene er for slitt eller ødelagt
8. mekaniske feil i stangssystem, mm.

Avstenging på grunn av annen årsak:

Når vognens trykkluftbremse ikke tillates å gå virksom av hensyn til togets bremsegruppe.

Prosedyre for avstenging:

1. Styreventilens avstengingskran stilles som bestemt for avstengt brems.
2. Vognens bremsesystem tømmes for trykkluft ved å holde løseventil(e) åpen inntil luftutstrømningen opphører. Det må kontrolleres at bremseklossene ikke ligger inntil hjulene.

For enkeltvirkende styreventil, må HL tømmes før punkt 1 i prosedyren.

7.63.6-FR Merking av vogner når bremsen avstenges

Når en trykkluftbremse avstenges på grunn av feil, skal vognen merkes med blankett «Brems ubrukt» med påskrifter som angir årsaken til avstengingen.

Når en vogns trykkluftbremse er avstengt av annen årsak enn feil, skal avstengingsårsaken påføres samtidig som begge blankettens symboler rives av. På vogner som er merket på denne måten, skal blanketten fjernes og bremsen kobles inn når grunnen til avstengingen er opphørt.

Når det påtreffes vogner med avstengt brems uten foreskrevet merking, skal vognene merkes med «Påtruffet avstengt uten merking». Det må forholdes som angitt for vogner med feil ved trykkluftbremse.

Merk:

Vogner med nyere typer styreventiler som påtreffes med avstengt brems, uten foreskrevet merking, kan etter kontroll som foreskrevet i kap. 4.6.2-FR tillates åpnet og prøvet. Med nyere typer styreventiler menes styreventiler for gjennomgående automatiskvirkende bremsesystemer som virker etter tretrykksprinsippet, er gradvis tilsettbare, gradvis løsbare, ikke utmattbare, løsestøtbeskyttet og med enkammer bremsesylindere.

Hvis bremsen tilsettes og løser forskriftsmessig under bremseprøven, kan den være innkoblet.

7.63.6-FR Slangebrudd

Inntreffer det brudd på en koblingslange i et tog, må det kobles om til vognens andre slangekobling. Har vognen bare en koblingslange, byttes denne. Før dette gjøres må førerbremseventil settes i stilling «fullbrems».

Styringsystem

Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård

Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009

16.10.2022

Side: 202 av 361

Koblingskranene ved bruddstedet skal holdes åpne mens slangebytte foregår. Når koblingsslangene er byttet eller det er koplet om til annen slange, skal det gjennomføres en gjennomslagsprøve på første vogn med virksom trykkluftbrems etter bruddstedet.

Slangebrudd i enmannsbetjent tog:

Inntreffer slangebrudd i enmannsbetjent tog og koblingsslange må byttes eller det må koples om, sikres toget med hånd-/parkeringsbrems før bytte/omkobling av slange utføres.

Dersom det ikke oppnås tilstrekkelig bremseprosent med hånd-/parkeringsbrems, skal det i tillegg nyttes bremsesko.

Etter slangebytte eller omkobling skal trykkluftbremsen lades opp og tilsettes før hånd-/parkeringsbrems løses. Toget tillates å kjøre videre uten bremseprøve, men fører skal snarest mulig foreta en prøvebremsing.

Kapittel 8. Signaler

I Generelle bestemmelser

II Lyssignaler

III Signaler i førerpanelet på trekkraftkjøretøy med ETCS

IV Signalskilt

V Opplysningsskilt

VI Særlige skilt på strekning med ERTMS

VII Håndsignaler og bruk av radiokommunikasjon

VIII Togsignaler

IX Signaler med togfløyte

I. Generelle bestemmelser

8.1 Bruk av signaler

1. Ved togframføring og skifting skal det brukes signaler som er fastsatt i trafikkreglene. På strekning med ERTMS gis signaler til føreren i førerpanelet, dersom ikke annet framgår av trafikkreglene.
2. Det kan i tillegg brukes andre signaler ved skifting, klargjøring av tog og på godsterminaler i henhold til særskilte lokale bestemmelser i strekningsbeskrivelsen.
3. Dersom det mottas signaler med ulik betydning, skal det mest restriktive signalet følges. Dersom det mottatte signalet er utydelig eller tvetydig, skal tog eller skift stoppe og undersøke forholdet. (TSI-OPE B2 12)
4. Dersom et signal mangler, eller et signal som ikke skal være slukket, er slukket, skal tog eller skift stoppe og undersøke forholdet. Toglederen skal varsles. (TSI-OPE B2 12)
5. Ved bruk av håndsignaler skal signalgiveren plassere seg slik at den signalet er ment for, kan oppfatte signalet.
6. Håndsignal er bevoktet når en person viser signalet eller holder oppsyn med det fra umiddelbar nærhet.
7. Når håndsignaler mottas gjennom speil eller kamera, må signalet følges bare når dette oppfattes tydelig og det ikke er tvil om hvem signalet gjelder for.
8. Den som skal bruke håndsignaler, har ansvaret for at disse er til stede og er i brukbar stand.
9. For signaler til og på tog gjelder betegnelsene «høyre» og «venstre» i forhold til togets kjøreretning.

8.1-FR Bruk av signaler

Signaler skal kun følges når de oppfattes tydelig, og det ikke er tvil om hvem signalet gjelder for. Det er ikke tillatt å motta håndsignaler via speilmonitor. Når håndsignaler benyttes til skifting, må signalgiver plassere seg slik at han er godt synlig for fører. Den som skal bruke håndsignalmidler er ansvarlig for at disse er til stede og i orden.

8.2 Signalfargenes grunnbetydning

Signalfargenes grunnbetydning er følgende:

- a) Rødt betyr stopp.
- b) Fiolett betyr at tilhørende planovergangssignal viser stopp foran planovergangen.
- c) Gult betyr varsom.
- d) Grønt betyr kjøretillatelse.
- e) Hvitt betyr klar linje.

8.3 Nødsignal

Enhver bevegelse med signal hurtig fram og tilbake på tvers av sporet er et nødsignal og betyr stopp.

8.4 Plassering av signaler

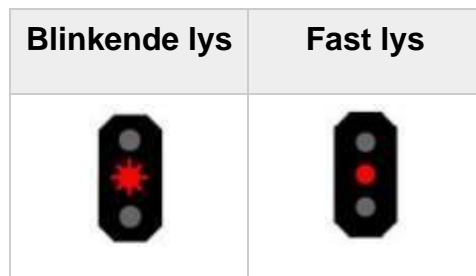
1. Faste signaler som gjelder for en bestemt kjøreretning, er satt opp til høyre i kjøreretningen eller over sporet.
2. Dersom det ikke kan misforstås hvilket spor signalet gjelder for og dette medfører at signalet blir mer synlig, kan faste signaler likevel være satt opp på venstre side i kjøreretningen for toget.
3. Signaler som gjelder for kjøring på venstre hovedspor på dobbeltsporet strekning, er satt opp til venstre i kjøreretningen eller over sporet.

8.5 Signaler som ikke er i bruk

1. Lyssignaler som ikke er i bruk skal være slukket, tildekket eller vendt bort fra sporet. Dette gjelder likevel ikke ved prøving av signaler.
2. Hovedsignal, forsignal, enkelt innkjørsignal og signal E35 «Stoppskilt som ikke er i bruk, skal i tillegg merkes med signal 62 «Ugyldighetsskilt». Dette gjelder likevel ikke hovedsignal ved ubetjent stasjon eller ved blokkpost som er tatt ut av bruk.
3. Nye signaler som er under montering og ikke er tatt i bruk skal være vendt bort fra sporet eller tildekket, og skal ikke ha signal 101 «Identifikasjonsskilt», lysreflekterende striper eller signal 62 «Ugyldighetsskilt».

8.6 Blinkende eller fast lys

I bestemmelsene i dette kapittelet er blinkende og fast lys markert slik:



8.7 Hovedsignaler og forsignaler

1. Innkjørhovedsignal, utkjørhovedsignal, indre hovedsignal og blokksignal er hovedsignaler. Signalene brukes ikke på strekning med ERTMS.
2. Innkjørhovedsignal, indre hovedsignal i innkjørtogvei og blokksignal har forsignal. Utkjørhovedsignal og indre hovedsignal i utkjørtogvei kan ha forsignal.
3. Signal 21 «Kjør med redusert hastighet» i hovedsignal gjelder normalt ved kjøring over avvikende sporveksler, og signal 22 «Kjør» gjelder normalt kjøring over ikke avvikende sporveksler. Signal 21 «Kjør med redusert hastighet» betyr at kjørehastigheten skal være redusert fra første avvikende sporveksel som forgrener togspor i togveien i henhold til bestemmelsene om kjørehastighet i kapittel 6.

8.8 Lysreflekterende skilt og orienteringsstolper

1. Skilt og orienteringsstolper er lysreflekterende. Dette gjelder likevel ikke for signal 64E «Teknisk stolpe» og signal 74B «Lengdeskilt».
2. Baksiden av signaler, samt master og stolper for signaler som er synlig fra trekkraftkjøretøy, er grå. Dette gjelder ikke for orienteringsstolper.




8.9 Omstilling av kjørsignal

1. Når toget passerer et hovedsignal, midlertidig utkjørsignal eller midlertidig innkjørsignal, omstilles signalet automatisk til signal 20A eller 20B «Stopp».
2. På stasjoner med enkelt innkjørsignal skal signalet stilles tilbake til stopp etter at toget har passert signalet.

II. Lyssignaler

8.10 Innkjørhovedsignal

1. Innkjørhovedsignal er satt opp minst 200 meter utenfor ytterste sentralstilte, motliggende sporveksel på stasjoner med sikringsanlegg.
2. Innkjørhovedsignal er merket med signal 101 «Identifikasjonsskilt» og to gule vannrette lysreflekterende striper som er synlige fra begge sider.
- 3.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Et rødt blinkende lys. Eksempel: 	Signal 20A «Stopp»	Stopp minst 20 meter foran signalet, eventuelt foran orienteringsstolpen.
Et grønt fast lys. Eksempel: 	Signal 21 «Kjør med redusert hastighet»	Toget kan kjøre inn på stasjonen med redusert hastighet i henhold til bestemmelsene i kapittel 6.
To grønne faste lys på loddrett linje. Eksempel: 	Signal 22 «Kjør»	Toget kan kjøre inn på stasjonen med største tillatte hastighet.

8.11 Utkjørhovedsignal

1. Utkjørhovedsignal er satt opp før middel til nærmeste togspor og gjelder for ett bestemt togspor på stasjoner med sikringsanlegg, dersom det ikke er indre hovedsignaler i utkjørtogveien for hvert togspor.

Styringsystem
Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård
Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009
16.10.2022
Side: 207 av 361

2. For stasjoner som ikke er fjernstyrte, gjelder kravet om utkjørhovedsignal for hvert togspor kun for nye signalanlegg eller ved vesentlig endring av eksisterende signalanlegg.
3. Utkjørhovedsignal er merket med signal 101 «Identifikasjonsskilt».
4. Dersom signal 21 «Kjør med redusert hastighet» kan vises fra felles utkjørhovedsignal for flere spor, skal tog ikke kjøre ut fra eller passere i disse sporene uten at togsforsignal, dvergsignal eller repetérsignal samtidig viser at signalet gjelder for vedkommende spor.
5. På stasjoner der det er felles utkjørhovedsignal eller der det ikke er utkjørhovedsignal, vises middel ved et 50 cm lyserødt malt felt eller en 20 cm lang lysreflekterende plate, påsatt utvendig på begge naboskinnene i spor som møter eller krysser hverandre, eller ved oppsatt signal 64A «Grense-/innkoblingstolpe».
- 6.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Et rødt fast lys. Eksempel: 	Signal 20B «Stopp»	Stopp senest ved innkjørtogveiens slutt.
Et grønt fast lys. Eksempel: 	Signal 21 «Kjør med redusert hastighet»	Toget kan kjøre ut fra eller passere stasjonen med redusert hastighet i henhold til bestemmelsene i kapittel 6.
To grønne faste lys på loddrett linje. Eksempel: 	Signal 22 «Kjør»	Toget kan kjøre ut fra eller passere stasjonen med største tillatte hastighet.

Styringsystem
Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård
Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009
16.10.2022
Side: 208 av 361

8.12 Indre hovedsignal

1. Stasjon med sikringsanlegg kan ha indre hovedsignaler. Indre hovedsignaler er satt opp mellom innkjørhovedsignal og utkjørhovedsignal.

2. Indre hovedsignal er merket med signal 101 «Identifikasjonsskilt». Indre hovedsignal i innkjørtogvei er merket med to gule vannrette lysreflekterende striper som er synlige bare fra forsiden.

3.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Et rødt fast lys. Eksempel: 	Signal 20B «Stopp»	Stopp foran signalet.
Et grønt fast lys. Eksempel: 	Signal 21 «Kjør med redusert hastighet»	Toget kan kjøre videre på stasjonen med redusert hastighet over sporvekslene i henhold til bestemmelsene i kapittel 6.
To grønne faste lys på loddrett linje. Eksempel: 	Signal 22 «Kjør»	Toget kan kjøre videre på stasjonen med største tillatte hastighet.

8.13 Blokksignal

1. Blokksignal er hovedsignalet ved en blokkpost og er skillett mellom to blokkstrekninger på strekning med fjernstyring.
2. Blokksignal er merket med signal 101 «Identifikasjonsskilt» og to gule vannrette lysreflekterende striper som er synlige fra begge sider.
3. På enkeltsporet strekning tennes blokksignalene når kjøreretning innstilles. På dobbeltsporet strekning er blokksignalene bare tent i kjøreretningen når kjøreretning innstilles.
- 4.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Et rødt blinkende lys. Eksempel: 	Signal 20A «Stopp»	Stopp minst 20 meter foran signalet, eventuelt foran orienteringsstolpen.
To grønne faste lys på loddrett linje. Eksempel: 	Signal 22 «Kjør»	Toget kan kjøre inn på neste blokkstrekning med største tillatte hastighet.




8.14 Forsignal for hovedsignal

1. Forsignal er satt opp foran hovedsignalet det tilhører og i tilstrekkelig bremseavstand fra hovedsignalet. Dersom forsignal for utkjørhovedsignal er satt opp på egen mast, settes forsignalet opp innenfor innkjørhovedsignalet. For utkjørhovedsignaler og indre hovedsignaler er forsignal i særskilte tilfeller ikke satt opp, og dette er beskrevet i strekningsbeskrivelsen.
2. Dersom forsignalet er satt opp på egen mast, er forsignalet merket med signal 101 «Identifikasjonsskilt» og masten har en gul lysreflekterende stripe som er synlig fra begge sider.

3. Forsignal som er satt opp under et hovedsignal, er slukket når dette hovedsignalet viser signal 20A eller 20B «Stopp». Forsignal kan også være slukket når hovedsignalet viser signal 21 «Kjør med redusert hastighet» og det samtidig vises signal til forkortet togvei eller til buttspor.

4. Dersom det ligger et veisikringsanlegg eller et rasvarslingsanlegg mellom et hovedsignal og tilhørende forsignal, er forsignalet satt i avhengighet til veisikringsanlegget eller rasvarslingsanlegget. Forsignalet viser signal 23 «Forvent stopp» inntil veien er sperret eller dersom rasvarslingssignalet viser signal 59 «Rasfare», selv om det tilhørende hovedsignalet viser kjørsignal.

5.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Et gult blinkende lys. Eksempel: 	Signal 23 «Forvent stopp»	Toget skal redusere hastigheten slik at toget kan stoppe foran hovedsignalet, eller på stasjon senest ved togveiens slutt. Tilhørende hovedsignal viser signal 20A eller 20B «Stopp».
Et gult og et grønt blinkende lys på loddrett linje. Eksempel: 	Signal 24 «Forvent kjør med redusert hastighet»	Toget kan redusere hastigheten. Tilhørende hovedsignal viser signal 21 «Kjør med redusert hastighet».
Et grønt blinkende lys. Eksempel: 	Signal 25 «Forvent kjør»	Toget kan fortsette med største tillatte hastighet. Tilhørende hovedsignal viser signal 22 «Kjør».



8.15 Repetérsignal

1. Repetérsignal kan være satt opp foran indre hovedsignal eller utkjørhovedsignal når hovedsignalet ikke kan ses fra tog som har stoppet ved plattform, eller det kan være tvil om hvilket spor hovedsignalet gjelder for. Dette gjelder likevel ikke når det er satt opp togsforsignaler.

2. Repetérsignal er merket med signal 101 «Identifikasjonsskilt».


3. Repetérsignal viser samme signal som hovedsignalet, signal 21 «Kjør med redusert hastighet» eller signal 22 «Kjør». Dette gjelder likevel ikke dersom hovedsignalet viser signal 22 «Kjør» og det i togveien mellom repetérsignalet og hovedsignalet ikke kan kjøres med største tillatte hastighet. I dette tilfellet viser repetérsignalet signal 21 «Kjør med redusert hastighet». Viser hovedsignalet signal 20B «Stopp», er repetérsignalet slukket.

4.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Et grønt fast lys. Eksempel: 	Signal 21 «Kjør med redusert hastighet»	Toget kan kjøre videre, ut fra eller passere stasjonen med redusert hastighet i henhold til bestemmelsene i kapittel 6. Tilhørende hovedsignal viser signal 21 «Kjør med redusert hastighet» eller signal 22 «Kjør».
To grønne faste lys på loddrett linje. Eksempel: 	Signal 22 «Kjør»	Toget kan kjøre videre, ut fra eller passere stasjonen med største tillatte hastighet. Tilhørende hovedsignal viser signal 22 «Kjør».



8.16 Enkelt innkjørsignal

1. Enkelt innkjørsignal er satt opp minst 200 meter utenfor ytterste sporveksel på stasjoner med forenklet sikringsanlegg.
2. Enkelt innkjørsignal er merket med signal 101 «Identifikasjonsskilt» og to gule vannrette lysreflekterende striper som er synlige fra begge sider.
3. Enkelt innkjørsignal er slukket på ubetjent stasjon.
- 4.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Et rødt fast lys. Eksempel: 	Signal 20B «Stopp»	Stopp minst 20 meter foran signalet, eventuelt foran orienteringsstolpen.
Et grønt fast lys. Eksempel: 	Signal 21 «Kjør med redusert hastighet»	Toget kan kjøre inn på stasjonen med redusert hastighet i henhold til bestemmelsene i kapittel 6.



8.17 Midlertidig innkjørsignal

1. Midlertidig innkjørsignal kan være satt opp i forbindelse med ombygningsarbeid m.m.
2. Midlertidig innkjørsignal er merket med signal 101 «Identifikasjonsskilt» og to gule vannrette lysreflekterende striper som er synlige fra begge sider.
3. Midlertidig innkjørsignal er slukket på ubetjent stasjon.
4. Midlertidig innkjørsignal er satt opp ved stasjonsgrensen, minst 200 m foran innkjørtogveiens første motliggende sporveksel som deler mellom togspor.
5. På stasjon med midlertidig innkjørsignal er hastigheten maksimalt 40 km/t.
- 6.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Et rødt fast lys. Eksempel: 	Signal 20B «Stopp»	Stopp minst 20 meter foran signalet, eventuelt foran orienteringsstolpen.
Et grønt fast lys. Eksempel: 	Signal 21 «Kjør med redusert hastighet»	Tog kan kjøre inn på stasjonen med redusert hastighet i henhold til bestemmelsene i kapittel 6.

8.18 Midlertidig utkjørsignal

1. Midlertidig utkjørsignal kan være satt opp i forbindelse med ombygningsarbeid m.m.
2. Midlertidig utkjørsignal er merket med signal 101 «Identifikasjonsskilt».
3. Midlertidig utkjørsignal er slukket på ubetjent stasjon.
4. Midlertidig utkjørsignal kan kobles i avhengighet til linjeblokksystemet.
5. På stasjon med midlertidig utkjørsignal er maksimalt tillatt hastighet 40 km/t.
- 6.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Et rødt fast lys. Eksempel: 	Signal 20B «Stopp»	Stopp senest ved innkjørtogveiens slutt.
Et grønt fast lys. Eksempel: 	Signal 21 «Kjør med redusert hastighet»	Tog kan kjøre ut fra eller passere stasjonen med redusert hastighet i henhold til bestemmelsene i kapittel 6.

Styringssystem
Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård
Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009
16.10.2022
Side: 215 av 361


8.19 Forsiktig kjøring

1. Signal 32 «Forsiktig kjøring» er satt opp ved innkjørhovedsignal eller indre hovedsignal der togveien er forkortet, der toget kjører inn i korte buttspor eller der det er andre særlige forhold.
2. Signal 32 «Forsiktig kjøring» vises samtidig med signal 21 «Kjør med redusert hastighet» i hovedsignalet.
- 3.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Lysende hvitt kors på mørk bunn. Eksempel: 	Signal 32 «Forsiktig kjøring»	Toget skal kjøre forsiktig inn i et togspor.



8.20 Linjesignal

1. Linjesignal er satt opp sammen med hovedsignal og/eller dvergsignal der det er behov for å angi hvilket sporområde eller strekning det vises kjørsignal til. Signalet kan også være satt opp på forsignal. Bokstav som brukes på det enkelte sted er angitt i strekningsbeskrivelsen.
- 2.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Lysende hvit bokstav på mørk bunn. Eksempel: 	Signal 35B «Til angitt linje eller sporområde»	Signalet viser hvilket sporområde eller strekning hovedsignalet viser kjørsignal til.

8.21 Togsporsignal

1. Togsporsignal kan være satt opp foran indre hovedsignal eller utkjørhovedsignal når hovedsignalet ikke kan ses fra tog som har stoppet ved plattform, eller det kan være tvil om hvilket spor hovedsignalet gjelder for. Dette gjelder likevel ikke når det er satt opp repetérsignaler.
2. Togsporsignal skal merkes med signal 101 «Identifikasjonsskilt» som viser hvilket togspor og hvilket hovedsignal det tilhører.
3. Viser hovedsignalet signal 20B «Stopp», er togsporsignalet slukket.
4. Togsporsignal brukes ikke på nye eller ombygde anlegg.
5. Signal 36A «Kjør med redusert hastighet» vises selv om hovedsignalet viser signal 22 «Kjør» og det i togveien mellom togsporsignalet og hovedsignalet ikke kan kjøres med største tillatte hastighet.
- 6.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
To hvite lys på loddrett linje. Eksempel: 	Signal 36A «Kjør med redusert hastighet»	Tog kan kjøre videre, ut fra eller passere stasjonen med redusert hastighet i henhold til bestemmelsene i kapittel 6. Tilhørende hovedsignal viser signal 21 «Kjør med redusert hastighet» eller signal 22 «Kjør».
To grønne lys på loddrett linje. Eksempel: 	Signal 36B «Kjør»	Tog kan kjøre videre, ut fra eller passere stasjonen med største tillatte hastighet. Tilhørende hovedsignal viser signal 22 «Kjør».

8.22 Høyt skiftesignal

1. Høyt skiftesignal er satt opp ved det indre hovedsignalet eller det utkjørhovedsignalet det tilhører. Signalene kan i tillegg være satt opp på skifteområder. Når et høyt skiftesignal er satt opp ved hovedsignal på en fjernstyrt stasjon, kan signal 41 «Skifting forbudt» unnlates.
2. Høyt skiftesignal er merket med signal 101 «Identifikasjonsskilt» for å vise hvilket hovedsignal det tilhører, eller hvilket område det gjelder for.
3. Signalet kan vises i begge retninger.
4. Det kan settes opp repeterende høyt skiftesignal som repeterer begge signalbildene.
5. Når togekspeditør under innkjøring av tog gir signal 8A og 8B «Fortsett innkjøring», skal høyt skiftesignal ikke vise signal 42 «Skifting tillatt».
- 6.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
En rekke hvite faste lys på vannrett linje. Eksempel: 	Signal 41 «Skifting forbudt»	Skifting kan ikke foretas i det området signalet gjelder for.
En rekke hvite faste lys på skrå oppover til høyre. Eksempel: 	Signal 42 «Skifting tillatt»	Skifting kan foretas i det området signalet gjelder for. Skift kan kjøre forbi signal 20B «Stopp» i vedkommende indre hovedsignal eller utkjørhovedsignal. Dersom sentralstilte sporveksler og eventuelt sporsperrer betjenes fra stillerapparatet, er sporveksler/sporsperrer lagt riktig for skiftet. Dersom sentralstilte sporveksler/sporsperrer er frigitt for lokal omlegging, må disse betjenes.



8.23 Dvergsignaler på stasjoner med hovedsignaler




1. På stasjoner med hovedsignaler og dvergsignaler er dvergsignalene satt opp under et hovedsignal eller ved skillet mellom to sporavsnitt. Signalet settes opp på egen 1-2 m høy mast, på hovedsignals mast eller i åk. På eldre signalanlegg kan dvergsignal ha annen plassering, og stedet der signalet skulle ha stått er da markert med signal 64F «Dvergsignalstolpe».
2. Dvergsignal er merket med signal 101 «Identifikasjonsskilt». Dvergsignal som står på eller er i avhengighet til hovedsignal, har samme identifikasjon som hovedsignalet.
3. Dvergsignal står i avhengighet til sentralstilte sporveksler og sporsperrer, unntatt når det viser signal 46 «Frigitt for lokal skifting».
4. Dvergsignal som er satt opp under et hovedsignal, omstilles til signal 43 «Kjøring forbudt» når hovedsignal endres til signal 20A eller 20B «Stopp».
5. Repeterende dvergsignal kan være satt opp for å repetere et følgende dvergsignal. Dvergsignaler som er merket med «Rep» kan passeres selv om signalet viser signal 43 «Kjøring forbudt».
6. For skifting gjelder følgende:
 - a) Signal 44 «Varsom kjøring tillatt» gjelder for skifting inn i spor som er belagt med kjøretøy, inn i buttspor, til usikret område med håndstilte sporveksler eller fram til neste dvergsignal.
 - b) Når signal 45 «Kjøring tillatt» vises for skift, viser neste dvergsignal i skifteveien signal 44 «Varsom kjøring tillatt» eller signal 45 «Kjøring tillatt» og sporet mellom dvergsignalene er fritt.
 - c) Ved passering av dvergsignalet endres signal 45 «Kjøring tillatt» automatisk til signal 44 «Varsom kjøring tillatt» eller til signal 43 «Kjøring forbudt».
 - d) Dvergsignaler, som er satt opp for å angi kort eller lang togvei i togspor på fjernstyrt stasjon med indre hovedsignaler, står ikke i avhengighet til sentralstilte sporveksler under skifting og kan ikke vise signal 44 «Varsom kjøring tillatt» eller 45 «Kjøring tillatt» under skifting. Dvergsignalene viser signal 46 «Frigitt for lokal skifting» og høye skiftesignaler viser signal 42 «Skifting tillatt».
 - e) Når et utkjørhovedsignal eller indre hovedsignal ikke har et dvergsignal på samme mast, er det det dvergsignalet som er satt opp nærmest foran hovedsignalet som tilhører hovedsignalet, også når det finnes sporveksler mellom dvergsignalet og hovedsignalet.
7. For togvei gjelder følgende:
 - a) Når togvei er sikret for tog, viser som regel alle dvergsignaler i togveien signal 45 «Kjøring tillatt».
 - b) Ved togvei inn i buttspor, avkortet togvei eller dersom siste dvergsignal står nærmere togveiens slutt enn 100 meter, viser siste dvergsignal i togveien som regel signal 44 «Varsom kjøring tillatt».

- c) Tog som får signal 44 «Varsom kjøring tillatt» i stedet for signal 45 «Kjøring tillatt», skal ikke av den grunn stoppe, men kan fortsette med varsomhet over den strekningen som signalet gjelder for.
- d) Dvergsignal som kun er satt opp for å angi kort eller lang togvei i togspor på fjernstyrt stasjon med indre hovedsignaler, går automatisk tilbake til signal 43 «Kjøring forbudt» når kryssingslåsingstiden har gått ut. Kryssingslåsingstiden er på ca. 40–80 sekunder etter at det har blitt middel bak toget, og det forutsettes at toget har stoppet i løpet av kryssingslåsingstiden.
- e) Når dvergsignal brukes som signal for kjøring ut fra et togspor, skal det vises signal 45 «Kjøring tillatt» når hovedsignal viser kjørsignal, selv om det for skifting bare kan vise signal 44 «Varsom kjøring tillatt».

8. På en del stasjoner med mulighet for samtidig innkjøring, er togveiens slutt 150 m før utkjørhovedsignal markert med dvergsignal og signal 66 «Togvei slutt». Dvergsignalet kan vise signal 43 «Kjøring forbudt», 45 «Kjøring tillatt» eller 46 «Frigitt for lokal skifting», men kan bare vise signal 45 «Kjøring tillatt» når vedkommende utkjørhovedsignal viser kjørsignal. Dvergsignalet endrer signal til 43 «Kjøring forbudt» når toget passerer utkjørhovedsignalet. Når skifting er tillatt viser disse dvergsignalene signal 46 «Frigitt for lokal skifting» samtidig som høye skiftesignaler viser signal 42 «Skifting tillatt».

9.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
To hvite faste lys på vannrett linje. Eksempel: 	Signal 43 «Kjøring forbudt»	Tog og skift skal stoppe foran signalet.
To hvite faste lys på skrå opp til høyre. Eksempel: 	Signal 44 «Varsom kjøring tillatt»	Tog og skift kan kjøre forsiktig videre forbi signalet. Det kan være hindringer i sporet. Skift kan kjøre forbi signal 20B «Stopp» i tilhørende indre hovedsignal eller utkjørhovedsignal. Tog kan kjøre forbi signal 20B «Stopp» i tilhørende indre hovedsignal.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
<p>To hvite faste lys på loddrett linje. Eksempel:</p> 	<p>Signal 45 «Kjøring tillatt»</p>	<p>Tog og skift kan kjøre forbi signalet.</p> <p>Skift kan kjøre forbi signal 20B «Stopp» i tilhørende indre hovedsignal eller utkjørhovedsignal.</p> <p>Tog kan kjøre forbi signal 20B «Stopp» i tilhørende indre hovedsignal.</p>
<p>Et hvitt fast lys oppe til høyre eller to hvite faste lys på skrå opp til venstre. Eksempler:</p>  <p>Signal 46A</p>  <p>Signal 46B</p>	<p>Signal 46 «Frigitt for lokal skifting»</p>	<p>Skift kan kjøre forbi signalet.</p> <p>Skift kan kjøre forbi signal 20B «Stopp» i tilhørende indre hovedsignal eller utkjørhovedsignal.</p> <p>Sentralstilte sporveksler/sporsperrer kan være frigitt for lokal omlegging.</p>

8.24 Dvergsignaler på stasjoner på strekning med ERTMS

1. Dvergsignaler på stasjoner på strekning med ERTMS gjelder for skift. Signalene er slukket i togvei. Et dvergsignal kan også vise signal E44 «Varsom skifting tillatt» eller signal E45 «Skifting tillatt» for tog i modus særlig ansvar (SR-modus) dersom det er mulig å sikre sporvekslene for toget.
2. På en stasjon kan et dvergsignal være satt opp på signal E35 «Stoppskilt», eller ved skillet mellom to sporavsnitt. Signalet settes opp på egen mast, på stoppskiltets stolpe eller i åk.
3. Dvergsignal er merket med signal 101 «Identifikasjonsskilt». Dvergsignal som står ved signal E35 «Stoppskilt» har samme identifikasjon som stoppskiltet.
4. Dvergsignal står i avhengighet til sentralstilte sporveksler og sporsperrer, unntatt når det viser signal E46 «Frigitt for lokal skifting».

Styringssystem
Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård
Godkjent av: Eriksen, Rune André


Rev.: 009
16.10.2022
Side: 221 av 361

5. For skifting med dvergsignaler gjelder følgende:

- a) Signal E44 «Varsom skifting tillatt» gjelder for skifting inn i spor som er belagt med kjøretøy, inn i buttspor, til usikret område med håndstilte sporveksler eller fram til neste dvergsignal.
- b) Når signal E45 «Skifting tillatt» vises for skift, viser neste dvergsignal i skifteveien signal E44 «Varsom skifting tillatt» eller signal E45 «Skifting tillatt» og sporet mellom dvergsignalene er fritt.
- c) Ved passering av dvergsignal endres signal E45 «Skifting tillatt» automatisk til signal E44 «Varsom skifting tillatt» eller til signal E43 «Skifting forbudt».

6.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
<p>To hvite faste lys på vannrett linje.</p> <p>Eksempel:</p> 	Signal E43 «Skifting forbudt»	Skift skal stoppe foran signalet.
<p>To hvite faste lys på skrå opp til høyre.</p> <p>Eksempel:</p> 	Signal E44 «Varsom skifting tillatt»	Skift kan kjøre forsiktig videre forbi signalet. Det kan være hindringer i sporet.
<p>To hvite faste lys på loddrett linje.</p> <p>Eksempel:</p> 	Signal E45 «Skifting tillatt»	Skift kan kjøre forbi signalet.
<p>Et hvitt fast lys oppe til høyre.</p>	Signal E46 «Frigitt for lokal skifting»	Skift kan kjøre forbi signalet.


Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Eksempel: 		Sentralstilte sporveksler/sporsperrer kan være frigitt for lokal omlegging.

8.25 Avvikende hastighet

1. Signal 68E «Avvikende hastighet» er satt opp der hastigheten over avvikende sporveksler er en annen enn 40 km/t. Dette gjelder likevel ikke der det er satt opp signal 68C «Avvikende hastighet». På enkelte stasjoner på strekning med F-ATC vises avvikende hastighet kun i førerpanelet. Signal 68E «Avvikende hastighet» brukes ikke på strekning med ERTMS.





2. Ved hastighetsnedsettelse er signalet satt opp slik at hastighetsnedsettelsen kan gjennomføres der den gjelder fra.

3.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Lysende hvitt tall på mørk bunn. Eksempel: 	Signal 68E «Avvikende hastighet»	Hastigheten over første avvikende sporveksel eller sporvekselgruppe kan økes eller må reduseres til det som er angitt på signalet. Stort 5 tall betyr 50 km/t, stort 6 tall 60 km/t osv.

8.26 Sporvekselsignal for enkel sporveksel



1. Sporvekselsignal for enkel sporveksel kan være satt opp ved enkel sporveksel for å angi sporvekselens stilling.
2. Sporvekselsignalet har enten lys eller reflekterende hvite felter.
- 3.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Hvit rektangulær firkant med den lengste siden loddrett. Eksempel: 	Signal 51A «Rett fram»	Sporvekselen ligger for kjøring rett fram.
Hvit sirkelflate. Eksempel: 	Signal 51B «Fra avvikespor»	Sporvekselen ligger for kjøring fra avvikespor.
Hvit pil som peker opp til venstre. Eksempel: 	Signal 51C «Til venstre»	Sporvekselen ligger for kjøring til venstre.
Hvit pil som peker opp til høyre. Eksempel: 	Signal 51D «Til høyre»	Sporvekselen ligger for kjøring til høyre.

8.27 Sporvekselsignal for kryssporveksel

1. Sporvekselsignal for kryssporveksel kan være satt opp ved kryssporveksel for å angi sporvekslenes stilling.

2.



Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Hvite faste lys på skrå opp til høyre. Eksempel: 	Signal 52A «Fra venstre til høyre»	Sporvekselen ligger for kjøring fra venstre til høyre.
Hvite faste lys på skrå opp til venstre. Eksempel: 	Signal 52B «Fra høyre til venstre»	Sporvekselen ligger for kjøring fra høyre til venstre.
Hvite faste lys i vinkel med vinkelåpningen til venstre. Eksempel: 	Signal 52C «Fra venstre til venstre»	Sporvekselen ligger for kjøring fra venstre til venstre.
Hvite faste lys i vinkel med vinkelåpningen til høyre. Eksempel: 	Signal 52D «Fra høyre til høyre»	Sporvekselen ligger for kjøring fra høyre til høyre.

8.28 Sporsperresignal

1. Sporsperresignal er satt opp ved sporsperren. Sporsperresignalet kan i tillegg være satt opp andre steder dersom det er nødvendig å vise om sporet er sperret eller fritt. Der det er satt opp dvergsignal for vedkommende sporsperre, kan sporsperresignalet unnlates.

2. Sporsperresignalet har enten lys eller reflekterende hvite felter.

3.


Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
To hvite sirkelsegmenter atskilt ved en sort sperrebom. Eksempel: 	Signal 53 «Sporet sperret»	Sporet er sperret for kjøretøy.
Hvit rektangulær firkant med den lengste siden loddrett. Eksempel: 	Signal 54 «Sporet fritt»	Sporet er ikke sperret for kjøretøy.


8.29 Planovergangssignal

1. For veisikringsanlegg som har planovergangssignal, er signalet satt opp rett foran planovergangen.

2. Planovergangssignalet er merket med signal 101 «Identifikasjonsskilt».



3.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Rødt blinkende lys. Eksempel: 	Signal 55 «Stopp foran planovergangen»	Tog og skift skal stoppe foran planovergangen.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Hvitt blinkende lys. Eksempel: 	Signal 56A «Planovergangen kan passeres»	Tog og skift kan passere planovergangen.

8.30 Forsignal for planovergangssignal



1. Forsignal er satt opp i tilstrekkelig avstand foran planovergangssignalet det tilhører. Eldre vegsikringsanlegg, og vegsikringsanlegg på stasjoner i avhengighet til hovedsignal, er ikke utstyrt med forsignal.
2. Forsignal for planovergangssignal er merket med signal 101 «Identifikasjonsskilt».
- 3.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Fiolett blinkende lys. Eksempel: 	Signal 57 «Planovergangssignalet viser stopp foran planovergangen»	Toget skal redusere hastigheten slik at toget kan stoppe foran planovergangssignalet. Tilhørende planovergangssignal viser signal 55 «Stopp foran planovergangen».
Hvitt blinkende lys. Eksempel: 	Signal 56B «Planovergangssignalet viser at planovergangen kan passeres»	Toget kan fortsette med største tillatte hastighet. Tilhørende planovergangssignal viser signal 56A «Planovergangen kan passeres».

8.31 Rasvarslingsignal

1. Der rasvarslingsignal er satt opp, er det satt opp i tilstrekkelig bremseavstand foran signal 64C «Rasvarslingsstolpe». Dette gjelder likevel ikke dersom et hovedsignal er satt i avhengighet til rasvarslingsanlegget. Rasvarslingsignal brukes ikke på strekninger med ERTMS.

2.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
To gule blinkende lys på loddrett linje. Eksempel: 	Signal 59 «Rasfare»	Tog skal stoppe ved signal 64C «Rasvarslingsstolpe».
Et hvitt blinkende lys. Eksempel: 	Signal 56C «Tog kan passere rasfarestrekingen»	Tog kan passere rasfarestrekingen.

8.32 Bru- og frostportsignal

1. Bru- og frostportsignaler som er satt opp foran bevegelige bruer og foran frostporter, er merket med signal 101 «Identifikasjonsskilt». Bru- og frostportsignaler brukes ikke på strekning med ERTMS.

2.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
To røde blinkende lys på loddrett linje.	Signal 20C «Stopp»	Tog og skift skal stoppe foran signalet.

Styringsystem
Instruks


Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård
Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009
16.10.2022
Side: 228 av 361

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Eksempel: 		
Et hvitt blinkende lys. Eksempel: 	Signal 56D «Klar linje»	Tog og skift kan passere signalet og kjøre over bevegelig bru eller forbi åpen frostport.

8.33 Middelkontrollampe

1. Middelkontrollampe er satt opp ved utkjørhovedsignal eller ved indre hovedsignal på stasjoner der det er nødvendig å angi at toget er kommet innenfor middel.
2. Signalet vises kun når toget kjører inn i togsporet og togveien er sikret.
- 3.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Hvitt blinkende lys. Eksempel: 	Signal 4C «Middelkontrollampe»	Siste vogn i toget er ikke kommet innenfor middel i togsporet.

8.34 Fast lyssignalanlegg for skifting

1. Signal fra fast lyssignalanlegg gis av personale som deltar i skiftingen.

2.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Tre korte lysblink. Eksempel: 	Signal 48A «Stopp»	Skift skal stoppe.
Et langt lysblink. Eksempel: 	Signal 49A «Kjør fram»	Trekraftkjøretøy skal trekke skiftet.
To korte lysblink. Eksempel: 	Signal 50A «Bakk»	Trekraftkjøretøy skal skyve skiftet.

III. Signaler i førerpanelet på trekraftkjøretøy med ETCS

8.35 Signaler om kjøretillatelse på strekning med ERTMS


(TSI-OPE A 6.12)



Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Eksempel:	Signal E1 «Kjøretillatelse»	Føreren skal ikke kjøre med høyere hastighet enn det som er angitt med grå strek. I dette eksempelet er: <ul style="list-style-type: none"> • største hastighet 160 km/t

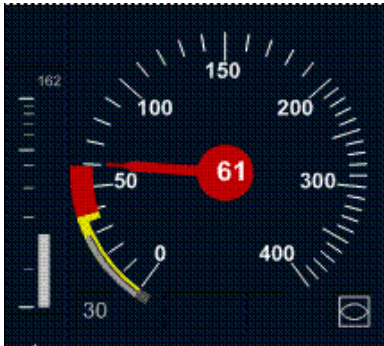
Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
		<ul style="list-style-type: none"> togets hastighet 138 km/t

8.36 Signaler om endret hastighet på strekning med ERTMS

(TSI-OPE A 6.12)



Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
<p>Første varsling.</p> <p>Eksempel:</p> 	<p>Signal E2</p> <p>«Første varsel om redusert hastighet»</p>	<p>Føreren skal redusere hastigheten.</p> <p>I dette eksempelet er:</p> <ul style="list-style-type: none"> største tillatte hastighet 160 km/t togets hastighet 138 km/t målhastighet 100 km/t <p>I dette eksempelet skal hastigheten reduseres til 100 km/t innen målavstanden. Første varsel er med hvit strek.</p> <p>Søylen til venstre indikerer avstanden til stedet der hastigheten skal være 100 km/t (målavstanden). I dette eksempelet er målavstanden 1134 m.</p>


Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
<p>Andre varsling.</p> <p>Eksempel:</p> 	<p>Signal E3</p> <p>«Andre varsel om redusert hastighet»</p>	<p>Føreren skal redusere hastigheten.</p> <p>I dette eksempelet er:</p> <ul style="list-style-type: none"> • største tillatte hastighet 150 km/t (synkende) • togets hastighet 138 km/t • målhastighet 100 km/t <p>I dette eksempelet skal hastigheten reduseres til 100 km/t innen målavstanden. Andre varsel er med gul strek.</p>
<p>Eksempel:</p> 	<p>Signal E4</p> <p>«Overskredet hastighet»</p>	<p>Føreren skal redusere hastigheten.</p> <p>I dette eksempelet er:</p> <ul style="list-style-type: none"> • største tillatte hastighet 50 km/t • togets hastighet 67 km/t • løsehastigheten 30 km/t • målhastigheten 0 km/t <p>I dette eksempelet skal hastigheten reduseres til 0 km/t innen målavstanden. Overskredet hastighet vises med oransje strek.</p>
<p>Eksempel:</p>	<p>Signal E5</p> <p>«Bremseinngrep»</p>	<p>Føreren skal redusere hastigheten.</p>

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
		<p>I dette eksempelet er:</p> <ul style="list-style-type: none"> • største tillatte hastighet 40 km/t (synkende) • togets hastighet 61 km/t • løsehastighet 30 km/t • målhastighet 0 km/t <p>Systemet har foretatt automatisk bremseinngrep. Dette indikeres med rød farge.</p> <p>I dette eksempelet reduserer systemet hastigheten til 30 km/t, selv om målhastigheten er 0 km/t i målpunktet.</p>

8.37 Signaler for muntlig kjøretillatelse på strekning med ERTMS




(TSI-OPE A 6.2.4, 6.39)

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Blinkende 	Signal E6 «Varsel om modus særlig ansvar (SR-modus)»	Føreren skal bekrefte varsel om modus særlig ansvar (SR-modus), etter å ha mottatt muntlig tillatelse i henhold til bestemmelsene i kapittel 6 om forberedelse til kjøring når trekkraftkjøretøyet skal kjøres som tog og det kreves bekreftelse av modus særlig ansvar (SR-modus), eller i henhold til bestemmelsene i kapittel 7 for tillatelse til å kjøre forbi slutt punkt for kjøretillatelse.
	Signal E7 «Modus særlig ansvar (SR-modus)»	Toget er i modus særlig ansvar (SR-modus) og føreren kan kjøre i henhold til mottatt muntlig kjøretillatelse.

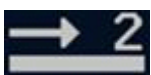




Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
	Signal E8 «Stopp-passeringsfunksjonen er aktiv»	Stopp-passeringsfunksjonen er aktiv, og kjøretøyet kan kjøre forbi sluttunkt for kjøretillatelse så lenge signalet vises.

8.38 Signaler om nødstopppodus (TR-modus) på strekning med ERTMS

(TSI-OPE A 6.41)

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
	Signal E9 «Nødstopppodus»	Tog eller skift har fått nødstopppodus (TR-modus).
Blinkende 	Signal E10 «Varsel om å løse ut nødstopppodus»	Føreren skal bekrefte varsel om å løse ut nødstopppodus (TR-modus).
	Signal E11 «Nødstopppodus bekreftet»	Nødstopppodus (TR-modus) er løst ut, og føreren skal kontakte toglederen. Se bestemmelsene om nødstopppodus (TR-modus) i kapittel 3 og kapittel 7.





8.39 Signaler om systemnivå på strekning med ERTMS

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
	Signal E12 «Varsel om nivå 2»	Toget nærmer seg strekning med nivå 2 (strekning med ERTMS). (TSI-OPE A 6.9.1)
Blinkende 	Signal E13 «Bekreft nivå 2»	Føreren skal bekrefte overgang til strekning med nivå 2 (strekning med ERTMS). (TSI-OPE A 6.9.2)
	Signal E14 «Nivå 2»	Toget kjører på strekning med nivå 2 (strekning med ERTMS). (TSI-OPE A 6.9.3)
 Kan også vises som «ATC-2». I tillegg kan «SE/NO» vises i symbolet.	Signal E15 «Varsel om nivå NTC»	Toget nærmer seg strekning med fjernstyring eller strekning med togmelding (nivå NTC). (TSI-OPE A 6.11.1)
Blinkende  Kan også vises som «ATC-2». I tillegg kan «SE/NO»	Signal E16A «Bekreft nivå NTC»	Føreren skal bekrefte overgang til strekning med fjernstyring eller strekning med togmelding (nivå NTC). (TSI-OPE A 6.11.2)

Styringsystem
Instruks


 Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård
Godkjent av: Eriksen, Rune André

 Rev.: 009
16.10.2022
Side: 235 av 361



Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
vises i symbolet.		
 <p>Kan også vises som «ATC-2».</p> <p>I tillegg kan «SE/NO» vises i symbolet.</p>	Signal E16B «Nivå NTC»	Toget kjører på strekning med fjernstyring eller strekning med togmelding (nivå NTC). (TSI-OPE A 6.11.3)
	Signal E16C «Varsel om nivå 0»	Toget nærmer seg strekning med nivå 0. (TSI-OPE A 6.7.1)
Blinkende 	Signal E16D «Bekreft nivå 0»	Føreren skal bekrefte overgang til nivå 0. (TSI-OPE A 6.7.2)
	Signal E16E «Nivå 0»	Toget kjører på strekning med nivå 0. (TSI-OPE A 6.7.3)

8.40 Signaler om modi og om bekreftelse av fritt spor på strekning med ERTMS

1.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
	Signal E17 «Modus full overvåking (FS-modus)»	Toget er fullstendig overvåket i systemet. Føreren skal forholde seg til hastigheten angitt i kjøretillatelsen.







Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
		(TSI-OPE A 6.12)
Blinkende: 	Signal E18 «Varsel om modus på sikt (OS-modus)»	Føreren skal bekrefte varsel om modus på sikt (OS-modus) og kjøring i hel sikthastighet. (TSI-OPE A 6.13)
	Signal E19 «Modus på sikt (OS-modus)»	Toget er i modus på sikt (OS-modus) og føreren skal kjøre i hel sikthastighet. Det kan være hindringer i sporet. (TSI-OPE A 6.13)
Blinkende 	Signal E19A «Varsel om modus nasjonalt system (SN-modus)»	Føreren skal bekrefte varsel om modus nasjonalt system (SN-modus). (TSI-OPE A 6.17)
	Signal E19B «Modus nasjonalt system (SN-modus)»	Toget er i modus nasjonalt system (SN-modus). (TSI-OPE A 6.17)
Blinkende 	Signal E19C «Varsel om modus ikke-utrustet område (UN-modus)»	Føreren skal bekrefte varsel om modus ikke-utrustet område (UN-modus). (TSI-OPE A 6.16)
	Signal E19D «Modus ikke-utrustet område (UN-modus)»	Toget er i modus ikke-utrustet område (UN-modus). (TSI-OPE A 6.16)
Blinkende 	Signal E20 «Varsel om skiftemodus (SH-modus)»	Føreren skal bekrefte varsel om overgang til skiftemodus (SH-modus). (TSI-OPE A 6.3.2)

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
	Signal E21 «Skiftemodus (SH-modus)»	Trekraftkjøretøyet er i skiftemodus (SH-modus). (TSI-OPE A 6.3.3)
	Signal E22 «Bekreft fritt spor»	Føreren kan bekrefte at sporet er fritt fram til neste stoppskilt, og kjøre i henhold til bestemmelsene i kapittel 6 om bekreftelse av fritt spor. (TSI-OPE A 6.19)


2. For modus særlig ansvar (SR-modus), se punkt 8.37 om signaler for muntlig kjøretillatelse på strekning med ERTMS.

8.41 Signaler i førerpanelet om kontaktledning på strekning med ERTMS



(TSI-OPE A 6.20, 6.21)

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
	Signal E23 «Varsel om senking av strømvaktaker»	Trekraftkjøretøy med hevet strømvaktaker skal senke denne.
	Signal E24 «Senket strømvaktaker»	Strømvaktaker skal være senket.
	Signal E25 «Heving av strømvaktaker»	Trekraftkjøretøy med senket strømvaktaker kan heve denne.
	Signal E26 «Varsel om nøytralseksjon»	Trekraftkjøretøy med hevet strømvaktaker skal kobles ut.
	Signal E27 «Utkobling i nøytralseksjon»	Trekraftkjøretøy med hevet strømvaktaker skal være utkoblet.
	Signal E28 «Innkobling etter nøytralseksjon»	Trekraftkjøretøy med hevet strømvaktaker kan kobles inn.


8.42 Signal om feil ved veisikringsanlegg på strekning med ERTMS

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
	Signal E69 «Feil ved veisikringsanlegg»	Veisikringsanlegget virker ikke. Toget blir overvåket til stopp foran planovergangen. (TSI-OPE A 6.44)

8.43 Signaler om radiokommunikasjon i ETCS-ombordutrustningen

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
	Signal E31 «Ingen radiokontakt»	Toget er uten radioforbindelse, men kan fortsette så lenge det har gyldig kjøretillatelse. (TSI-OPE A 6.30)
	Signal E32 «Feil ved radiokommunikasjon»	Det er feil på ETCS-radiokommunikasjonen. (TSI-OPE A 6.48)

8.44 Systemfeilsignal i ETCS-ombordutrustningen

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
	Signal E33 «Systemfeil»	Det er sikkerhetskritisk feil på ETCS-systemet. Toget skal stoppes umiddelbart, og nødbrems iverksettes. (TSI-OPE A 6.52)

IV. Signalskilt

8.45 Jordet seksjon

1. Signal 65A «Jordet seksjon» er satt opp foran seksjon av kontaktledningen som er spenningsløs og jordet.

2.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Sort kvadratisk skilt med hvitt vannrett felt. Skiltet kan ha en lampe. Eksempel: 	Signal 65A «Jordet seksjon»	Trekkraftkjøretøy med hevet strømvaktaker kan kun kjøre forbi signalet dersom jordingsbryteren for vedkommende spor er koblet inn. Når det lyser en lampe (hvitt fast lys) på den vannrette streken er seksjonen spenningsførende, og det kan kjøres forbi signalet.




8.46 Varselsignal for kontaktledningssignal

1. Signal 65B «Varselsignal for kontaktledningssignal» er satt opp ca. 500 meter foran signal 65C «Utkobling foran nøytralseksjon» eller signal 65E «Senking av strømvaktaker». Signalet settes ikke opp foran signal 65E «Senking av strømvaktaker» når det er tilstrekkelig avstand fra stedet signalet er synlig til stedet der strømvaktakeren skal senkes.

2. Signal E65H «Varsel om senking av strømvaktaker» og signal E65L «Varsel om nøytralseksjon» er på strekninger med ERTMS satt opp i tilstrekkelig avstand for kjøring uten kjøretillatelse fra systemet foran signalene E65J «Senket strømvaktaker» og E65M «Utkobling foran nøytralseksjon».

3.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Hvitt kvadratisk skilt med to sorte lodrette streker og sort kant. Skiltet kan ha en lampe.	Signal 65B «Varselsignal for kontaktledningssignal»	Signalet varsler om utkobling foran nøytralseksjon eller senking av strømvaktaker. Når det lyser en lampe (hvitt



Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Eksempel: 		fast lys) mellom de to loddrette strekene, er seksjonen spenningsførende.
Blått kvadratisk skilt med to hvite forskjøvede vannrette streker. Eksempel: 	Signal E65H «Varsel om senking av strømvaktaker»	Trekkraftkjøretøy med hevet strømvaktaker uten kjøretillatelse fra systemet på strekning med ERTMS skal senke strømvaktakeren. (TSI-OPE A 6.20)
Blått kvadratisk skilt med to hvite loddrette streker. Eksempel: 	Signal E65L «Varsel om nøytralseksjon»	Trekkraftkjøretøy med hevet strømvaktaker uten kjøretillatelse fra systemet på strekning med ERTMS skal kobles ut. (TSI-OPE A 6.22) Når det lyser en lampe (hvitt fast lys) mellom de to loddrette strekene, er seksjonen spenningsførende.

8.47 Utkobling foran nøytralseksjon

1. Signal 65C «Utkobling foran nøytralseksjon» eller signal E65M «Utkobling i nøytralseksjon» er satt opp i tilstrekkelig avstand foran spenningsløs seksjon som ikke er jordet.

2.


Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Hvitt kvadratisk skilt med to sorte loddrette streker med en sort vannrett	Signal 65C	Trekkraftkjøretøy med hevet strømvaktaker skal være utkoblet


Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
<p>strek under og sort kant. Skiltet kan ha en lampe. Eksempel:</p> 	«Utkobling foran nøytralseksjon»	<p>før signalet passeres.</p> <p>Dette gjelder likevel ikke når en lampe mellom de to sorte loddrette strekene lyser (hvitt fast lys). Når lampen lyser er seksjonen spenningsførende.</p>
<p>Blått kvadratisk skilt med to hvite loddrette streker med en hvit strek under. Eksempel:</p> 	Signal E65M «Utkobling i nøytralseksjon»	<p>Trekraftkjøretøy med hevet strømvaktar uten kjøretillatelse fra systemet på strekning med ERTMS skal være utkoblet.</p> <p>(TSI-OPE A 6.22)</p> <p>Dette gjelder likevel ikke når en lampe mellom de to loddrette strekene lyser (hvitt fast lys). Når lampen lyser, er seksjonen spenningsførende.</p>

8.48 Innkobling etter nøytralseksjon

1. Signal 65D eller signal E65N «Innkobling etter nøytralseksjon» er satt opp i tilstrekkelig avstand etter spenningsløs seksjon som ikke er jordet.

2.


Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
<p>Hvitt kvadratisk skilt med sort kantet U og sort kant. Eksempel:</p> 	Signal 65D «Innkobling etter nøytralseksjon»	<p>Trekraftkjøretøy med hevet strømvaktar kan kobles inn når signalet er passert.</p>

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
<p>Blått kvadratisk skilt med hvit kantet U.</p> <p>Eksempel:</p> 	<p>Signal E65N «Innkobling etter nøytralseksjon»</p>	<p>Trekraftkjøretøy med hevet strømavtaker uten kjøretillatelse fra systemet på strekning med ERTMS kan kobles inn.</p> <p>(TSI-OPE A 6.22)</p>

8.49 Senking av strømavtaker

1. Signal 65E «Senking av strømavtaker» eller signal E65J «Senket strømavtaker» er satt opp i tilstrekkelig avstand foran stedet der strømavtakeren må senkes.

2.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
<p>Hvitt kvadratisk skilt med sort vannrett strek og sort kant.</p> <p>Eksempel:</p> 	<p>Signal 65E «Senking av strømavtaker»</p>	<p>Trekraftkjøretøy med hevet strømavtaker skal senke denne før signalet.</p>
<p>Blått kvadratisk skilt med midtstilt vannrett, hvitt felt.</p> <p>Eksempel:</p> 	<p>Signal E65J «Senket strømavtaker»</p>	<p>Strømavtaker i trekraftkjøretøy uten kjøretillatelse fra systemet på strekning med ERTMS skal være senket.</p> <p>(TSI-OPE A 6.20)</p>

8.50 Heving av strømvaktaker

1. Signal 65F eller signal E65K «Heving av strømvaktaker» er satt opp i tilstrekkelig avstand etter stedet der strømvaktakeren kan heves.

2.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Hvitt kvadratisk skilt med sort loddrett strek og sort kant. Eksempel: 	Signal 65F «Heving av strømvaktaker»	Trekraftkjøretøy med senket strømvaktaker kan heve denne.
Blått kvadratisk skilt med midtstilt loddrett, hvitt felt. Eksempel: 	Signal E65K «Heving av strømvaktaker»	Trekraftkjøretøy uten kjøretillatelse fra systemet på strekning med ERTMS kan heve strømvaktakeren. (TSI-OPE A 6.20)

8.51 Stopp for elektrisk trekraftkjøretøy

1. Signal 65G «Stopp for elektrisk trekraftkjøretøy» er satt opp ved grensen mellom spor med kontaktledning og spor uten kontaktledning, eller spor som ikke har kjørbare kontaktledning.

2.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Hvitt kvadratisk skilt med sort ring og sort kant.	Signal 65G «Stopp for elektrisk trekraftkjøretøy»	Trekraftkjøretøy med hevet strømvaktaker skal stoppe foran signalet.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Eksempel: 		

8.52 Togvei slutt

1. Signal 66 «Togvei slutt» kan være satt opp ved togspor for å markere hvor tog som har stopp på stasjonen senest skal stoppe med mindre det vises signal som forlenger togveien. Signal 66 «Togvei slutt» brukes ikke på strekning med ERTMS.

2. Signalet er satt opp på høyre side av togsporet, eller til venstre for sporet når dette gir bedre synlighet.

3.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Gult rektangulært skilt med sort S. Eksempel: 	Signal 66 «Togvei slutt»	Tog som skal stoppe på stasjonen, skal senest stoppe foran signalet.

8.53 Orienteringssignaler

1. Signal 67A «Orienteringssignal», 67B «Orienteringssignal for planovergang», 67C «Orienteringssignal for holdeplass» og 67D «Orienteringssignal for planovergang og holdeplass» er satt opp på høyre side av sporet 250 – 500 meter foran planovergang, holdeplass m.m.

2. Signal 67E «Orienteringssignal dagtid» kan være satt opp under signal 67A «Orienteringssignal», 67B «Orienteringssignal for planovergang», 67C «Orienteringssignal for holdeplass» og 67D «Orienteringssignal for planovergang og holdeplass».





Styringsystem
Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård
Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009
16.10.2022
Side: 246 av 361

3. Ved planoverganger med automatisk hel- eller halvbanlegg kan det være satt opp orienteringssignal.

4.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
<p>Gult kvadratisk skilt med bred sort kant. Eksempel:</p> 	<p>Signal 67A «Orienteringssignal»</p>	<p>Fører skal gi signal 83 «Tog kommer».</p>
<p>Gult kvadratisk skilt med bred sort kant og sort vannrett strek. Eksempel:</p> 	<p>Signal 67B «Orienteringssignal for planovergang»</p>	<p>Fører skal gi signal 83 «Tog kommer».</p>
<p>Gult kvadratisk skilt med bred sort kant og sort loddrett strek. Eksempel:</p> 	<p>Signal 67C «Orienteringssignal for holdeplass»</p>	<p>Fører i tog som skal stoppe ved holdeplassen skal gi signal 83 «Tog kommer».</p>
<p>Gult kvadratisk skilt med bred sort kant, sort vannrett og sort loddrett strek. Eksempel:</p> 	<p>Signal 67D «Orienteringssignal for planovergang og holdeplass»</p>	<p>Fører skal gi signal 83 «Tog kommer».</p>

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Rektangulært skilt som er diagonalt delt i et gult felt og et sort felt. Eksempel: 	Signal 67E «Orienteringssignal dagtid»	Fører skal ikke gi signal 83 «Tog kommer» mellom kl. 22.00 og 06.00.

8.54 Hastighetssignaler

- På strekning med fjernstyring og på strekning med togmelding er største hastighet på linjen og i hovedtogspor angitt med hastighetssignaler og kan være angitt med hastighetssignaler i andre spor.
- Signal 68C «Avvikende hastighet» er satt opp der hastigheten over avvikende sporveksler er en annen enn 40 km/t. Signalet kan være satt opp på stolpen til signal 68A «Nedsatt hastighet», på hovedsignal, forsignal, enkelt innkjørsignal eller egen stolpe.
- I stedet for signal 68C «Avvikende hastighet», kan hastigheten vises med signal 68E «Avvikende hastighet». På enkelte stasjoner på strekning med FATC vises avvikende hastighet kun i førerpanelet.
- Signal 68A «Nedsatt hastighet» og signal 68C «Avvikende hastighet» skal settes opp slik at hastighetsnedsettelsen kan gjennomføres der den gjelder fra.
- Hastigheten for kjøring ut fra en stasjon skal angis med hastighetssignal i utkjørtogveien.
- Er kjørehastigheten inn på stasjonen lavere enn på strekningen før stasjonen, skal signal 68A «Nedsatt hastighet» også settes opp på/ved innkjørhovedsignalet.
-

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Gult trekantet skilt med sorte tall og sort kant med spissen ned.	Signal 68A «Nedsatt hastighet»	Hastigheten skal settes ned ved signal 68D «Markeringsmerke» til det som er angitt på signalet. Stort 7 tall betyr 70 km/t, stort 8 tall 80 km/t osv. Et lite 5-tall i tillegg til

Styringsystem
Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård
Godkjent av: Eriksen, Rune André


Rev.: 009
16.10.2022
Side: 248 av 361

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
<p>Eksempel:</p> 		<p>det store tallet, betyr 5 km/t høyere hastighet, for eksempel 75 km/t.</p>
<p>Gult trekantet skilt med sorte tall og sort kant med spissen opp. Eksempel:</p> 	<p>Signal 68B «Økt Hastighet»</p>	<p>Hastigheten kan økes når hele toget har kjørt forbi skiltet.</p> <p>Stort 9 tall betyr 90 km/t, stort 10 tall 100 km/t osv. Et lite 5-tall i tillegg til det store tallet, betyr 5 km/t høyere hastighet, for eksempel 95 km/t.</p>
<p>Gult sirkelformet skilt med sorte tall og sort kant. Eksempel:</p> 	<p>Signal 68C «Avvikende hastighet»</p>	<p>Hastigheten over første avvikende sporveksel eller sporvekselgruppe kan økes eller må reduseres til det som er angitt på signalet.</p> <p>Stort 6 tall betyr 60 km/t, stort 7 tall 70 km/t osv.</p>
<p>Gult trekantet skilt med spissen ned. Eksempel:</p> 	<p>Signal 68D «Markeringsmerke»</p>	<p>Nedsatt hastighet i tilknytning til signal 68A, 68G og 69A gjelder fra dette skiltet.</p>

8.55 Tilleggshastighet

1. Signal 68F «Tilleggshastighet» brukes på strekning der enkelte tog kan kjøre med høyere hastighet enn andre tog. Signalet er satt opp under signal 68A «Nedsatt hastighet» eller signal 68B «Økt hastighet».

2.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Gult rektangulært skilt med sorte tall. Eksempel: 	Signal 68F «Tilleggshastighet»	Enkelte tog kan øke hastigheten med det som er angitt på signalet. Signalet angir tilleggshastighet i km/t.

8.56 Hastighet for krengetog

1. Signal 68G «Hastighet for krengetog» er satt opp på strekning der krengetog kan kjøres med økt hastighet. Signalet er satt opp under signal 68A «Nedsatt hastighet» eller signal 68B «Økt hastighet».

2. Signal 68G «Hastighet for krengetog» er alltid satt opp sammen med signal 68A «Nedsatt hastighet» når hastigheten for krengetog settes ned selv om hastigheten for andre tog ikke settes ned.

3. Når hastigheten for krengetog er satt ned, er det punktet hastigheten gjelder fra angitt med signal 68D «Markeringsmerke».

4. På strekning med FATC kan signal 68G «Hastighet for krengetog» unnlates.


5.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Blått rektangulært skilt med hvite tall.	Signal 68G «Hastighet for krengetog»	Hastighet for krengetog. Er skiltet satt opp under signal 68A «Nedsatt hastighet» skal hastigheten være nedsatt ved signal 68D «Markeringsmerke».

Styringssystem
Instruks



Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård
Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009
16.10.2022
Side: 250 av 361

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Eksempel: 		Signalet angir hastigheten i km/t.



8.57 Midlertidig hastighetssignal

1. Signal 69A «Midlertidig nedsatt hastighet» skal settes opp så langt foran det punktet hastighetsnedsettelsen gjelder fra, at den kan gjennomføres. På strekning med ATC skal det i tillegg plasseres ut baliser. Signal 69A «Midlertidig nedsatt hastighet» brukes ikke på strekning med ERTMS.
2. Ved midlertidig nedsettelse av hastigheten angis det punkt hastigheten gjelder fra med signal 68D «Markeringsmerke».
3. Signalene skal fjernes når det ikke lenger er behov for midlertidig hastighetsnedsettelse.
- 4.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
<p>Gult femkantet skilt med spissen ned, sorte tall og sort kant. Eksempel:</p> 	<p>Signal 69A «Midlertidig nedsatt hastighet»</p>	<p>Hastigheten skal settes ned ved signal 68D «Markeringsmerke».</p> <p>Stort 4 tall betyr 40 km/t, stort 5 tall 50 km/t osv.</p>
<p>Gult femkantet skilt med spissen opp, sorte tall og sort kant. Eksempel:</p> 	<p>Signal 69B «Midlertidig hastighet opphører»</p>	<p>Hastigheten kan økes når hele toget har kjørt forbi skiltet.</p> <p>Stort 9 tall betyr 90 km/t, stort 10 tall 100 km/t osv.</p>



8.58 Signaler for driftsbanegård

1. Skilt for driftsbanegård er satt opp der en driftsbanegård begynner og slutter, og markerer grensen for driftsbanegården.
- 2.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Gult rektangulært skilt med sort kant og sorte bokstaver. 	Signal 104A «Driftsbanegård begynner»	Driftsbanegård begynner. Stopp for kjøretøy som ikke skal kjøre inn i driftsbanegården.
Gult rektangulært skilt med sort kant og sorte bokstaver. 	Signal 104B «Driftsbanegård slutter»	Driftsbanegård slutter. Stopp for kjøretøy som ikke skal kjøre ut av driftsbanegården.

8.59 Signaler for arbeid



1. Signal 105A «Anleggsområde-jernbane begynner» og signal 105B «Anleggsområde-jernbane slutter» brukes for å markere grensen for anleggsområde-jernbane på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding.
2. Signal 105C «Arbeidsbrudd begynner» og signal 105D «Arbeidsbrudd slutter» brukes for å markere grensen for arbeidsbrudd på strekning med ERTMS.
- 3.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
<p>Gult rektangulært skilt med sort kant og sorte bokstaver.</p> <p>Eksempel:</p> 	<p>Signal 105A</p> <p>«Anleggsområde-jernbane begynner»</p>	<p>Anleggsområde-jernbane begynner. Stopp for kjøretøy som ikke skal kjøre inn på anleggsområde-jernbane.</p>
<p>Gult rektangulært skilt med sort kant, sorte bokstaver og sorte skråstreker.</p> <p>Eksempel:</p> 	<p>Signal 105B</p> <p>«Anleggsområde-jernbane slutter»</p>	<p>Anleggsområde-jernbane slutter. Stopp for kjøretøy som ikke skal kjøre ut av det.</p>
<p>Gult rektangulært skilt med sort kant og sorte bokstaver.</p> <p>Eksempel:</p>	<p>Signal 105C</p> <p>«Arbeidsbrudd begynner»</p>	<p>Arbeidsbrudd begynner. Stopp for kjøretøy som ikke skal kjøre inn på arbeidsbruddet.</p>

Styringssystem
Instruks



Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård
Godkjent av: Eriksen, Rune André



Rev.: 009
16.10.2022
Side: 254 av 361

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
		
<p>Gult rektangulært skilt med sort kant, sorte bokstaver og sorte skråstreker.</p> <p>Eksempel:</p> 	<p>Signal 105D «Arbeidsbrudd slutter»</p>	<p>Arbeidsbrudd slutter. Stopp for kjøretøy som ikke skal kjøre ut av arbeidsbruddet.</p>

8.60 Signalskilt for skift

1. Signal 106A «Stopp for skift» er satt opp i tilstrekkelig avstand innenfor stasjonsgrensen for å angi hvor skift må stoppe slik at det er tilstrekkelig sikkerhetsavstand til innkjørhovedsignal eller innkjørstoppskilt. Skiltet kan erstatte signal 64A «Grense/innkoblingsstolpe». På strekning med ERTMS er signal 106A «Stopp for skift» utstyrt med baliser som stopper trekraftkjøretøy i skiftemodus (SH-modus).
2. Signal 106B «Varsel om stopp for skift» kan være satt opp 150 m foran signal 106A «Stopp for skift» der sikten til sistnevnte signal er under 150 m.
3. Signal 107 «Sikringsanlegg slutter» kan være satt opp ved overgang til område som ikke inngår i sikringsanlegget og som kan ha håndstilte sporveksler. Signalet brukes ikke der området er avgrenset med kontrollåst sporveksel eller sporsperre.
4. Signal 108 «Sikringsanlegg begynner» kan være satt opp der sikringsanlegget begynner. Skift skal stoppe foran skiltet, og kan kjøre forbi etter avtale med toglederen eller togekspeditøren.
- 5.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
<p>Gult skilt med sort kant, med omriss av dvergsignal som viser «Skifting forbudt».</p> <p>Eksempel:</p> 	Signal 106A «Stopp for skift».	Skift skal stoppe senest foran skiltet.
<p>Hvitt skilt med sort kant, med omriss av dvergsignal som viser «Skifting forbudt».</p> 	Signal 106B «Varsel om stopp for skift».	Det er 150 m til signal 106A «Stopp for skift».

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Hvitt skilt med sort kant, med omriss av dvergsignal med skråstreker over. Eksempel: 	Signal 107 «Sikringsanlegg slutter».	Signalet markerer overgang til område som ikke inngår i sikringsanlegget og som kan ha håndstilte sporveksler.
Gult skilt med sort kant, med omriss av dvergsignal. Eksempel: 	Signal 108 «Sikringsanlegg begynner»	Signalet marker overgang til område som inngår i sikringsanlegget.

V. Opplysningsskilt

8.61 Identifikasjonsskilt

1. Innkjørhovedsignal, enkelt innkjørsignal og midlertidig innkjørsignal er merket med hvitt, rektangulært identifikasjonsskilt. Identifikasjonsskiltet har en av bokstavene «A» til og med «K», stedskode for stasjonens navn og signalets nummer der det er tildelt. Innkjørhovedsignal som gjelder for venstre spor, har i tillegg bokstaven «U» foran signalets bokstav.

2. Innkjørstoppskilt er merket med gult, rektangulært identifikasjonsskilt. Identifikasjonsskiltet har en av bokstavene «A» til og med «K», stedskode for stasjonens navn og signalets nummer. Innkjørstoppskilt som gjelder for venstre spor, har i tillegg bokstaven «U» foran signalets bokstav.

2Ø. For Østfoldbanens østre linje gjelder følgende: Innkjørstoppskilt er merket med hvitt, rektangulært identifikasjonsskilt. Identifikasjonsskiltet har en av bokstavene «A» til og med «K», stedskode for stasjonens navn og signalets nummer.

3. Blokksignal og blokkstoppskilt er merket med hvitt, rundt identifikasjonsskilt. Identifikasjonsskiltet har en av bokstavene «A» til og med «K», signalets nummer og

stedskode for blokkpostens navn. Blokksignal og blokkstoppskilt som gjelder for venstre spor, har i tillegg bokstaven «U» foran signalets bokstav.

4. Utkjørhovedsignal og midlertidig utkjørsignal er merket med hvitt, rektangulært identifikasjonsskilt med en av bokstavene «L» til og med «Å» unntatt «Q», «R», «V», «W» og «Z», signalets nummer og stedskode for stasjonens navn der dette er tildelt. Utkjørhovedsignal og utkjørstoppskilt som kun gjelder for venstre hovedspor, har i tillegg bokstaven «U» foran signalets bokstav.

5. Utkjørstoppskilt er merket med gult, rundt identifikasjonsskilt, med en av bokstavene «L» til og med «Å» unntatt «Q», «R», «V», «W» og «Z», signalets nummer og stedskode for stasjonens navn. Utkjørstoppskilt som kun gjelder for venstre hovedspor, har i tillegg bokstaven «U» foran signalets bokstav.

5Ø. For Østfoldbanens østre linje gjelder følgende: Utkjørstoppskilt er merket med hvitt, rektangulært identifikasjonsskilt, med en av bokstavene «L» til og med «Å» unntatt «Q», «R», «V», «W» og «Z», signalets nummer og stedskode for stasjonens navn.

6. Indre hovedsignal og indre stoppskilt er merket med hvitt, rektangulært identifikasjonsskilt med nummer og stedskode for stasjonens navn. Identifikasjonsskilt på indre hovedsignaler i utkjørtogvei som bare kan vise kjørsignal når tilhørende utkjørhovedsignal viser kjørsignal, kan være merket med bokstav i tillegg til nummer. Identifikasjonsskilt brukes ikke på indre stoppskilt der sporet slutter (f.eks. på en endebutt).

7. Forsignal som står alene, er merket med identifikasjonsskilt som tilsvarer hovedsignalet det tilhører.

8. Dvergsignal som står alene, er merket med hvitt, rektangulært identifikasjonsskilt med bokstaven «R» og tall, eller bare tall.

9. Høyt skiftesignal er merket med hvitt, rektangulært identifikasjonsskilt med bokstaven «Z» og med bokstav eller tall til det hovedsignalet eller det området det gjelder for.

10. Planovergangssignal er merket med hvitt, rektangulært identifikasjonsskilt med bokstaven «W» og med tall. Forsignal for planovergangssignal er merket med rektangulært identifikasjonsskilt med bokstaven «W» og med tilleggsbokstav.

11. Signal E36A «Veisikringsanlegg» på strekning med ERTMS er merket med hvitt, rektangulært identifikasjonsskilt med bokstaven «W» og tall, og med angivelse av planovergangens plassering i kilometer og antall hundre meter.

12. Repetérsignal er merket med identifikasjonsskilt som tilsvarer hovedsignalet det tilhører og er i tillegg merket med «Rep».

13. Togsporsignal er merket med hvitt, rektangulært identifikasjonsskilt. Identifikasjonsskiltet viser tall for hvilket togspor signalet gjelder for og viser bokstaven eller tallet for tilhørende hovedsignal.

Styringssystem

Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård

Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009

16.10.2022

Side: 258 av 361

14. Bru- og frostportsignal er merket med hvitt, rektangulært identifikasjonsskilt med bokstavene «BRU» eller «Port» og med tall.

15. Repetérersignal for dvergsignal og høyt skiftesignal er merket med identifikasjonsskilt som tilsvarer signalet det tilhører og med «Rep».

16. Signal 106A «Stopp for skift» er på strekning med ERTMS når det står alene merket med hvitt, rektangulært identifikasjonsskilt med bokstaven R, bokstavkoden for tilhørende utkjørstoppskilt og stasjonens stedskode.

17. Signal 108 «Sikringsanlegg begynner» er på strekning med ERTMS merket med hvitt, rektangulært identifikasjonsskilt med bokstaven Z og tall.

18. Signal E38A «Rasvarslingsanlegg» og signal E39A «Frostport» på strekning med ERTMS er merket med hvitt, rektangulært identifikasjonsskilt med kilometerangivelse.

19.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
<p>Hvitt eller gult, rektangulært eller rundt skilt med sort skrift. Utforming og størrelse på skiltene kan variere. Eksempel:</p> 	Signal 101 «Identifikasjonsskilt»	I dette eksemplet angir bokstaven M at signalet er et utkjørhovedsignal. Tallene angir signalets nummer. Bokstavene MAG angir stedskode for Magnor.

Styringssystem
Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård
Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009
16.10.2022
Side: 259 av 361

8.62 Sidesporskilt

1. På sidespor er det satt opp langsgående skilt med angivelse av sidesporets navn, kilometerangivelse og mellom hvilke stasjoner sidesporet ligger.

2.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Hvitt firkantet skilt med sort tekst. Eksempel: 	Signal 103 «Sidesporskilt»	Angir sidesporets navn og plassering.

8.63 Pilskilt



1. For å tydeliggjøre hvilket spor signalet gjelder for, kan det være satt opp et skilt over eller under signalet med pil mot det sporet signalet gjelder for. Når pilskilt med pil på skrå er satt opp foran eller etter en sporveksel, gjelder signalet kun for kjøring til eller fra spor i pilens retning.





2.



Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Gult rektangulært skilt med sort pil. Eksempler: 	Signal 102A «Pilskilt»	Viser hvilket spor signalet gjelder for.
	Signal 102B «Pilskilt»	Viser hvilket spor signalet gjelder for ved kjøring i sporveksel.

8.64 Skilt for ATC

1. Signalene 60A «ATC forsignal», 60B «ATC repetér målpunkt», 60C «ATC nødbrems» og 60D «ATC repetér hastighet» er satt opp ved baliser som ikke er plassert ved hovedsignal eller forsignal. Signal 60E «ATC varsel» kan være satt opp der baliser gir annen informasjon enn det som gis i hovedsignalet eller forsignalet. Signalene brukes ikke på strekning med ERTMS.
2. For å markere balisene kan skilt for ATC ha blå og hvite trekkanter på baksiden eller det kan være satt opp signal 64E «Teknisk stolpe».
3. Signal 60F «FATC» er satt opp der det kjøres inn på strekning med FATC.
4. Signal 60G «DATC» er satt opp der det kjøres inn på strekning med DATC.
5. Signal 60H «ATC slutter» er satt opp der det kjøres inn på strekning uten ATC og ved kjøring inn på strekning der ATC er midlertidig er utkoblet.
- 6.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Gult kvadratisk skilt med sort sirkelformet felt. Eksempel: 	Signal 60A «ATC forsignal»	Informasjon om venthastighet kan gis i ATC-panelet.
Gult kvadratisk skilt med sort trekant med spissen ned i en sort sirkel. Eksempel: 	Signal 60B «ATC repetér målpunkt»	Repetérbalise som er målpunkt for den venthastigheten som er gitt ved innkjørhovedsignal/indre hovedsignal.
Gult kvadratisk skilt med sort vannrett strek i en sort sirkel.	Signal 60C «ATC nødbrems»	Repetérbalise der ATC kan foreta nødbrems ved igangsetting mot hovedsignal som viser signal 20A eller 20B «Stopp».

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
<p>Eksempel:</p> 		
<p>Gult kvadratisk skilt med sort sirkel. Eksempel:</p> 	Signal 60D «ATC repetér hastighet»	<p>Repetérbalise for hovedsignal. Viser hovedsignalet signal 20A eller 20B «Stopp» vil frislipp hastigheten ved målpunktet være 40 km/t.</p> <p>Ett 1-tall inne i sirkelen viser at frislipp hastigheten ved målpunktet er 10 km/t.</p>
<p>Gult kvadratisk skilt med sort trekant med spissen ned. Eksempel:</p> 	Signal 60E «ATC varsel»	Restriktiv hastighet kan gis i ATC-panelet.
<p>Gult rektangulært skilt med sort tekst og sort kant. Skiltet kan ha tilleggstekst «begynner» eller f.eks. «begynner xxx m». Eksempel:</p> 	Signal 60F «FATC»	Toget kjører inn på strekning med FATC.
<p>Gult rektangulært skilt med sort tekst og sort kant. Skiltet kan ha tilleggstekst «begynner»</p>	Signal 60G «DATC»	Toget kjører inn på strekning med DATC.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
<p>eller f.eks. «begynner xxx m». Eksempel:</p> 		
<p>Grått rektangulært skilt med sort tekst, gul kant og tre sorte streker på skrå. Eksempel:</p> 	Signal 60H «ATC slutter»	Toget kjører inn på strekning uten ATC.

8.65 Avstandsskilt


- Signal 61A «Avstandsskilt 1» er satt opp 1000 meter foran innkjørhovedsignal, blokksignal, enkelt innkjørsignal og midlertidig innkjørsignal. Signalet kan være satt opp foran indre hovedsignal, utkjørhovedsignal og midlertidig utkjørsignal. Signal 61A «Avstandsskilt 1» settes ikke opp hvis avstanden mellom foregående hovedsignal og innkjørhovedsignal eller blokksignal er kortere enn 1000 meter.
- Signal 61B «Avstandsskilt 2» er satt opp 800 meter foran enkelt innkjørsignal og midlertidig innkjørsignal.
- Signal 61C «Avstandsskilt 3» er satt opp 250 meter foran hovedsignal, enkelt innkjørsignal, midlertidig innkjørsignal eller midlertidig utkjørsignal der sikten til signalet er kortere enn 250 meter.
- Signal E61 «Avstandsskilt ERTMS» kan være satt opp 150 m foran signal E35 «Stoppeskilt» der sikten til stoppskiltet er under 150 m.

5.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
<p>Sort rektangulært skilt med gul skråstripe. Eksempel:</p> 	<p>Signal 61A «Avstandsskilt 1»</p>	<p>Det er 1000 meter til hovedsignal, enkelt innkjørsignal, midlertidig innkjørsignal eller midlertidig utkjørsignal.</p>
<p>Sort rektangulært skilt med to gule skråstriper. Eksempel:</p> 	<p>Signal 61B «Avstandsskilt 2»</p>	<p>Det er 800 meter til enkelt innkjørsignal eller midlertidig innkjørsignal.</p>
<p>Sort rektangulært skilt med tre gule skråstriper. Eksempel:</p> 	<p>Signal 61C «Avstandsskilt 3»</p>	<p>Det er 250 meter til hovedsignal, enkelt innkjørsignal, midlertidig innkjørsignal eller midlertidig utkjørsignal.</p>
<p>Blått rektangulært skilt med gul skråstripe. Eksempel:</p> 	<p>Signal E61 «Avstandsskilt ERTMS»</p>	<p>Det er 150 m til stoppskilt.</p>

8.66 Ugyldighetsskilt


1. Signal 62 «Ugyldighetsskilt» er satt opp på hovedsignal, forsignal for hovedsignal, enkelt innkjøringsignal og signal E35 «Stoppeskilt» som ikke er i bruk.
2. Kommer tog til hovedsignal, enkelt innkjøringsignal eller signal E35 «Stoppeskilt» som er påsatt signal 62 «Ugyldighetsskilt» uten at føreren har fått kunngjøring om det, skal toget stoppe foran signalet inntil føreren har fått kunngjøringen.
3. Dersom føreren har fått kunngjøring om at signalet skal anses som ugyldig, men signal 62 «Ugyldighetsskilt» ikke er påsatt, skal toget stoppe foran signalet inntil føreren har fått bekreftet at signalet er ugyldig.
- 4.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Sort og hvitt kryss. Eksempel: 	Signal 62 «Ugyldighetsskilt»	Vedkommende signal er ikke i bruk.

8.67 Fallviser og stigningsviser


1. Signal 63A «Fallviser» og signal 63B «Stigningsviser» er satt opp der fallet eller stigningen på strekningen begynner. Dette gjelder likevel ikke der fallet eller stigningen er mindre enn 5 ‰.
- 2.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Gult trapesformet skilt med sorte tall i skråstilling ned mot høyre. Eksempel: 	Signal 63A «Fallviser»	Tallet angir bestemmende fall i ‰ på strekningen.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
<p>Gult trapesformet skilt med sorte tall i skråstilling opp mot høyre. Eksempel:</p> 	Signal 63B «Stigningsviser»	Tallet angir bestemmende stigning i ‰ på strekningen.

8.68 Orienteringsstolper og -skilt

- Orienteringsstolper er satt opp på det stedet stolpen markerer.
- Signal 64B «Seksjoneringsstolpe» ved seksjonering av kontaktledningen er satt opp foran hovedsignal eller enkelt innkjørsignal.
- Signal 64F «Dvergsignalstolpe» brukes ikke på nye eller ombygde anlegg.
- Signal 64G «Bevegelig kryss» er satt opp ved sporveksel som har bevegelig krysspiss.
- Signal 64H «Norsk togradionettverk» er satt opp ved riksgrensen ved overgang til norsk togradionettverk på strekning med ERTMS.
-





Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
<p>2 meter høy stolpe med sorte og hvite felter av 0,2 meters lengde og med sort toppfelt. Eksempel:</p> 	Signal 64A «Grense-/innkoblingsstolpe»	Grense for skiftelengde utenfor ytterste sporveksel eller grense for lokomotivstall- og verkstedområder, eller middel mellom spor. Markerer også innkoblingsfelt for planovergang.
<p>2 meter høy stolpe med røde og reflekterende hvite</p>	Signal 64B «Seksjoneringsstolpe»	Trekraftkjøretøy med hevet

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
<p>felter av 0,5 meters lengde og med rødt toppfelt. Eksempel:</p> 		strømvaktaker som skal stoppe, skal stoppe foran stolpen.
<p>2 meter høy stolpe med gule og hvite felter av 0,2 meters lengde og med gult toppfelt. Eksempel:</p> 	Signal 64C «Rasvarslingsstolpe»	Markerer begynnelse eller slutt på rasvarslingsanlegg.
<p>2 meter høy stolpe med gule og sorte felter av 0,5 meters lengde og med gult toppfelt. Eksempel:</p> 	Signal 64D «Bremsstolpe»	Markerer begynnelsen på bremseveien for tog som skal stoppe og som kjører med automatisk hastighetsregulering.
<p>2 meter høy stolpe med blå og hvite felter av 0,2 meters lengde og med blått toppfelt.</p>	Signal 64E «Teknisk stolpe»	Markerer teknisk innretning i eller ved sporet for vedlikeholdspersonale.

Styringssystem
Instruks


Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård
Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009
16.10.2022
Side: 267 av 361

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
<p>Eksempel:</p> 		
<p>½ meter høy stolpe med sorte og hvite felter av 0,1 meters lengde og med sort toppfelt. Eksempel:</p> 	<p>Signal 64F «Dvergsignalstolpe»</p>	<p>Markerer sted der dvergsignal skulle vært satt opp. Dvergsignalet gjelder fra stolpen.</p>
<p>Blått skilt med hvitt kryss og teksten «Bevegelig kryss». Eksempel:</p> 	<p>Signal 64G «Bevegelig kryss»</p>	<p>Markerer sporveksel med bevegelig kryss-spiss.</p>
<p>Hvitt skilt med sort telefon-symbol og sort tekst. Eksempel:</p> 	<p>Signal 64H «Norsk togradionettverk»</p>	<p>Strekningen har norsk togradionettverk.</p>

8.69 Planovergangsskilt



1. Signal 70 «Planovergangsskilt» er satt opp i tilstrekkelig avstand foran planoverganger med veisikringsanlegg som ikke står i avhengighet til hovedsignal.
- 2.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Gult rektangulært skilt med sort V. Eksempel: 	Signal 70 «Planovergangsskilt»	Signalet varsler om planovergang med veisikringsanlegg og markerer det stedet fører senest må bremse dersom planovergangssignalet ikke viser signal 56A «Planovergangen kan passeres», eventuelt at forsignalet for planovergangssignal ikke viser signal 56B «Planovergangssignalet viser at planovergangen kan passeres».

8.70 Skilt for strekning med fjernstyring, grensestasjon og strekning med togmelding

1. Signal 72A «Strekning med fjernstyring» er satt opp ved utkjørtogveien der strekning med fjernstyring begynner, eller ved signal E37A «Systemovergang» ved overgang fra strekning med ERTMS (nivå 2) til strekning med fjernstyring (nivå NTC).
2. Signal 72B «Ikke fjernstyrt» er satt opp under innkjørhovedsignalet der strekning med fjernstyring slutter, i utkjørtogveien der strekning med togmelding begynner eller ved signal E37A «Systemovergang» ved overgang fra strekning med ERTMS (nivå 2) til grensestasjon (nivå NTC).
- 3.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Blått rektangulært skilt med gul tekst og kant. Skiltet kan ha tilleggstekst «begynner».	Signal 72A «Strekning med fjernstyring»	Strekning med fjernstyring begynner.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Eksempel: 		
Grått rektangulært skilt med gul tekst og kant og tre sorte streker på skrå. Eksempel: 	Signal 72B «Ikke fjernstyrt»	Grensestasjon og/eller strekning med togmelding begynner.

8.71 Rasvarslingsskilt

1. Signal 73 «Rasvarslingsskilt» er satt opp under rasvarslingssignal, og under hovedsignal eller forsignal som er satt i avhengighet til et rasvarslingsanlegg.

2.


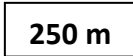
Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Hvitt kvadratisk skilt med sort ring med bokstaven R. Eksempel: 	Signal 73 «Rasvarslingsskilt»	Signalet står i avhengighet til rasvarslingsanlegg.

8.72 Toglengdeskilt og lengdeskilt

1. Signal 74A «Toglengdeskilt» kan være satt opp ved plattform for å angi hvor persontog skal stoppe for av- og påstigning.


2. Signal 74B «Lengdeskilt» kan være satt opp på driftsbanegårder, terminaler og hensettingsspor for å angi hvor det er hensiktsmessig at skift eller tog skal stoppe.

3.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
<p>Gult rektangulært skilt med sorte tall. Utforming og størrelse på skiltene kan variere. Eksempel:</p> 	Signal 74A «Toglengdeskilt»	Tog med lengde som angitt på signalet som stopper for av- og påstigning, skal stoppe ved signalet.
<p>Hvitt rektangulært skilt med sorte tall. Utforming og størrelse på skiltene kan variere. Eksempel:</p> 	Signal 74B «Lengdeskilt»	Tog eller skift på driftsbanegård, terminaler og hensettingsspor med lengde som angitt på signalet, kan stoppe ved signalet.

8.73 Kilometerskilt

1. Banestrekningen er merket med signal 75A «Kilometerskilt» for minst hver 500 meter.
2. Kjedebrudd er markert med eget skilt satt opp på langs av sporet.
- 3.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
<p>Gult firkantet skilt med sorte tall. Utforming og størrelse på skiltet kan variere. Eksempler:</p> 	Signal 75A «Kilometerskilt»	<p>Angir punkter langs banen i kilometer og antall hundre meter.</p> <p>I det øverste eksempelet angir tallet 17 antall kilometer og tallet 5 antall hundre meter.</p>
	Signal 75B	Det nederste eksempelet viser mulig utforming i tunnel og her

Styringsystem
Instruks



Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård
Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009
16.10.2022
Side: 271 av 361

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
	«Kilometerskilt for tunneler»	angir tallet 384 antall kilometer og tallet 0 antall hundre meter.
<p>Gult firkantet skilt med sorte tall og sort tekst. Utforming og størrelse kan variere.</p> <p>Eksempel:</p> 	Signal 75E «Kjedebruddskilt»	Brudd i kilometreringen.

8.74 Signal for heving og senking av sporrenser


1. Signal 75C og signal 75D markerer der sporrenser skal heves eller senkes.
- 2.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
<p>Gult rektangulært skilt med spiss opp. Eksempel:</p> 	Signal 75C «Hev»	Hev sporrenser.
<p>Gult rektangulært skilt med spiss ned. Eksempel:</p> 	Signal 75D «Senk»	Sporrenser kan senkes.

VI. Særlige skilt på strekning med ERTMS


8.75 Stoppskilt på strekning med ERTMS

1. Innkjørstoppskilt er stoppskilt for innkjøring til stasjon, satt opp ved stasjonsgrensen.
2. Utkjørstoppskilt er siste stoppskilt i utkjørtogveien for utkjøring fra stasjon.
3. Indre stoppskilt er stoppskilt på stasjon som ikke er innkjørstoppskilt eller utkjørstoppskilt.
4. Blokkstoppskilt er stoppskilt ved en blokkpost og er skillet mellom to blokkstrekninger.
5. Ved alle signal E35 «Stoppskilt» er det baliser som stopper kjøretøy i modus særlig ansvar (SR-modus). Ved innkjørstoppskilt er det i tillegg baliser som stopper kjøretøy i skiftmodus (SH-modus).
6. For å markere balisene, kan signal E35 «Stoppskilt» ha blå og hvite felter på baksiden, eller det kan være satt opp signal 64E «Teknisk stolpe».
- 7.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
<p>Gul og hvit pil på blå bunn, der pilen peker mot sporet signalet gjelder for.</p> 	<p>Signal E35 «Stoppskilt»</p>	<p>Toget skal stoppe foran et stoppskilt</p> <ul style="list-style-type: none"> • som indikerer slutt punkt for kjøretillatelse for eksisterende kjøretillatelse fra systemet, eller • når toget kjører uten kjøretillatelse fra systemet og føreren ikke har fått tillatelse fra toglederen til å fortsette. <p>(TSI-OPE A 5.1.10)</p>

8.76 Skilt for veisikringsanlegg på strekning med ERTMS

1. Signal E36A «Veisikringsanlegg» er satt opp rett foran planoverganger som har veisikringsanlegg på strekning med ERTMS.
2. Signal E36B «Varsel om veisikringsanlegg» kan være satt opp 150 m foran signal E36A «Veisikringsanlegg».
- 3.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
<p>Gul kvadratisk skive med sort kant, og sort andreskors på stolpe.</p> <p>Eksempel:</p> 	Signal E36A «Veisikringsanlegg»	Skiltet markerer et veisikringsanlegg.
<p>Hvit kvadratisk skive med sort kant, og sort andreskors på stolpe.</p> <p>Eksempel:</p> 	Signal E36B «Varsel om veisikringsanlegg»	Det er 150 m til veisikringsanlegg.

8.77 Signal for systemovergang til og fra nivå 2

1. Signal E37A «Systemovergang» er satt opp ved sted for systemovergang til eller fra strekning med nivå 2. Når skiltet står alene, markerer det overgang til nivå 2.
2. Systemovergang til nivå 0 er i tillegg til signal E37A «Systemovergang» markert med signal E37B «Nivå 0»
3. Systemovergang til nivå NTC og strekning med fjernstyring er i tillegg til signal E37A «Systemovergang» markert med signal 72A «Strekning med fjernstyring» og signal 60F «FATC» eller signal 60G «DATC».


Styringsystem
Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård
Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009
16.10.2022
Side: 274 av 361

4. Systemovergang til nivå NTC og grensestasjon er i tillegg til signal E37A «Systemovergang» markert med signal 72B «Ikke fjernstyrt» og signal 60F «FATC» eller signal 60G «DATC».





5.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Hvit kvadratisk skive med sort kant med sorte bokstaver. 	Signal E37A «Systemovergang»	Markerer sted for teknisk systemovergang til eller fra strekning med nivå 2.
Hvit kvadratisk skive med sort kant med sorte bokstaver. 	Signal E37B «Nivå 0»	Markerer sted for teknisk systemovergang fra strekning med nivå 2 til strekning med nivå 0.

8.78 Skilt for rasvarslingsanlegg og frostport på strekning med ERTMS

1. Signal E38A «Rasvarslingsanlegg» er satt opp der et rasvarslingsanlegg begynner på strekning med ERTMS.
2. Signal E38B «Varsel om rasvarslingsanlegg» kan være satt opp 150 m foran signal E38A «Rasvarslingsanlegg».
3. Signal E39A «Frostport» er satt opp på frostporten på begge sider, og gjelder for kjøretøy som ikke har kjøretillatelse fra systemet. Signalet vises bare når porten er lukket.
4. Signal E39B «Varsel om frostport» kan være satt opp 150 m foran signal E39A «Frostport», og gjelder for kjøretøy som ikke har kjøretillatelse fra systemet.

5.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
<p>Gul kvadratisk skive med sort kant, og sort ring med bokstaven R.</p> <p>Eksempel:</p> 	<p>Signal E38A «Rasvarslingsanlegg»</p>	<p>Rasvarslingsanlegg begynner.</p>
<p>Hvit kvadratisk skive med sort kant, og sort ring med bokstaven R.</p> <p>Eksempel:</p> 	<p>Signal E38B «Varsel om rasvarslingsanlegg»</p>	<p>Det er 150 m til rasvarslingsanlegg.</p>
<p>Gul kvadratisk skive med sort kant, med sort ring med bokstavene FP.</p> <p>Eksempel:</p> 	<p>Signal E39A «Frostport»</p>	<p>Frostport sperrer sporet.</p>
<p>Hvit kvadratisk skive med sort kant, med sort ring med bokstavene FP.</p> <p>Eksempel:</p> 	<p>Signal E39B «Varsel om frostport»</p>	<p>Det er 150 m til frostport.</p>



8.79 Hastighetssignaler på strekning med ERTMS

1. På strekning med ERTMS er det satt opp hastighetssignaler for faste og midlertidige hastigheter under 40 km/t. Signalene gjelder kun for kjøretøy som ikke har kjøretillatelse fra systemet, der tillatt hastighet ikke indikeres i førerpanelet, og der toget er overvåket til 40 km/t.

2. Signal E68A «Hastighetsrestriksjon» er satt opp der hastigheten gjelder fra, og gjelder fram til signal E68B «Hastighetsrestriksjon opphører» eller til nytt signal E68A «Hastighetsrestriksjon» med annen hastighet under 40 km/t. Signal E68A «Hastighetsrestriksjon» kan også settes opp for et helt område der nedsatt hastighet gjelder, og signal E68B «Hastighetsrestriksjon opphører» settes da opp ved utkjøringen fra området.

3. Signal E68B «Hastighetsrestriksjon opphører» er satt opp der hastighetsrestriksjonen opphører.

4.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Gult sirkelformet skilt med sort kant og sorte tall. Eksempel: 	Signal E68A «Hastighetsrestriksjon»	Hastighetsrestriksjon lavere enn 40 km/t. Signalet angir hastigheten i km/t.
Gult sirkelformet skilt med sort kant og sorte skråstreker. Eksempel: 	Signal E68B «Hastighetsrestriksjon opphører»	Hastighetsrestriksjon lavere enn 40 km/t opphører.

VII Håndsignaler og bruk av radiokommunikasjon

8.80 Bruk av dagsignaler og nattsignaler

Nattsignal skal brukes når dagsignal ikke kan ses tydelig.

8.81 Signal «Stopp» på stasjon

1. Signal 1A eller 1B «Stopp» skal vises fra plattform eller fra et annet fast sted på stasjon med enkelt innkjøringsignal, vanligvis utenfor stasjonsbygningen og på samme side av sporet som denne fra stativ (stolpe).

2.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Dagsignal: Rødt signaflagg vist på tvers av sporet. Eksempel: 	Signal 1A «Stopp»	Toget skal stoppe på stasjonen. Det kan kjøre forbi signalet, men skal stoppe senest ved togveiens slutt.
Nattsignal: Rødt lys fra signallampe. Eksempel: 	Signal 1B «Stopp»	Toget skal stoppe på stasjonen. Det kan kjøre forbi signalet, men skal stoppe senest ved togveiens slutt.

8.82 Signal «Stopp» på linjen

1. Signal 1A eller 1B «Stopp» skal vises minst 800 meter til begge sider for farepunktet, dersom annet ikke er bestemt. Avstanden skal økes når det er nødvendig for å oppnå tilstrekkelig bremsavstand, herunder i fall, ved dårlige adhesjonsforhold, eller når signalet ikke er synlig på 150 meter.

2. Dersom stedet signal 1A eller 1B «Stopp» skal vises er inne på en fjernstyrt stasjon, skal signalet plasseres ved ytterste sporveksel i utkjørtogveien. Dersom stedet signal 1A eller 1B «Stopp» skal vises er inne på en betjent stasjon, skal

Styringsystem
Instruks




Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård
Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009
16.10.2022
Side: 278 av 361

signalet plasseres ved ytterste sporveksel eller ved plattform. Togleder eller togekspeditør skal underrettes før signalet settes opp.

3. Der det foregår arbeider i sporet som innebærer en økt risiko for avsporing, kan signal som viser signal 1C «Avsporingssignal» ved avsporing, plasseres minst 800 meter til hver side for arbeidsstedet.

4.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Dagsignal: Rødt signalflegg vist på tvers av sporet. Eksempel: 	Signal 1A «Stopp»	Toget skal stoppe hurtigst mulig.
Nattsignal: Rødt lys fra signallampe. Eksempel: 	Signal 1B «Stopp»	Toget skal stoppe hurtigst mulig.
Rødt blinkende lys. Eksempel: 	Signal 1C «Avsporingssignal»	Toget skal stoppe hurtigst mulig.

8.82-FR Signal «Stopp» ved arbeid i spor

Signal 1C «Avsporingssignal» kan benyttes i forbindelse med arbeid i spor der det er bestemt at Signal 1A/1B «Stopp» skal benyttes.

8.83 Signal «Passér»

1. Signal 3A eller 3B «Passér» vises av togekspeditøren på plattform eller annet fast sted på stasjoner med enkelt innkjøringsignal, vanligvis utenfor stasjonsbygningen og på samme side av sporet som denne fra stativ (stolpe).

Styringssystem
Instruks



Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård
Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009
16.10.2022
Side: 279 av 361

2. Dersom forholdene gjør at signalet må vises fra annet sted enn plattform eller ved stasjonsbygning, skal dette kunngjøres for vedkommende personale.

3. Signalet skal bevoktes av togekspeditøren og må ikke fjernes før hele toget har kjørt forbi signalet.

4.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Dagsignal: Grønt signalflegg vist på tvers av sporet. Eksempel: 	Signal 3A «Passér»	Toget kan passere stasjonen.
Nattsignal: Grønt lys fra signallampe. Eksempel: 	Signal 3B «Passér»	Toget kan passere stasjonen.

8.84 Signal «Klar linje»

1. Signal 4A eller 4B «Klar linje» skal vises ved planovergang der det er vakthold, og der det ikke vises signal 56 «Planovergangen kan passeres».

2.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Dagsignal: Hvitt signalflegg vist på tvers av sporet. Eksempel: 	Signal 4A «Klar linje»	Toget kan passere planovergangen.


Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Nattsignal: Hvitt lys fra signallampe. Eksempel: 	Signal 4B «Klar linje»	Toget kan passere planovergangen.

8.85 Signal «Kjøretillatelse»

- Signal 12A eller 12B «Kjøretillatelse» gis av togekspeditøren til føreren.
- Signalet gis også til ombordansvarlig på stasjoner der ombordansvarlig ikke kan kontrollere at toget har fått kjørsignal i utkjørhovedsignal, indre hovedsignal, repetérsignal eller togsforsignal.
- I stedet for å vise signalet, kan kjøretillatelsen gis muntlig:
«Tog ... (nr.), kjøretillatelse.»


4.


Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Dagsignal: Hvitt sirkelformet skilt med grønn kant. Eksempel: 	Signal 12A «Kjøretillatelse»	Tog kan kjøre videre på eller ut fra stasjonen.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
<p>Nattsignal: Grønt blinkende lys fra signallampe. Eksempel:</p> 	<p>Signal 12B «Kjøretillatelse»</p>	<p>Tog kan kjøre videre på eller ut fra stasjonen.</p>

8.86 Signal «Kjøretillatelse mottatt»

- Signal 13A eller 13B «Kjøretillatelse mottatt» kan gis av føreren til togekspeditøren for å bekrefte at signal 12A eller 12B «Kjøretillatelse» er oppfattet.
- Signal 13A eller 13B kan gis av føreren til annet personale ombord i toget i henhold til jernbaneforetakets bestemmelser.
-


Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
<p>Dagsignal: Førerens arm som beveges opp og ned. Eksempel:</p> 	<p>Signal 13A «Kjøretillatelse mottatt»</p>	<p>Til togekspeditøren: Signal 12A eller 12B «Kjøretillatelse» er oppfattet.</p> <p>Til annet personale ombord i toget: Signal 12A eller 12B «Kjøretillatelse» eller kjørsignal er mottatt og fører er klar til å kjøre.</p>

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
<p>Nattsignal: Grønt lys fra signallampe som beveges opp og ned. Eksempel:</p> 	<p>Signal 13B «Kjøretillatelse mottatt»</p>	<p>Til togekspeditøren: Signal 12A eller 12B «Kjøretillatelse» er oppfattet.</p> <p>Til annet personale ombord i toget: Signal 12A eller 12B «Kjøretillatelse» eller kjørsignal er mottatt og fører er klar til å kjøre.</p>

8.87 Signal «Klart for avgang» og «Oppfattet»

- Når det brukes håndsignaler ved avgang for persontog, kan signal 15A eller 15B «Klart for avgang» gis av personale ombord i toget i henhold til jernbaneforetakets bestemmelser.
- På stasjoner der togekspeditør skal vise signal 12A eller 12B «Kjøretillatelse» til ombordansvarlig, skal ombordansvarlig gi signal 15C eller 15D «Oppfattet» til togekspeditøren når signalet er oppfattet.
-

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
<p>Dagsignal: Signalgivers arm som holdes oppstrakt. Eksempel:</p>	<p>Signal 15A «Klart for avgang»</p> <p>Signal 15C «Oppfattet»</p>	<p>15A: Alt er i orden for avgang</p> <p>15C: Ombordansvarlig har oppfattet signal «Kjøretillatelse»</p>

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
		
<p>Nattsignal: Hvitt lys fra signallampe som holdes stille. Eksempel:</p> 	<p>Signal 15B «Klart for avgang»</p> <p>Signal 15D «Oppfattet»</p>	<p>15B: Alt er i orden for avgang</p> <p>15D: Ombordansvarlig har oppfattet signal «Kjøretillatelse»</p>

8.88 Signal «Avgang»

1. Når det brukes håndsignaler ved avgang for persontog, skal signal 5A eller 5B «Avgang» gis av ombordansvarlig i toget til føreren i henhold til jernbaneforetakets bestemmelser.
2. Signalet kan gis muntlig i henhold til jernbaneforetakets bestemmelser.
- 3.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
<p>Dagsignal: Grønt signaflagg som føres i sirkel på tvers av linjen, med sirkelens øvre del ut fra toget. Eksempel:</p> 	<p>Signal 5A «Avgang»</p>	<p>Toget kan settes i gang.</p>
<p>Nattsignal: Grønt fast lys som føres i sirkel på tvers av linjen, med sirkelens øvre del ut fra toget. Eksempel:</p> 	<p>Signal 5B «Avgang»</p>	<p>Toget kan settes i gang.</p>

Styringssystem
Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård
Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009
16.10.2022
Side: 285 av 361

8.89 Signal «Fortsett innkjøring»

1. Signal 8A eller 8B «Fortsett innkjøring» gis av togekspeditøren.

2.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
<p>Dagsignal: En arm som føres gjentatte ganger opp og ned. Eksempel:</p> 	Signal 8A «Fortsett innkjøring»	Toget skal fortsette innkjøringen på stasjonen, forbi eventuelt signal 66 «Togvei slutt» eller middel mot annet togspor.
<p>Nattsignal: Hvitt lys fra signallampe som føres gjentatte ganger opp og ned. Eksempel:</p> 	Signal 8B «Fortsett innkjøring»	Toget skal fortsette innkjøringen på stasjonen, forbi eventuelt signal 66 «Togvei slutt» eller middel mot annet togspor.

8.90 Signal «Kryssende tog er kommet»




1. Signal 9 «Kryssende tog er kommet» gis av togekspeditøren.
2. I stedet for å vise signalet, kan signalet gis muntlig:
«Kryssende tog ... (nr.) er kommet».
- 3.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Hvitt sirkelformet skilt med grønt kors. Eksempel: 	Signal 9 «Kryssende tog er kommet»	Kryssende tog er kommet.

8.91 Signal «Stopp» for skift

1. Signal 1K, 1L, 1A eller 1B «Stopp» gis av personale som deltar i skiftingen.
2. I stedet for å vise signalet, kan signalet gis muntlig:
«Stopp».
- 3.


Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Dagsignal: Signalgivers armer som holdes vannrett på tvers av sporet.	Signal 1K «Stopp»	Skift skal stoppe. Fra kjøretøy som er i


Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
<p>Eksempel:</p> 		<p>bevegelse, kan signalet gis med en arm.</p>
<p>Nattsignal: Hvitt lys som beveges fram og tilbake på tvers av sporet. Eksempel:</p> 	<p>Signal 1L «Stopp»</p>	<p>Skift skal stoppe.</p>
<p>Dagsignal: Rødt signalflegg som holdes stille. Eksempel:</p> 	<p>Signal 1A «Stopp»</p>	<p>Skift skal stoppe.</p>
<p>Nattsignal: Rødt lys fra signallampe som holdes stille.</p>	<p>Signal 1B «Stopp»</p>	<p>Skift skal stoppe.</p>

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Eksempel: 		

8.92 Signal «Sakte» for skift

1. Signal 2C eller 2D «Sakte» gis av personell som deltar i skiftingen.
2. I stedet for å vise signalet, kan signalet gis muntlig:
«Sakte».
- 3.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Dagsignal: Signalgivers arm som beveges gjentatte ganger opp og ned. Eksempel: 	Signal 2C «Sakte»	Skiftets hastighet skal reduseres så lenge signalet gis. Når signaleringen opphører, skal hastigheten være uendret til neste signal gis.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Nattsignal: Hvitt blinkende lys fra signallampe. Eksempel: 	Signal 2D «Sakte»	Skiftets hastighet skal reduseres så lenge signalet gis. Når signaleringen opphører, skal hastigheten være uendret til neste signal gis.

8.93 Signal «Kjør fram» for skift



- Signal 10A eller 10B «Kjør fram» gis av personale som deltar i skiftingen.
- I stedet for å vise signalet, kan signalet gis muntlig:

«Kjør fram».

Dette betyr at trekraftkjøretøyet skal trekke skiftet. Det kan i tillegg angis omtrentlig lengde i meter eller vognlengder for skiftebevegelsen og kjøreretningen.

3.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Dagsignal: Signalgivers arm som føres i sirkel på tvers av linjen, med sirkelens øvre del ut fra skiftet.	Signal 10A «Kjør fram»	Skift skal kjøre fra signalgiver.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
<p>Eksempel:</p> 		
<p>Nattsignal: Hvitt fast lys som føres i sirkel på tvers av linjen, med sirkelens øvre del ut fra skiftet. Eksempel:</p> 	<p>Signal 10B «Kjør fram»</p>	<p>Skift skal kjøre fra signalgiver.</p>

8.94 Signal «Bakk» for skift

1. Signal 11A eller 11B «Bakk» gis av personale som deltar i skiftingen.
2. I stedet for å vise signalet, kan signalet gis muntlig:

«Kom bak».

Dette betyr at trekraftkjøretøyet skal skyve skiftet. Det kan i tillegg angis omtrentlig lengde i meter eller vognlengder for skiftebevegelsen og kjøreretningen. Skal vognene rennes, brukes ordlyden

«Renn».

Styringsystem
Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård
Godkjent av: Eriksen, Rune André

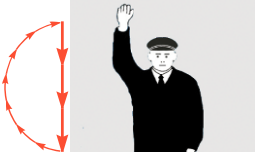



Rev.: 009
16.10.2022
Side: 291 av 361

3.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
<p>Dagsignal: Signalgivers arm som beveges i sirkel på tvers av linjen med sirkelens øvre del inn mot skiftet. Eksempel:</p> 	<p>Signal 11A «Bakk»</p>	<p>Skift skal kjøre mot signalgiver.</p> <p>Gis signalet med hurtig bevegelse, betyr signalet «Renn».</p>
<p>Nattsignal: Hvitt lys fra som beveges i sirkel på tvers av linjen med sirkelens øvre del inn mot skiftet. Eksempel:</p> 	<p>Signal 11B «Bakk»</p>	<p>Skift skal kjøre mot signalgiver.</p> <p>Gis signalet med hurtig bevegelse, betyr signalet «Renn».</p>

8.94-FR Signal for bremseprøving

8.94.1-FR Håndsignaler

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
<p>Dagsignal: En arm som beveges ut i en halv sirkel på tvers av linjen med sirkelens øvre del inn mot toget. Holdes stille i øvre stilling et øyeblikk før den raskt føres rett ned i utgangsstilling:</p> 	<p>Signal 6A «Tilsett bremsen»</p>	<p>Bremsene skal tilsettes</p>
<p>Nattsignal: Hvitt lys fra signallampe som beveges ut i en halv sirkel på tvers av linjen med sirkelens øvre del inn mot toget. Holdes stille i øvre stilling et øyeblikk før den raskt føres rett ned i utgangsstilling:</p> 	<p>Signal 6B «Tilsett bremsen»</p>	<p>Bremsene skal tilsettes</p>
<p>Dagsignal: En arm som føres gjentatte ganger til hver side på tvers av sporet</p> 	<p>Signal 7A «Løs bremsen»</p>	<p>Bremsene skal løses</p>
<p>Nattsignal: Hvitt blinkende lys fra signallampe</p> 	<p>Signal 7B «Løs bremsen»</p>	<p>Bremsene skal løses</p>

8.94.2-FR Muntlig gitt over radiosamband

Signal for bremseprøving kan også gis over radiosamband, med følgende ordlyder:

- «Tog [tognummer], tilsett bremsen».
- «Tog [tognummer], løs bremsen».

VIII. Togsignaler**8.95 Frontlys**

1. Signal 90 «Frontlys» skal vises fra trekkraftkjøretøy forrest i tog. Trekkraftkjøretøy kan under skifting på stasjon bruke bare to nedre lamper med hvitt lys, både foran og bak.

2. For tog som ikke kan dempe frontlyset, kan de øvre eller nedre lamper slukkes ved behov for demping av frontlyset.

3. Ved skyving av vogner skal signal 90 «Frontlys», signal 91 «Baklys» eller signal 95C «Sluttsignalskilt» vises.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
<p>Tre lys som danner en likesidet trekant.</p> <p>Eksempel:</p> 	Signal 90 «Frontlys»	Signalet angir togets front.

8.96 Baklys og sluttsignal

(TSI-OPE 4.2.2.1.3)


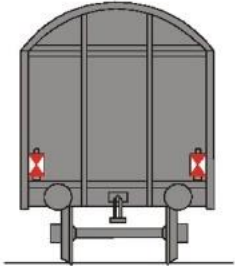
1. Jernbaneverksamheten skal sørge for de nødvendige midlene for å markere togets slutt. Baklyset og sluttsignalet skal bare være synlig på bakenden av det siste jernbanekjøretøyet. Det skal vises som angitt nedenfor.

2. Persontog

Baklys på et persontog skal bestå av to røde lys med konstant belysning i samme høyde over bufferen på tverraksen.

3. Godstog

Sluttsignal på et godstog skal bestå av to reflekterende plater i samme høyde over bufferen på tverraksen. Ethvert tog som er utstyrt med to røde lys med konstant belysning, skal også anses å oppfylle dette kravet.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
To røde lys. Eksempel: 	Signal 91 «Baklys»	Signalet angir togets ende.
To rektangulære lysreflekterende skilt med hvite og røde felter. 	Signal 95C «Sluttsignalskilt»	Signalet angir togets ende.

8.96-FR Baklys og sluttsignal

Reglene beskrevet i punkt 2 og/eller 3 i TJN 8.96 skal følges for arbeidstog.

8.97 Signal «Kjøretillatelse mottatt»

- Signal 96 «Kjøretillatelse mottatt» kan gis av føreren til togekspeditøren for å bekrefte at signal 12A eller 12B «Kjøretillatelse» er oppfattet.
- Signal 96 «Kjøretillatelse mottatt» kan gis av føreren til annet personale ombord i toget i henhold til jernbaneforetakets bestemmelser.

Styringssystem
Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård
Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009
16.10.2022
Side: 295 av 361

3.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
<p>Et gult blinkende lys på siden av toget. Eksempel:</p> 	<p>Signal 96 «Kjøretillatelse mottatt»</p>	<p>Signal 12A eller 12B «Kjøretillatelse» er oppfattet</p>

IX. Signaler med togfløyte

8.98 Kort og langt støt i togfløyten

Kort støt i togfløyten skal ha 1-1 1/2 sekunds varighet. Langt støt i togfløyten skal ha 2-3 sekunders varighet.

8.99 Signal «Gi akt» og «Oppfattet»

1. Signal 80 «Gi akt» og «Oppfattet» gis med et kort støt i togfløyten.

2. Signalet gis:

- for å vekke oppmerksomheten til signalgiver eller vaktmannskap,
- ved igangsetting etter tilfeldig stopp
- som svar på signal 1A og 1B «Stopp»
- som svar på signal 3A og 3B «Passér»
- som svar på signal 8A og 8B «Fortsett innkjøring» og signal 9 «Kryssende tog er kommet»
- som svar på signal 1K og 1L «Stopp» gitt av togekspeditør
- som svar på signal som ikke straks kan følges

8.100 Signal «Tog kommer»

1. Signal 83 «Tog kommer» gis med ett langt støt i togfløyten.

2. Signalet skal gis når det er bestemt i trafikkreglene og når føreren finner det nødvendig.

8.101 Signal «Alarm, faresignal»

1. Signal 86 «Alarm, faresignal» gis med en rekke korte støt.

Styringssystem
Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård
Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009
16.10.2022
Side: 296 av 361

2. Signalet kan gis når tog skal stoppes hurtigst mulig, det er nødvendig å tilkalle hjelp eller for å gjøre oppmerksom på fare.

8.101-FR Signal «Varsom»

Signal 2B «Varsom» gis med gult roterende eller blinkende lys på trekkraftkjøretøyet. Signalet skal gis på anleggsområde-jernbane og i arbeidsbrudd.

Kapittel 9. Formularbok

I. Formularbok del 1

9.1 Oversikt over formularer og når de skal brukes

Formular 1 (ERTMS)	Tillatelse til å passere slutt punkt for kjøretillatelse <ul style="list-style-type: none"> Brukes for å gi tillatelse til å kjøre forbi slutt punkt for kjøretillatelse når systemet ikke kan gi kjøretillatelse.
Formular 2 (ERTMS)	Tillatelse til å fortsette etter nødstopmodus <ul style="list-style-type: none"> Brukes for å gi tillatelse til videre kjøring etter nødstopmodus (TR-modus) når videre bevegelse er avklart.
Formular 3 (ERTMS)	Ordre om å bli stående/foreta systemavregistrering <ul style="list-style-type: none"> Brukes dersom det er nødvendig å gi føreren ordre om at toget skal bli stående eller foreta systemavregistrering.
Formular 4 (ERTMS)	Opphevelse av et formular <ul style="list-style-type: none"> Brukes dersom det er nødvendig å oppheve et formular.
Formular 5 (ERTMS)	Ordre om å kjøre med hastighetsrestriksjon <ul style="list-style-type: none"> Brukes til tog dersom det er nødvendig å gi føreren spesielle hastighetsrestriksjoner og instruksjoner.
Formular 6 (ERTMS)	(Ledig)
Formular 7 (ERTMS)	Tillatelse til å starte i SR etter forberedelse til kjøring <ul style="list-style-type: none"> Brukes for å gi tillatelse til å starte kjøring i modus særlig ansvar (SR-modus) når systemet krever bekreftelse av modus særlig ansvar (SR-modus) etter forberedelse til kjøring.
Formular 8 - 20	(Ledig)
Formular 21A	Fører: Tillatelse til å kjøre forbi signal som ikke kan vise kjørsignal <ul style="list-style-type: none"> Brukes av føreren til å motta tillatelse til å kjøre forbi signal som ikke kan vise kjørsignal.
Formular 21B	Togleder: Tillatelse til å kjøre forbi hovedsignal som ikke kan vise kjørsignal <ul style="list-style-type: none"> Brukes av toglederen til å gi tillatelse til å kjøre forbi hovedsignal som ikke kan vise kjørsignal.
Formular 21C	Togekspeditør: Tillatelse til å kjøre forbi signal som ikke kan vise kjørsignal <ul style="list-style-type: none"> Brukes av togekspeditøren til å gi tillatelse til å kjøre forbi signal som ikke kan vise kjørsignal.
Formular 21D	Togleder, sikkerhetskontrollør og sluttkontrollør signal: Direkte reseting av sporavsnitt på strekning med akseltellere <ul style="list-style-type: none"> Brukes ved direkte reseting av sporavsnitt på strekning med akseltellere.

Formular 21E	Togleder og sidemannskontrollør: Nøytralstilling av feilaktig ikke utløst linjeblokk ved togpassering Rørosbanen <ul style="list-style-type: none"> Brukes iht. Instruks for betjening av fjernstyringsanlegget på Rørosbanen hvis linjeblokken ikke løser ut ved togpassering, og togleder må bringe linjeblokken i normalstilling.
Formular 22A	Fører og hovedsikkerhetsvakt: Kunngjøring/tillatelse <ul style="list-style-type: none"> Brukes av føreren og hovedsikkerhetsvakten for å motta en kunngjøring eller en tillatelse.
Formular 22B	Togleder: Kunngjøring/tillatelse <ul style="list-style-type: none"> Brukes av toglederen for å gi en kunngjøring eller en tillatelse.
Formular 22C	Togekspeditør: Kunngjøring/tillatelse <ul style="list-style-type: none"> Brukes av togekspeditøren for å gi en kunngjøring eller en tillatelse.
Formular 23A	Fører: Sikring av nabospor <ul style="list-style-type: none"> Brukes av føreren når det er nødvendig å sikre nabospor.
Formular 23B	Togleder og togekspeditør: Sikring av nabospor <ul style="list-style-type: none"> Brukes av toglederen eller togekspeditøren når det er nødvendig å sikre nabospor.
Formular 24A	Togleder: Kryssings- og forbikjøringsordre <ul style="list-style-type: none"> Brukes av toglederen når det er nødvendig å endre en kryssing eller en forbikjøring på strekning med togmelding.
Formular 24B	Togekspeditør: Kryssings- og forbikjøringsordre <ul style="list-style-type: none"> Brukes av togekspeditøren når det er nødvendig å endre en kryssing eller en forbikjøring på strekning med togmelding.
Formular 25	Togleder og togekspeditør: Rapport etter utilsiktet passering av signal som angir at toget skal stoppe <ul style="list-style-type: none"> Brukes av toglederen og togekspeditøren til å rapportere utilsiktet passering av signal som angir at toget skal stoppe.
Formular 26	Togleder: Fravik fra Trafikkregler for jernbanenettet (TJN) og ORV <ul style="list-style-type: none"> Brukes av toglederen når det skal fravikes fra bestemmelser i TJN og ORV.
Formular 27	Togekspeditør: Kvitteringsskjema for kunngjøringer fordelt til fører/hovedsikkerhetsvakt/leder for elsikkerhet <ul style="list-style-type: none"> Brukes av togekspeditøren ved fordeling av kunngjøringer til fører/hovedsikkerhetsvakt/leder for elsikkerhet.
Formular 28	Togleder og togekspeditør: Kvitteringsskjema ved manglende tilgang til FIDO

	<ul style="list-style-type: none"> • Brukes av toglederen og togekspeditøren til å kvittere på vegne av føreren og hovedsikkerhetsvakten ved manglende tilgang til FIDO.
Formular 29	<p>Togleder og togekspeditør: Skjema for jernbaneulykker og alvorlige jernbanehendelser</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brukes av toglederen og togekspeditøren for å rapportere om jernbaneulykker og alvorlige jernbanehendelser.

9.2 Generelt

(TSI-OPE C2 3)

1. Et formular skal overleveres så nært det stedet det gjelder fra som det er hensiktsmessig.
2. Toglederen og togekspeditøren skal bare utstede et formular når tog- eller skiftnummeret, og om nødvendig togets eller skiftets posisjon, er identifisert.
3. Før føreren iverksetter den handlingen formularet gir beskjed om, skal føreren kontrollere at formularet henviser til eget tog eller skift og til korrekt posisjon.

9.3 Det fonetiske alfabetet

Se punkt 2.18.

9.4 Bruk av formularene 1–7 for ERTMS

1. En skriftlig ordre eller tillatelse på et av formularene 1–7 for ERTMS overstyrer informasjonen i utvendige signaler og/eller i førerpanelet, unntatt når en lavere tillatt hastighet enn det som er foreskrevet på et formular vises i førerpanelet. (TSI-OPE C2 3)
2. En skriftlig ordre eller tillatelse på et av de fastlagte formularene kan bare oppheves skriftlig med direkte henvisning til det formularet som skal oppheves.
3. Når et av de fastlagte formularene skal brukes, skal toglederen fortelle føreren hvilket ved å angi formularets nummer, diktere utfyllingen av det og angi hvilke punkter som skal fylles ut. Føreren skal lese tilbake som bestemt i kapittel 2. Det er kun tillatt å bruke ett av formularene fra det enkelte fellesformularet (ett formular for hvert tillatelsesnummer).
4. Toglederen og føreren skal krysse av i boksen for det eller de alternativene som gjelder, fylle ut informasjon på de stiplede linjene og stryke tekst som ikke passer (eksempel: km./signal).
5. Toglederen skal bruke aktuelt formular med punkt x30 dersom største tillatte hastighet er lavere enn 40 km/t. (TSI-OPE A 5.1.7)
6. Jernbanevirksomhetene kan presentere formularene i den formen de selv ønsker for sitt personale, men innholdet i formularene er obligatorisk.

9.4-BN

1. Dersom en gitt tillatelse på et formular ikke blir iverksatt umiddelbart, og toget ikke har kjørt forbi noe stoppskilt, kan toglederen avklare med føreren om tidligere gitt tillatelse skal gjelde, eller om det skal gis ny tillatelse.

2. Toglederen skal gi tillatelsesnummer ved å bruke klokkeslettet for når tillatelsen gis, med fire siffer. Eksempel: En tillatelse som gis kl. 13.58 får tillatelsesnummer «1358».

II. Formularbok del 2

Formularer og blanketter for kjøring av arbeidstog i Bane NOR finnes i Netpublicator

- | | | |
|--------------------------|---|--|
| <input type="checkbox"/> | Tillatelse til å passere slutt punkt for kjøretillatelse | [1.10*], [x.30], [x.90] |
| <input type="checkbox"/> | Tillatelse til å fortsette etter nødstoppmodus | [2.10], [2.11], [x.30], [x.45], [x.50], [x.90] |
| <input type="checkbox"/> | Ordre om å bli stående/foreta systemavregistrering | [3.10], [3.11], [x.90] |
| <input type="checkbox"/> | Opphevelse av et formular | [4.10*], [x.90] |
| <input type="checkbox"/> | Ordre om å kjøre med hastighetsrestriksjon | [x.30*], [x.45], [x.50], [x.90] |
| <input type="checkbox"/> | (Ledig) | |
| <input type="checkbox"/> | Tillatelse til å starte i SR etter forberedelse til kjøring | [7.10], [7.20], [x.30], [x.90] |

A Tognummer (eller skift-
nummer for formular 2 og 7)*

B Dato (dd/mm/åå)*

C Trafikkstyringssentral*

D Togets/skiftets posisjon
(km./signal/stasjon/spor)

- | | | |
|--------------------------|--|---|
| <input type="checkbox"/> | [1.10] Kan passere slutt punkt for kjøretillatelse ved <input type="text"/> | km./signal |
| <input type="checkbox"/> | [2.10] Velg Start og kjør i SR dersom kjøretillatelse ikke mottas | <input type="checkbox"/> [2.11] Velg SH |
| <input type="checkbox"/> | [3.10] Bli stående på samme posisjon | <input type="checkbox"/> [3.11] Foreta systemavregistrering |
| <input type="checkbox"/> | [4.10] Formular med tillatelsesnummer <input type="text"/> oppheves | tillatelsesnummer |
| <input type="checkbox"/> | [6.10] (Ledig) | |
| <input type="checkbox"/> | [7.10] Kan starte i SR | |
| <input type="checkbox"/> | [7.20] Kan passere slutt punkt for kjøretillatelse ved <input type="text"/> | km./signal |
| <input type="checkbox"/> | [x.30] Kan kjøre med maksimal hastighet <input type="text"/> fra <input type="text"/> til <input type="text"/> | km/t km./signal km./signal |
| <input type="checkbox"/> | [x.45] Undersøkt strekningen av følgende årsak | <input type="text"/>
fritekst |
| <input type="checkbox"/> | [x.50] Rapporter funn til | <input type="text"/>
fritekst |
| <input type="checkbox"/> | [x.90] Ytterligere instruksjoner | <input type="text"/>
fritekst |

Styringssystem
Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård
Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009
16.10.2022
Side: 302 av 361

E Tillatelsesnummer*

*Marker det relevante formularet (kun ett pr. blankett). Ved det enkelte formularet er det listet opp hvilke punkter som skal brukes til formularet. Marker de relevante punktene. Punktene med * er obligatoriske.*

Informasjonen skrives i de tilhørende feltene, og teksten under feltene som ikke gjelder strekes over (eksempel: "km/signal"). De obligatoriske punktene kan variere mellom formularene.

Bane NOR: Formularet sendes leder for arkivering.

Kapittel 10 Arbeid i spor

DEL A TILLATELSE TIL ARBEID OG DEFINISJONER

10.1-BN Tillatelse til arbeid

1. Det skal innhentes tillatelse til arbeid i spor før arbeidet kan starte. Dette omfatter også arbeid i nærheten av spor dersom arbeidet kan medføre at tog eller skift ikke kan kjøre forbi arbeidsstedet uten at det oppstår fare.
2. På strekning med fjernstyring og strekning med ERTMS skal toglederen gi tillatelse til arbeid i spor. På strekning med togmelding og på grensestasjon skal togekspeditøren gi slik tillatelse.
3. Sperring og sikring:
 - a) Hele området som skal disponeres for arbeid eller opprettes som anleggsområde-jernbane på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding, eller som skal opprettes som arbeidsbrudd på strekning med ERTMS, skal sperres og sikres før arbeidet kan starte.
 - b) På steder der det ikke er mulig å sperre teknisk eller med sperremiddel, f.eks. ved usikrede spor innenfor sporsperre/avledende sporveksel, anses intensjonen med sperring som ivarettatt ved toglederens eller togekspeditørens notering på graf, i togmeldingsbok e.l.
 - Signal 1A/1B «Stopp» skal benyttes der toglederen eller togekspeditøren ikke kan bekrefte annen sikring.
 - På fjernstyrt strekning skal toglederen notere skiftespor/sporområde på stasjon eller sidespor i grafisk rute (evt. togbok) i tillegg til kunngjøringsnummer eller navn og telefonnummer.
 - På betjent stasjon skal togekspeditøren notere skiftespor/sporområde i togmeldingsboken i tillegg til kunngjøringsnummer eller navn og telefonnummer.

10.2-BN Definisjoner for arbeid i spor

a)	Arbeid i spor	Planlagt eller ikke planlagt gjøremål i jernbaneinfrastrukturen som kan bli til hinder for togframføringen, herunder også visitasjon.
b)	Arbeidsområde	Et teknisk, geografisk, forhåndsdefinert og avgrenset område som kan sperres av toglederen og sikres av hovedsikkerhetsvakten for arbeid på strekning med fjernstyring utrustet med akseltellere og strekning med ERTMS.

c)	Markerings-gjerde	Et gjerde som ikke er til fysisk hinder (for eksempel alpingjerde) som markerer en grense hvor det ikke er tillatt å komme innenfor uten tillatelse fra Bane NOR.
d)	Fysisk barriere	En barriere som fysisk hindrer personer og/eller utstyr å komme innenfor avgrensningen som barrieren markerer.
e)	I spor	Området innenfor 2,5 m fra nærmeste skinne.
f)	Ved spor	Området utenfor 2,5 m fra nærmeste skinne og frem til nabogrense eller annen naturlig avgrensning.
g)	Sikkerhetssone	En forhåndsdefinert sone på strekning med fjernstyring, strekning med togmelding og strekning med ERTMS på Østfoldbanens østre linje som skal forhindre at kjøretøy kjører utilsiktet ut av eller inn på område der det foregår arbeid. På strekning med ERTMS på Østfoldbanens østre linje er sikkerhetssonen forhåndsdefinert teknisk i systemet.
h)	Frakobling	En sikkerhetsfunksjon som innebærer å bryte tilførselen til alle eller enkelte deler av kontaktledningsanlegget ved at disse delene atskilles fra strømkilden(e) (<u>FSE § 5</u>).
i)	Utkjørsignal	Felles begrep for utkjørhovedsignal og midlertidig utkjørsignal.
j)	Hovedsikkerhetsvakt (HSV)	Den som ved disponering for arbeid, anleggsområde-jernbane eller arbeidsbrudd er ansvarlig for å påse at bestemmelsene i trafikkreglene blir fulgt og for å ivareta kommunikasjon med togleder eller togekspeditør (driftsoperatør).
k)	Lokal sikkerhetsvakt (LSV)	Den som på vegne av hovedsikkerhetsvakt er ansvarlig for å påse at bestemmelsene i trafikkreglene blir fulgt på et lokalt arbeidssted underlagt en hovedsikkerhetsvakt. Lokal sikkerhetsvakt skal kommunisere med hovedsikkerhetsvakt.
l)	Leder for kobling (LFK)	Utpekt person som har fått ansvar for at nødvendige koblinger i kontaktledningsanlegget blir utført på en sikkerhetsmessig forsvarlig måte (<u>FSE § 5</u>).
m)	Leder for elsikkerhet (LFS)	Utpekt person som har fått ansvaret for elsikkerheten på arbeidsstedet (<u>FSE § 5</u>).
n)	ETCS-kjøretøy	Trekraftkjøretøy med virksom ETCS.
o)	Skinne-/veimaskin	Kjøretøy som er konstruert for å kunne kjøres på og av sporet.
p)	Sikre/sikring	Begrepene «sikre» og «sikring» brukes om toglederens og togekspeditørens sikring av tog- og skiftevei, om leder for koblings sikring mot innkobling og om hovedsikkerhetsvaktens sikring av arbeidet.

10.2-FR Definisjoner for arbeid i spor

1. **Tralle:** Arbeidsredskap med skinnehjul som lett kan løftes på og av sporet.
2. **Beskyttelsesavstand:** Avstand fra spor som skal sikre at hverken personell eller kjøretøy kommer i konflikt med togtrafikk. Beskyttelsesavstanden er på minst 2,5 meter fra nærmeste skinne.
3. **Sikkerhetsavstand fra høyspenningsanlegg:** Avstand fastsatt i hvert enkelt tilfelle som angir personellets nærmeste tillatte arbeidsposisjon fra uavskjermet, uisolert spenningsatt anleggsdel.

10.2.1-FR Tildeling av kunngjøringer om kjøring av arbeidstog på anleggsområde- jernbane og arbeidsbrudd

Fører skal kommunisere med hovedsikkerhetsvakt. Dersom fører ikke har tilgang til kunngjøringen, skal hovedsikkerhetsvakt distribuere denne til føreren. Denne kommunikasjonen skal gjennomføres før kjøring inn på, eller ved oppstart inne på anleggsområde-jernbane og ved arbeidsbrudd.

10.2.2-FR Kommunikasjon på anleggsområde-jernbane og arbeidsbrudd

- a) Når tillatelse er mottatt fra togleder eller togekspeditør, skal fører innhente tillatelse fra hovedsikkerhetsvakt.
- b) Ved kommunikasjon mellom fører og hovedsikkerhetsvakt skal det benyttes togradio, dersom kommunikasjonen ikke skjer direkte.
- c) Hvis fører forlater førerrommet må togradio viderekobles til håndholdt enhet, eller annet togradionummer oppgis til hovedsikkerhetsvakt
- d) Ved utløst nødalarmer skal alle som mottar dette umiddelbart stoppe arbeidet eller kjøringen og forholde seg til informasjonen som blir gitt.

DEL B STREKNING MED FJERNSTYRING OG STREKNING MED TOGMELDING

I. Generelt

10.3-BN Kunngjøring for arbeid

Det skal foreligge driftsoperativ kunngjøring for arbeider i spor eller arbeid som krever frakobling av kontaktledningsanlegg. Kunngjøringen skal beskrive hvordan arbeidet skal foregå. Kunngjøringen skal fordeles til hovedsikkerhetsvakten og lederen for elsikkerhet, samt til togledere, togekspeditører, driftsoperatører og førere som blir berørt av arbeidet.

Unntak: Ved akutte oppståtte behov for å utføre arbeid i spor kan driftsoperativ kunngjøring unnlates. Slikt arbeid skal ikke påvirke sporet eller sporets stabilitet. Toglederen eller togekspeditøren kan gi tillatelse dersom trafikksituasjonen tilsier det. Dersom det allerede pågår arbeid, skal toglederen eller togekspeditøren henvise til hovedsikkerhetsvakten for det pågående arbeidet.

10.4-BN Arbeidsformer

1. Arbeid i spor kan på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding

Styringssystem

Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård

Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009

16.10.2022

Side: 306 av 361

foregå på følgende måter (arbeidsformer):

- a) disponering for arbeid
- b) arbeidstog
- c) anleggsområde-jernbane
- d) avstengt område

2. Ved disponering for arbeid er det ikke tillatt å bruke annet kjøretøy enn skinne-/veimaskin og traller. En hel stasjon, strekningen mellom to nabostasjoner, en hel stasjon eller deler av en stasjon sammen med strekningen fram til én nabostasjon, et sidespor eller spor på stasjon skal sperres og sikres for arbeidet.

3. Ved arbeidstog gjelder bestemmelsene for tog.

4. Anleggsområde-jernbane etableres ved at strekningen mellom definerte punkter sperres og sikres. Disse punktene kan være hovedsignal, stasjonsgrense, dvergsignal eller sporveksel. Største tillatte hastighet er halv sikthastighet.

5. Ved avstengt område er sporet eller området det skal arbeides på fysisk adskilt fra trafikkert spor. Etter stengning gjelder ikke trafikkreglene for dette sporet eller området. Ved avstengt område skal det ikke brukes annet kjøretøy enn skinne-/veimaskin og traller.

6. Ved direkte overgang mellom arbeidsformene disponering for arbeid, anleggsområde-jernbane og avstengt område trenger ikke hovedsikkerhetsvakten å oppheve arbeidet når overgangen mellom arbeidsformene skjer, forutsatt at området har samme geografiske utstrekning eller at området utvides.

10.5-BN Hovedsikkerhetsvakt og lokal sikkerhetsvakt

1. Ved disponering for arbeid og ved anleggsområde-jernbane skal det oppnevnes en hovedsikkerhetsvakt. Hovedsikkerhetsvakten skal ha kontakt med toglederen eller togekspeditøren og eventuelle lokale sikkerhetsvakter. Det skal også oppnevnes hovedsikkerhetsvakt når avstengt område iverksettes og avsluttes.

2. Hovedsikkerhetsvakten skal utveksle informasjon med lederen for elsikkerhet om forhold som vedrører sikkerheten under arbeidet.

3. Når det arbeides flere steder samtidig innenfor samme disponering for arbeid eller anleggsområde, skal det i tillegg til hovedsikkerhetsvakten oppnevnes en lokal sikkerhetsvakt for hvert arbeidssted. Lokal sikkerhetsvakt skal sikre eget arbeidssted. Hovedsikkerhetsvakt kan i tillegg være lokal sikkerhetsvakt for ett av arbeidsstedene.

10.5-FR Krav til fører og arbeidstog på anleggsområde- jernbane

- a) Fører skal ha gyldig sertifikat
- b) Reglene for klargjøring av tog skal følges for arbeidstog

10.6-BN Generelt om iverksettelse og avslutning av arbeid

1. Avklaring:

- a) Hovedsikkerhetsvakten skal:
 - kontakte toglederen på strekning med fjernstyring, eller togekspeditøren på strekning med togmelding og på grensestasjon
 - presentere seg med funksjon og ID, og oppgi nummeret på den driftsoperative kunngjøringen
 - oppgi posisjon i nødvendig utstrekning med stasjonsnavn, spornummer, angivelse av strekning eller hovedspor, eller for anleggsområde-jernbane mellom hvilke definerte punkter anleggsområdet skal opprettes
 - meddele at det er klart for oppstart av arbeid
- b) Dersom det blir bytte av hovedsikkerhetsvakt eller foreslått leder for elsikkerhet, skal toglederen, togekspeditøren og leder for kobling informeres om dette.
- c) Dersom arbeidet inkluderer både fjernstyrt strekning og en eller flere grensestasjoner, skal hovedsikkerhetsvakten kontakte toglederen. Toglederen skal koordinere sperringen med togekspeditøren eller togekspeditørene.

2. Oppstart:

- a) Hvis arbeidet kan tillates, skal toglederen eller togekspeditøren kontrollere:
 - togradionummer,
 - navn på hovedsikkerhetsvakt,
 - posisjon og
 - anslått tidsbruk
- b) Toglederen eller togekspeditøren skal sperre den strekningen, den stasjonen og/eller det sporet hvor arbeidene skal foregå før tillatelse til oppstart av arbeider gis. På strekning med fjernstyring skal toglederen deaktivere all automatikk og fjerne magasinerte togveier på stedet. På strekning med fjernstyring skal linjeblokken om mulig være nøytral.
- c) Når hovedsikkerhetsvakten har mottatt melding fra toglederen eller togekspeditøren om at strekningen, stasjonen eller sporet er sperret, skal hovedsikkerhetsvakten iverksette sikring med mindre annet framgår av bestemmelsene her. På strekning med fjernstyring skal toglederen bekrefte at sikringen fungerer. Når kontaktmagneter benyttes som sikring, eller del av sikring, på betjente stasjoner på strekning med togmelding skal togekspeditøren bekrefte at sikringen fungerer.
- d) Der hovedsikkerhetsvakten sikrer arbeidsstedet med signal 1A/1B «Stopp», kan toglederen eller togekspeditøren gi tillatelse til arbeid i spor før hovedsikkerhetsvakten har satt opp signal 1A/1B «Stopp». Hovedsikkerhetsvakten kan overlate til annet personell å sette opp signal 1A/1B «Stopp».

3. Avslutning

- a) Etter at arbeid i spor er avsluttet, skal hovedsikkerhetsvakten fjerne sikringen av arbeidsstedet og underrette toglederen eller togekspeditøren om at sporet er klart for tog.
- b) Toglederen eller togekspeditøren skal oppheve sperringen og bekrefte hvilke spor eller hvilken strekning som er klar for tog.

10.7-BN Ordlyder ved oppstart og avslutning av arbeid

1. Oppstart av arbeid.

- a) Oppstart av arbeid i spor der sikring kan bekreftes (toglederen eller togekspeditøren kan bekrefte at sikringen blir iverksatt):

Toglederen eller togekspeditøren: «... er sperret, sikring kan iverksettes»

Hovedsikkerhetsvakten: «Sikring iverksatt»

Toglederen eller togekspeditøren: «Sikring i orden, ... er sperret til kl. xx:xx»

Hovedsikkerhetsvakten: «Sikring i orden, ... er sperret til kl. xx:xx»

- b) Oppstart av arbeid i spor der sikring ikke kan bekreftes (toglederen eller togekspeditøren kan ikke bekrefte at sikringen blir iverksatt):

Toglederen eller togekspeditøren: «... er sperret, sikring kan iverksettes»

Hovedsikkerhetsvakten: «Sikring iverksettes»

Toglederen eller togekspeditøren: «... er sperret til kl. xx:xx»

Hovedsikkerhetsvakten: «... er sperret til kl. xx:xx»

- c) Oppstart av arbeid i spor der sikring utføres av togekspeditøren på vegne av hovedsikkerhetsvakten:

Togekspeditøren: «... er sperret»

Hovedsikkerhetsvakten: «Er sikring iverksatt?»

Togekspeditøren: «Sikring iverksatt, ... er sperret til kl. xx:xx»

Hovedsikkerhetsvakten: «Sikring iverksatt, ... er sperret til kl. xx:xx»

2. Avslutning av arbeid

- a) Avslutning av arbeid i spor:

Hovedsikkerhetsvakten: «Sikring fjernet, ... er klar for tog»

Toglederen eller togekspeditøren: «Sperringen opphevet. ... er klar for tog»

- b) Avslutning av arbeid i spor der togekspeditøren har sikret på vegne av hovedsikkerhetsvakten:

Hovedsikkerhetsvakten: «Arbeidet er avsluttet. ... er klar for tog»

Togekspeditøren: «Sperringen opphevet og sikringen fjernet. ... er klar for

tog»

Hovedsikkerhetsvakten: «*Sperringen opphevet og sikringen fjernet. ... er klar for tog*»

c) Avslutning av arbeid etter at fysiske barrierer for avstengt område er etablert:

Hovedsikkerhetsvakten: «*... er avstengt*»

Toglederen eller togekspeditøren: «*... er avstengt*»

10.8-BN Sikring på strekning med fjernstyring

1. Sikring på strekning med fjernstyring skal utføres på én av følgende måter:

- to sett med kontaktmagneter der det er isolerte sporfelt
- nøkkel for sikring eller håndholdt terminal der det er akseltellere
- signal 1A/1B «Stopp» der toglederen ikke kan bekrefte annen sikring.
- signal 1A/1B «Stopp» settes opp på stasjoner med dvergsignaler når det er mulig å stille skiftevei inn på det disponerte område
- signal 105A «Anleggsområde-jernbane begynner» på anleggsområde
- ved å etablere en sikkerhetssone i henhold til kunngjøringen for anleggsområdet

2. Hvis toglederen ikke kan bekrefte at sikringen fungerer, skal hovedsikkerhetsvakten påse at det settes opp signal 1A/1B «Stopp» som sikring på hver side av arbeidsstedet. Hvis det er flere arbeidere på samme strekning, settes signalet opp utenfor de ytterste arbeidsstedene.

3. Ved feilretting som fører til at ordinær sikring av tekniske årsaker ikke kan benyttes, skal toglederen i tillegg sperre nabostasjon og/eller nabostrekning. I slike tilfeller kan hovedsikkerhetsvakten unnlate sikring av arbeidsstedet etter avtale med toglederen.

4. Ved opprettelse av anleggsområde-jernbane på strekning med sporisolering, brukes kontaktmagneter for å verifisere hvor hovedsikkerhetsvakten befinner seg, eller etter avtale med toglederen og hovedsikkerhetsvakten hvor lokal sikkerhetsvakt befinner seg. Kontaktmagnetene kan ved behov fjernes etter verifiseringen. Toglederen eller togekspeditøren skal sperre anleggsområdet.

5. På strekning som er utrustet med akseltellere skal nøkkel for sikring tas ut i de arbeidsområdene som avgrensner anleggsområde-jernbane mot trafikkert spor. Det skal angis i kunngjøringen for arbeidet hvilke arbeidsområder som blir berørt av arbeidet. Nøkkelen skal ikke settes tilbake før anleggsområdet skal avsluttes eller det skal foretas testkjøring. Toglederen skal informeres når nøkkelen skal settes tilbake.

6. Når det er behov for å ta ut flere nøkler for sikring, kan hovedsikkerhetsvakten (etter først å ha iverksatt sin sikring) overlate til lokal sikkerhetsvakt å kontakte

Styringssystem

Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård

Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009

16.10.2022

Side: 310 av 361

toglederen for å få tatt ut nøkkel for sikring i de andre arbeidsområdene. Lokal sikkerhetsvakt skal benytte samme ordlyd som for hovedsikkerhetsvakten for sikring av de andre arbeidsområdene.

7. På strekning der kontaktmagneter eller nøkler for sikring ikke kan brukes for verifisering, skal hovedsikkerhetsvakten angi kilometer i tillegg til posisjon.

8. Ved disponering for arbeid på stasjon på dobbeltsporet strekning må det etableres sikring i de sporfeltene som grenser mot trafikkerte spor.

10.9-BN Sperring og sikring av linjen på strekning med togmelding

1. På strekning med togmelding skal hovedsikkerhetsvakten henvende seg til togekspeditøren på den ene betjente stasjonen.

2. Togeekspeditørene skal sperre strekningen med togmelding og notere sperringen i togmeldingsboka.

3. Togeekspeditøren på den andre betjente stasjonen skal deretter kontakte hovedsikkerhetsvakten og meddele at strekningen er sperret og gi tillatelse til at arbeidet kan iverksettes.

4. På strekning med togmelding kan hovedsikkerhetsvakten be togekspeditørene om å foreta sikring på sine vegne når det skal arbeides på strekningen mellom stasjonene. Dette skal utføres på følgende måte:

- Togeekspeditøren på A stasjon sikrer arbeidet på vegne av hovedsikkerhetsvakten ved bruk av signal 1A/1B «Stopp» eller kontrollmiddel
- Togeekspeditøren på A stasjon informerer togekspeditøren på B stasjon om at sikring er iverksatt på A stasjon
- Togeekspeditøren på B stasjon sikrer på sin stasjon, kontakter hovedsikkerhetsvakten og informerer om at sperring og sikring er iverksatt.
- Ordlydene for sperring og sikring benyttes. Disse finnes i 10.7-BN.

10.10-BN Opphevelse av sperring og sikring på linjen på strekning med togmelding

1. Hovedsikkerhetsvakten skal henvende seg til togekspeditøren på den ene betjente stasjonen og gi beskjed om at arbeidet er avsluttet. Togeekspeditøren skal kontakte togekspeditøren på den andre betjente stasjonen og meddele at arbeidet er avsluttet.

2. Togeekspeditøren på den andre betjente stasjonen skal kontakte hovedsikkerhetsvakten og få bekreftet at arbeidet er avsluttet og at strekningen er klar for tog.

3. Togekspeditørene skal deretter oppheve sperringen med togmelding, notere opphevelsen i togmeldingsboka og fjerne sikringstiltak på sin stasjon.

10.11-BN (ledig)

10.12-BN Hastighet i nabospor ved arbeid i spor

1. Ved arbeider i spor angitt med driftsoperativ kunngjøring på steder der det er flere parallelle spor, skal det i planleggingen av arbeidet fastsette hvilken kjørehastighet togene i nabosporet kan ha forbi arbeidsstedet. Ordinære bestemmelser om nedsettelse av hastighet skal følges.

2. Der det er etablert fysisk barriere mot trafikkert spor, er linjehastighet øvre grense for fastsettelse av hastighet i nabospor.

3. Der det er satt opp markeringsgjerde, er øvre grense for fastsettelse av hastighet i nabospor 130 km/t.

4. Der det er satt opp sperrebånd er øvre grense for fastsettelse av hastighet i nabospor 80 km/t.

5. Der det hverken er satt opp markeringsgjerde eller sperrebånd mot tog i nabospor, er øvre grense for fastsettelse av hastighet 40 km/t.

6. Andre hastigheter enn i nr. 2 - 5 kan fastsettes i de tilfeller der en dokumentert risikovurdering viser at risikoen er akseptabel.

7. Ved arbeider uten driftsoperativ kunngjøring der det ikke er mulig å etablere en fysisk barriere eller sette opp markeringsgjerde eller sperrebånd, skal hovedsikkerhetsvakten informere toglederen, og toglederen skal informere tog i nabospor om hastighetsnedsettelsen.

10.13-BN Arbeider på eller nær ved kontaktledningsanlegg

1. Ved frakobling av kontaktledningsanlegget skal det framgå av den driftsoperative kunngjøringen hvilke strekninger eller spor det ikke kan kjøres tog eller skift på, ved å angi hovedsignal eller annet hensiktsmessig referansepunkt i infrastrukturen. I tillegg skal den driftsoperative kunngjøringen inneholde navn og togradionummer til foreslått leder for elsikkerhet, hvilken elsikkerhetsplan det skal arbeides etter og om strekningen blir spenningsløs. Leder for kobling skal utpeke leder for elsikkerhet. Ved endring av grensene for frakoblingen skal elsikkerhetsplanen og den driftsoperative kunngjøringen oppdateres.

2. Foreslått leder for elsikkerhet skal kommunisere med hovedsikkerhetsvakten. eventuelt føreren i et arbeidstog, og leder for kobling for å skape en felles forståelse av det frakoblede områdets utstrekning og hvor det er innført trafikale begrensninger. En leder for elsikkerhet skal koordinere kommunikasjonen fra de øvrige lederne for

Styringssystem

Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård

Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009

16.10.2022

Side: 312 av 361

elsikkerhet mot hovedsikkerhetsvakten, eller føreren i et arbeidstog, og leder for kobling.

3. Leder for kobling skal kommunisere med toglederen eller togekspeditøren for å sikre at toglederen eller togekspeditøren sperrer området som skal frakobles. Leder for kobling skal i samarbeid med toglederen eller togekspeditøren verifisere hvor det er sperret for tog og skift, og kan foreta frakobling når hele området som skal frakobles er sperret.

4. På strekning med fjernstyring og strekning med togmelding skal toglederen eller togekspeditøren sperre hele den frakoblede strekningen. Der hvor seksjonsdelet ligger utenfor den strekningen eller det sporet det skal arbeides på, skal nærmeste blokkstrekning eller spor også sperres. Slik sperring kan likevel unnlates hvis sperringen av strekningen eller sporet hindrer signalstilling inn på det frakoblede området. Dersom det skal utføres arbeid på blokkstrekning eller spor som er sperret som følge av at frakoblingen går utenfor det planlagte disponerte området, skal grensen for arbeidet utvides og den sperrede strekningen eller spor inngå i arbeidet.

5. (Ledig)

6. Frakobling av kontaktledningsanlegget kan foregå i henhold til punktene a) – e) nedenfor. Arbeidsformene kan avløse hverandre uten at spenningen kobles inn igjen og sperringen for frakoblingen oppheves. Det skal ikke arbeides fysisk mens arbeidsformene (sperringen) endres. Signal 65G «Stopp for elektrisk trekkraftkjøretøy» kan settes opp for å markere frakoblet område.

- a) Samtidig med disponering for arbeid, der det både er oppnevnt hovedsikkerhetsvakt og leder for elsikkerhet (kan være samme person).
- b) Samtidig med anleggsområde-jernbane, der det både er oppnevnt hovedsikkerhetsvakt og leder for elsikkerhet (kan være samme person).
- c) Samtidig med arbeidstog på strekning med fjernstyring og disponering for arbeidstog på strekning med togmelding.
- d) Samtidig med avstengt område, der det skal være oppnevnt en leder for elsikkerhet når det foregår arbeid inne på det avstengte området.
- e) Bare frakobling uten at det foretas arbeid eller etter at arbeid er avsluttet, og med mulighet for å kjøre ikke elektrisk kjøretøy over den frakoblede strekningen. Leder for elsikkerhet utpekes, og jording skal foretas utenfor profilet.

7. Unntaksvis kan tog eller skift uten hevet strømvakt kjøres gjennom et område som er frakoblet i forbindelse med disponering for arbeid og anleggsområde-jernbane dersom disponeringen eller anleggsområdet avsluttes midlertidig. Følgende gjelder:

- a) Toglederen eller togekspeditøren skal kontakte hovedsikkerhetsvakten og lederen for kobling og innhente tillatelse til at kjøringen kan gjennomføres.
- b) Dersom kjøringen kan gjennomføres, skal hovedsikkerhetsvakten kontakte leder for elsikkerhet og informere om at arbeidet skal avsluttes for å kjøre tog

- eller skift uten hevet strømvakt gjennom området.
- c) Leder for elsikkerhet skal forsikre seg om at all jording er foretatt utenfor profilet og informere leder for kobling om kjøringen.
 - d) Leder for elsikkerhet skal melde til hovedsikkerhetsvakten når det er klart for kjøringen.
 - e) Hovedsikkerhetsvakten skal fjerne sine sikringstiltak og melde strekningen klar eller sporet klart til toglederen eller togekspeditøren.
 - f) Toglederen eller togekspeditøren skal innhente bekreftelse fra føreren av toget eller skiftet som skal framføres gjennom det frakoblede området om at strømvaktene ikke er hevet, før toglederen eller togekspeditøren kan fjerne sperringer og gi kjøretillatelse eller tillatelse til skifting.
 - g) Hovedsikkerhetsvakten kan kontakte toglederen eller togekspeditøren og forespørre om ny tillatelse til arbeid når toget eller skiftet har kjørt ut av den frakoblede strekningen.

8. Når arbeid i spor med frakobling skal avsluttes og spenningen igjen skal kobles inn, skal:

- a) hovedsikkerhetsvakten, eventuelt føreren i et arbeidstog, varsle leder for elsikkerhet om at arbeidet er avsluttet.
- b) leder for elsikkerhet informere hele arbeidslaget inkludert hovedsikkerhetsvakten og lokale sikkerhetsvakter, eventuelt føreren i arbeidstog, om at alle sikringstiltak er fjernet og at anlegget skal betraktes som spenningsatt.
- c) leder for elsikkerhet informere leder for kobling om at alle sikringstiltak er fjernet og at spenningen kan kobles inn.
- d) leder for kobling koble inn spenningen og bekrefte dette til leder for elsikkerhet
- e) leder for kobling informere toglederen eller togekspeditøren om at anlegget skal betraktes som spenningsatt, og at sperring for frakobling kan oppheves.
- f) toglederen eller togekspeditøren deretter oppheve sperring for tog og skift av frakoblet område som går utenfor disponeringen for arbeid, anleggsområde-jernbane eller strekningen disponert for arbeidstog.
- g) hovedsikkerhetsvakten, eller føreren i arbeidstog, informere toglederen eller togekspeditøren om at arbeidet er avsluttet og strekningen er klar for tog.

10.14-BN Feil på jernbaneinfrastruktur og kjøretøy

Personale som deltar i arbeid i spor, skal straks varsle toglederen eller togekspeditøren dersom det oppdages feil på jernbaneinfrastruktur, tog eller skift som kan ha betydning for sikkerheten.

10.14-FR Feil på jernbaneinfrastruktur og kjøretøy

BN DROPS skal varsles dersom feil påvirker trafiksikkerheten.

10.15-BN Vedlikeholdsarbeid på signalanlegg på ubetjent stasjon med C-lås

Ved vedlikeholdsarbeid på signalanlegg på ubetjent stasjon med C-lås kan godkjent vedlikeholdspersonale ta ut kontrollåsnøkler fra samlelåsen hvis det kan sendes kontrollsignal for å kontrollere at alle nøklene er på plass etter at arbeidet er avsluttet. Dersom det ikke er mulig å sende kontrollsignal, skal stasjonen gjøres betjent under arbeidsperioden.

10.16-BN Endring av tiden for arbeidet

Toglederen eller togekspeditøren kan informere hovedsikkerhetsvakten muntlig om ny og endret tid for arbeidet dersom det oppstår forhold som gjør det mulig å endre tiden for arbeidet.

II. Spesielt om disponering for arbeid på grensestasjon og strekning med togmelding

10.17-BN Sperring og sikring av grensestasjon og stasjon på strekning med togmelding

1. Ved disponering for arbeid av en hel stasjon med hovedsignaler og isolerte sporavsnitt skal det settes på kontaktmagneter i sporfeltene mellom utkjørhovedsignal og innkjørhovedsignal i begge/alle ender av stasjonen som sikring, alternativt i samtlige togspor. Togekspeditøren skal sperre togsporene på stasjonen.
2. Ved disponering for arbeid av en del av en stasjon med hovedsignaler og isolerte sporavsnitt skal hovedsikkerhetsvakten sikre arbeidsstedet ved å sette på kontaktmagneter i de togsporene der det skal arbeides. Signal 1A/1B «Stopp» settes opp på stasjoner med dvergsignaler når det er mulig å stille skiftevei inn på det disponerte område. Togekspeditøren skal sperre sporene det skal arbeides i.
3. Ved disponering for arbeid av en hel stasjon uten utkjørsignal, skal hovedsikkerhetsvakten sikre arbeidsstedet ved å be togekspeditøren om å ta ut kontrollåsnøkler. Togekspeditøren skal bekrefte at kontrollåsnøkler er tatt ut.
4. Ved disponering for arbeid av en del av en stasjon uten utkjørsignal, skal hovedsikkerhetsvakten låse sporvekslene med klave og hengelås slik at det ikke er mulig å kjøre inn på sporet/sporene der det arbeides, og informere togekspeditøren. Togekspeditøren skal sperre den delen av stasjonen som det arbeides på. Hvis det ikke er mulig å sperre den delen av stasjonen som det arbeides på skal togekspeditøren sperre hele stasjonen.

10.18-BN Arbeid i spor etter at tog har passert arbeidsstedet på strekning med togmelding

1. På bestemte strekninger med togmelding som er nevnt i særbestemmelsene for det enkelte ruteområdet i strekningsbeskrivelsen, kan disponering av strekning for arbeid iverksettes etter at tog har passert arbeidsstedet.
2. Det skal foreligge en driftsoperativ kunngjøring på arbeidet før denne arbeidsformen kan benyttes. Den driftsoperative kunngjøringen skal angi at arbeid kan iverksettes etter at toget har passert og hovedsikkerhetsvakten skal ved henvendelse til togekspeditøren angi hvor det skal arbeides ved bruk av kilometerangivelse med én desimal. Den driftsoperative kunngjøringen skal angi mellom hvilke nabostasjoner arbeidet skal foregå, men kilometer skal ikke angis i kunngjøringen.
3. Det skal kun være ett arbeidslag på strekningen, det vil si ett arbeidssted med én hovedsikkerhetsvakt.
4. Når hovedsikkerhetsvakten og en utpekt person ved selvsyn har sett at toget har passert arbeidsstedet, skal hovedsikkerhetsvakten kontakte togekspeditøren på den stasjonen som toget kjørte fra og melde at toget har passert, og be om tillatelse til disponering for arbeid mellom den stasjonen som toget kjørte fra og den kilometeren som arbeidet skal foregå på.
5. Togekspeditøren på den stasjonen som toget kjørte fra skal ta kontakt med togekspeditøren på den stasjonen som det ble utvekslet avgangsmelding med, og togekspeditørene skal sperre strekningen for arbeidet med følgende ordlyd:

«Strekningen mellom ... (stasjonen toget kjørte fra) og km. ... sperres. Signatur»

Meldingen gjentas av mottaker.

6. Togekspeditøren på ankomststasjonen skal kontakte hovedsikkerhetsvakten og bekrefte at strekningen mellom avgangsstasjonen for toget og km. for arbeidsstedet kan disponeres med følgende ordlyd:

«Strekningen fra ... (stasjonen toget kjørte fra) til km. ... er sperret, sikring kan iverksettes»

Hovedsikkerhetsvakten: *«Sikring iverksettes»*

Togekspeditøren: *«Strekningen fra ... (stasjonen toget kjørte fra) til km. ... er sperret til kl. ...»*

Hovedsikkerhetsvakten: *«Strekningen fra ... (stasjonen toget kjørte fra) til km. ... er sperret til kl. ...»*

7. Hovedsikkerhetsvakten skal påse at arbeidsstedet blir sikret med signal 1A/1B «Stopp», på begge sider av arbeidsstedet før det gis tillatelse til at arbeidet kan startes opp. Ved denne typen arbeid skal ikke hovedsikkerhetsvakten bruke togekspeditørene til å iverksette sikring på sine vegne.

8. Hovedsikkerhetsvakten skal kontakte togekspeditøren på den stasjonen som toget kjører til når disponeringen skal avsluttes. Hvis toget ankommer stasjonen før arbeidet er avsluttet, skal togekspeditøren føre togets ankomsttid i togmeldingsboken, men det skal ikke utveksles ankomstmelding for toget før hovedsikkerhetsvakten har meldt arbeidsstedet klart for tog.

III. (ledig)

10.19-BN (ledig)

IV. Spesielt om anleggsområde-jernbane på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding

10.20-BN Arbeid på et anleggsområde-jernbane på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding

1. Alle mellomliggende stasjoner på strekning med fjernstyring skal om mulig frigis for lokal skifting. Dersom sidespor på linjen skal frigis ved oppstart, må dette være planlagt og framkomme i den driftsoperative kunngjøringen.

2. På stasjoner på strekning med fjernstyring og på grensestasjoner kan tog stå parkert i togspor før oppstart og etter avslutning av anleggsområde jernbane, men kun dersom stasjonene inngår i anleggsområdet og dette er angitt i den driftsoperative kunngjøringen. Dette gjelder også stasjoner på strekning med togmelding når stasjonen inngår i anleggsområdet, og stasjonen er betjent ved oppstart og avslutning av anleggsområdet.

3. Trekkraftkjøretøy som starter sin kjøring inne i anleggsområdet skal tildeles ett tognummer.

10.21-BN Sikring og avgrensning av anleggsområde-jernbane på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding

1. Anleggsområde-jernbane skal sikres og avgrenses med signal 105A «Anleggsområde-jernbane begynner» og 105B «Anleggsområde-jernbane slutter». Signalet kan unnlates når grensen for anleggsområdet blir lagt ved en stasjonsgrense. I slike tilfeller skal det være opprettet en sikkerhetssone. Sikkerhetssonen skal være angitt i den driftsoperative kunngjøringen.

2. Sikkerhetssonen skal ha en slik utstrekning at det er mulig å oppdage og stoppe kjøretøy som umotivert kjører ut av og passerer grensen for anleggsområdet. Når grensen for anleggsområdet legges ved innkjørhovedsignal eller enkelt innkjørsignal

Styringsystem

Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård

Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009

16.10.2022

Side: 317 av 361

skal sikkerhetssonen være minimum fram til utkjørhovedsignal, henholdsvis ytterste sporveksel i samme ende av stasjonen. Toglederen eller togekspeditøren kan etter avtale med hovedsikkerhetsvakten gi tillatelse til aktivitet i sikkerhetssonen. Det skal ikke planlegges med aktivitet i sikkerhetssonen.

3. Dersom det opprettes flere anleggsområder inntil hverandre på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding, skal det skiltes i grensen mellom anleggsområdene.

4. Avgrensning av anleggsområde-jernbane kan ikke legges inne på en stasjon med enkelt innkjørsignal. Hele stasjonen må inngå i anleggsområdet.

10.22-BN Kjøring inn på og ut fra anleggsområde-jernbane på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding

1. Toglederen eller togekspeditøren skal gi tillatelse til kjøring inn på et anleggsområde-jernbane på strekning med fjernstyring og på strekning med togmelding, etter at hovedsikkerhetsvakten har gitt tillatelse til dette. På betjent stasjon skal togekspeditøren gi signal 12A eller 12B «Kjøretillatelse».

2. Toglederen eller togekspeditøren skal gi tillatelse til å kjøre forbi hovedsignal som ikke viser kjørsignal til hvert enkelt tog som skal kjøre inn på anleggsområdet, eventuelt forbi dvergsignal som viser signal 43 «Kjøring forbudt».

3. Hvis grensen for anleggsområdet på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding er lagt ved en sporveksel inne på en stasjon, er det ingen fast ordlyd på tillatelsen.

4. Dersom flere tog skal kjøres sammenkoblet inn til eller ut fra anleggsområdet på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding, skal tognummeret for det første ut-/innkjørende toget benyttes.

5. Alle hovedsignaler med tilhørende forsignaler innenfor grensene for anleggsområdet, skal anses som ugyldige uten påsatt «Ugyldighetsskilt». Dvergsignaler innenfor grensene for anleggsområdet skal også anses som ugyldige.

6. For å kjøre fra ett anleggsområde-jernbane og over til ett annet tilgrensende anleggsområde-jernbane, skal hovedsikkerhetsvakten på det anleggsområdet det skal kjøres til samtykke i dette og informere toglederen eller togekspeditøren om at slik kjøring skal foregå.

7. Ved kjøring ut fra anleggsområde-jernbane skal toglederen eller togekspeditøren stille kjørsignal i hovedsignal eller enkelt innkjørsignal, eller stille dvergsignal, når dette avgrenser anleggsområdet.

Styringssystem

Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård

Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009

16.10.2022

Side: 318 av 361

8. Den som kjører trekkraftkjøretøyet skal kontakte toglederen eller togekspeditøren før det kjøres ut fra anleggsområdet på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding, og skal i tillegg informere hovedsikkerhetsvakten.

9. På stasjoner på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding med andre avgrensninger enn dem som er nevnt ovenfor, skal toglederen eller togekspeditøren gi tillatelse før toget kan forlate anleggsområdet.

10. Føreren skal melde fra til togekspeditøren om at kjøringen er avsluttet når toget er kommet inn på betjent stasjon.

11. Ved heving av anleggsområde-jernbane for passering av tog, kan tog stå i togspor på en annen stasjon enn den som er angitt som oppstart eller avslutningsstasjon i den driftsoperative kunngjøringen.

10.22-FR Kjøring inn på, innenfor og ut fra anleggsområde-jernbane på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding

1. Når tillatelse er mottatt fra togleder eller togekspeditør, skal fører innhente tillatelse fra hovedsikkerhetsvakt.
2. Automatisk hastighetsovervåking
 - a) Trekkraftkjøretøy skal ha automatisk hastighetsovervåking innkoblet ved kjøring inn på eller ut fra et anleggsområde-jernbane.
 - b) Trekkraftkjøretøy som ikke er utstyrt med automatisk hastighetsovervåking, eller ikke har dette innkoblet, skal være tilkoblet kjøretøy med automatisk hastighetsovervåking ved kjøring inn på eller ut fra et anleggsområde-jernbane. Det skal videre alltid ha innkoblet registreringsenhet som minimum registrerer kjøretøyets hastighet.
 - c) Ved kjøring av trekkraftkjøretøy inne på et anleggsområde-jernbane er det ikke krav om automatisk hastighetsovervåking.
3. All kjøring innenfor anleggsområdet skal maksimalt skje med halv sikthastighet og signal «2b» gult roterende/blinkende lys. Største tillatte hastighet over sporveksler er 10 km/t.
4. All kjøring mellom forskjellige arbeidssteder skal være avtalt muntlig med hovedsikkerhetsvakten.
5. Kjøring forbi signal «Stopp» innenfor anleggsområde-jernbane skal bare foregå etter avtale med lokal sikkerhetsvakt.
6. Kommunikasjon på anleggsområde-jernbane
 - a) Ved kommunikasjon mellom fører og hovedsikkerhetsvakt skal det benyttes togradio, dersom kommunikasjonen ikke skjer direkte.
 - b) Hvis fører forlater førerrommet må togradio viderekobles til håndholdt enhet, eller annet togradionummer oppgis til hovedsikkerhetsvakt
 - c) Ved utløst nødalarmer skal alle som mottar dette innenfor et anleggsområde-jernbane stoppe umiddelbart og forholde seg til informasjonen som blir gitt.

7. Skyving av kjøretøy på anleggsområde-jernbane:
Ved skyving av kjøretøy i anleggsområde-jernbane der radiokommunikasjon benyttes, skal det brukes hjelpebremseutstyr slik at signalgiver kan utløse nødbrems fra forreste vogn.
Hjelpebremseutstyr skal funksjonstestes av godkjent bremseprøver.

10.23-BN Kjøring over planoverganger ved anleggsområde-jernbane på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding

For å sikre at planoverganger med veisikringsanlegg er sperret for veitrafikk, skal føreren sørge for at veisikringsanlegget betjenes manuelt.

10.24-BN Avslutning av anleggsområde-jernbane på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding

1. På strekning med akseltellere skal ikke anleggsområde-jernbane oppheves før nøkkelen for sikring er satt inn i nøkkelskapet, og så langt det er mulig ikke er feilaktig belagte sporavsnitt.
2. Dersom et sporavsnitt på strekning med akseltellere feilaktig har inntatt tilstanden belagt, skal toglederen utføre forberedende resett i henhold til interne instruksjer.
3. På strekning med togmelding skal togekspeditøren, etter konferanse med togekspeditøren på den stasjonen som mottok melding om sperring, oppheve sperringen når det er bekreftet at strekningen er klar for tog, og etter at de har konferert med hverandre om at alle kjøretøy angitt i den driftsoperative kunngjøringen har kommet inn.
4. Når ett av flere anleggsområder som ligger inn til hverandre oppheves, skal toglederen eller togekspeditøren informere hovedsikkerhetsvakten på gjenværende anleggsområde om at det andre anleggsområdet er opphevet.

10.25-BN Testområde i anleggsområde på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding

1. Før opphevelse av anleggsområde-jernbane kan det foretas testkjøring for testing av signalanlegg. Før testkjøringen skal hovedsikkerhetsvakten forsikre seg om at alle arbeider er avsluttet og informere toglederen eller togekspeditøren om at anleggsområde-jernbane nå er område for testkjøring.
2. Under testkjøringen skal signalene anses som gyldige. Hvordan kjøringen skal foregå avtales mellom føreren og toglederen eller togekspeditøren.
3. Testtoget framføres på signal og skal framføres med halv sikthastighet. Dersom det likevel er behov for å kjøre med høyere hastigheter, må det utføres en egen risikovurdering.

Styringssystem

Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård

Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009

16.10.2022

Side: 320 av 361

4. Rapport om kjøring forbi hovedsignal i «stopp» skal ikke skrives dersom slik kjøring har vært tilsiktet.

5. Etter at testkjøringen er avsluttet kan hovedsikkerhetsvakten oppheve anleggsområdet.

V. (ledig)**10.26-BN – 10.31-BN (ledig)****VI. Spesielt om visitasjon til fots****10.32-BN Visitasjon til fots på strekning med fjernstyring**

1. Hovedsikkerhetsvakten skal kontakte toglederen og oppgi nøyaktig posisjon for hvor visitasjonen starter og i hvilken retning den skal foregå.

- a) Dersom det er sporfelt skal hovedsikkerhetsvakten legge kontaktmagneter på sporet en kort stund slik at toglederen visuelt får verifisert at riktig strekning er sperret.
- b) Dersom det er akseltellere skal nøkkel for sikring av arbeidsområde(ne) frigis og tas ut av nøkkelskap en kort stund slik at toglederen visuelt får verifisert at riktig strekning er sperret.
- c) Dersom det er spor eller strekning der signal 1A/1B «Stopp» benyttes, kan hovedsikkerhetsvakten unnlate å sette opp signal 1A/1B «Stopp». Toglederen eller togekspeditøren skal underrettes dersom sikringen fjernes eller signaler ikke settes opp.

2. Toglederen skal sperre strekningen eller sporet før tillatelse til visitasjon gis. Blokkstrekningen skal sperres på begge sider. Det er kun tillatt å visitere én strekning mellom to stasjoner om gangen. Linjeblokken skal om mulig være nøytral. All automatikk og magasinerte togveier på de nærmeste stasjonene skal være deaktivert.

3. Når strekningen er sperret, skal toglederen informere hovedsikkerhetsvakten, og hovedsikkerhetsvakten skal bekrefte informasjonen. Toglederen skal registrere hovedsikkerhetsvaktens navn og telefonnummer på grafisk rute.

4. Dersom hovedsikkerhetsvakten er alene, skal hovedsikkerhetsvakten kontakte toglederen hvert 20. minutt, dersom annet ikke er avtalt. Blir toglederen ikke kontaktet innen dette tidsrommet, og toglederen ikke får kontakt med hovedsikkerhetsvakten, skal toglederen iverksette søk etter vedkommende.

5. Når visitasjonen er avsluttet, skal hovedsikkerhetsvakten kontakte toglederen for å melde strekningen klar for tog. Toglederen skal oppheve sperringen.

10.33-BN Visitasjon til fots på strekning med togmelding

1. Bestemmelsene i punkt 10.32-BN gjelder, med unntak av at hovedsikkerhetsvakten skal kontakte togekspeditøren på nærmeste betjente stasjon. Der det er sporfelt kan kontaktmagneter brukes for verifikasjon.
2. Togekspeditørene skal sperre strekningen.

10.34-BN (ledig)

VII. Spesielt om arbeidstog

10.35-BN Disponerende og kjørende arbeidstog på strekning med fjernstyring og på grensestasjon

1. Generelt om arbeidstog på strekning med fjernstyring og på grensestasjon:
 - a) Det er to former for arbeidstog på strekning med fjernstyring og på grensestasjon:
 - disponerende arbeidstog: et arbeidstog som skal disponere et nærmere angitt område.
 - kjørende arbeidstog: et arbeidstog som fortrinnsvis skal kjøre over en strekning, om nødvendig med mulighet til å utføre arbeid underveis.
 - b) Arbeid med arbeidstog skal være planlagt. Dersom detaljene om arbeidssted og/eller omfang ikke er kjent på forhånd, skal det fremgå av kunngjøringen at arbeider kan avtales med toglederen.
 - c) Den driftsoperative kunngjøringen skal beskrive hvordan arbeidet med et arbeidstog skal foregå, og om det skal foregå som disponerende arbeidstog eller kjørende arbeidstog. For kjørende arbeidstog skal det beskrives i kunngjøringen om arbeidstoget etter avtale med toglederen kan utføre feilretting og utbedring underveis. Ved frakobling, se også punkt 10.13-BN om hva den driftsoperative kunngjøringen skal beskrive.
 - d) Alt arbeid skal foregå i forbindelse med arbeidstoget og i umiddelbar nærhet til det. Ekstra sikringstiltak skal beskrives i kunngjøringen. For disponerende arbeidstog kan arbeid med personale eller utstyr som ikke fraktes med arbeidstoget tillates etter avtale med føreren. Skinne-/veimaskiner tillates ikke.
 - e) Et arbeidstog kan bestå av ett kjøretøy eller flere kjøretøy som går sammenkoblet hele tiden.

Unntak: Når arbeidstog utfører arbeid, kan kjøretøy uten egen trekkraft kobles fra toget. Føreren skal sikre at frakoblet kjøretøy er forsvarlig avbremset og sikret mot å komme i bevegelse. Føreren skal hele tiden kunne ha frakoblet kjøretøy under oppsikt. Arbeidstoget skal kjøres samlet inn og ut fra stasjon. Bestemmelsene i kapittel 3.19 om igjensetting av skift skal følges.

Styringsystem
Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård
Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009
16.10.2022
Side: 322 av 361

2. Generelt om oppstart av arbeidstog på strekning med fjernstyring og på grensestasjon:

Føreren skal varsle toglederen, eller togekspeditøren på en grensestasjon, om hva slags arbeid som skal utføres, og avklare når arbeidet skal avsluttes.

3. Generelt om kjøringen av arbeidstog på strekning med fjernstyring og på grensestasjon:

- a) Kjøring inn på og ut fra stasjonene skal skje som tog.
- b) Dersom arbeidet medfører at ATC og/eller sikkerhetsbremseapparatet må utkobles, er største tillatte hastighet 10 km/t. Det skal bemannes med en ekstra person i tillegg til føreren, som skal være instruert om hvordan toget skal stoppes i en nødsituasjon, og om hvordan toglederen skal kontaktes:
 - Ved arbeid innenfor stasjonsgrensen.
 - Dersom sikkerhetsbremseapparatet er utkoblet når det er nødvendig av hensyn til arbeidets art.
- c) Ved gjennomføring av arbeid med arbeidstog og frakobling gjelder følgende:
 - Foreslått leder for elsikkerhet og føreren skal avklare nødvendige detaljer om frakoblingen.
 - Foreslått leder for elsikkerhet skal informere leder for kobling om ønsket frakoblet område i henhold til elsikkerhetsplanen.
 - Leder for kobling skal informere toglederen eller togekspeditøren om hvilket område som skal frakobles i henhold til elsikkerhetsplanen, der det ikke kan kjøres andre tog eller skift.
 - Toglederen eller togekspeditøren skal sperre hele området som skal frakobles, slik at det ikke blir mulig å sikre togvei eller skiftevei inn på frakoblet område. Før sperringen skal toglederen eller togekspeditøren om nødvendig sikre togvei eller skiftevei for arbeidstoget.
 - Toglederen eller togekspeditøren skal informere leder for kobling om hvor det er sperret for tog og skift.
 - Leder for kobling skal i samarbeid med toglederen eller togekspeditøren verifisere hvor det er sperret for tog og skift, og kan foreta frakobling når det er verifisert at hele området som skal frakobles er sperret for tog og skift.
 - Leder for kobling skal informere foreslått leder for elsikkerhet om at området er frakoblet og sikret mot innkobling i henhold til elsikkerhetsplanen, og utpeke leder for elsikkerhet.

4. Generelt om avslutning av arbeidstog på strekning med fjernstyring:

- a) Ved avslutning av arbeid med arbeidstog med frakobling, gjelder følgende:
 - Leder for elsikkerhet skal informere hele arbeidslaget inkludert føreren om

at alle sikringstiltak er fjernet og at anlegget skal betraktes som spenningsatt.

- Leder for elsikkerhet skal informere leder for kobling om at alle sikringstiltak er fjernet og at spenningen kan kobles inn.
- Leder for kobling skal koble inn spenningen og bekrefte dette til leder for elsikkerhet.
- Leder for kobling skal informere toglederen eller togekspeditøren om at anlegget skal betraktes som spenningsatt, og at sperring for frakobling kan oppheves.
- Toglederen eller togekspeditøren skal oppheve sperring for tog og skift av frakoblet område.

5. Et disponerende arbeidstog kan kjøre ut fra og inn på stasjonene flere ganger i tiden disponeringen foregår. Disponerende arbeidstog beholder samme tognummer i perioden arbeidstoget disponerer en strekning. Føreren skal varsle toglederen eller togekspeditøren når disponeringen skal avsluttes.

6. Ved behov for feilretting eller utbedring underveis fra et kjørende arbeidstog, gjelder følgende: Føreren kan, når det er angitt i kunngjøringen, forespørre toglederen om tillatelse til arbeid. Toglederen kan gi tillatelse til at det kjørende arbeidstoget kjører tilbake til forrige stasjon eller fram til neste stasjon. Når arbeidet er avsluttet, skal føreren innhente tillatelse fra toglederen til videre kjøring i henhold til ruten.

10.36-BN Disponering for arbeidstog på strekning med togmelding

1. Ved disponering for arbeidstog skal det fremgå av ruten hvordan kjøringen skal foregå.

2. Alt arbeid skal foregå i forbindelse med, og i umiddelbar nærhet til, arbeidstoget. Ved behov for å utføre arbeid med personale eller utstyr som ikke fraktes med arbeidstoget, kan dette kun skje etter avtale med føreren. Hvis det må utføres arbeid som ikke foregår i forbindelse med kjøringen av arbeidstoget, skal det opprettes anleggsområde-jernbane.

3. Togekspeditøren skal sperre strekningen etter at arbeidstoget har kjørt ut på strekningen.

4. Arbeidstog kan på strekning med togmelding kjøre flere ganger ut fra eller inn til de betjente stasjonene på samme avgangsmelding i disponeringsperioden.

5. Føreren skal melde fra til togekspeditøren når disponeringen er avsluttet.

6. Et arbeidstog kan bestå av ett kjøretøy eller flere kjøretøy som går sammenkoblet hele tiden.

Unntak: Når arbeidstog utfører arbeid, kan kjøretøy uten egen trekraft kobles fra

Styringsystem

Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård

Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009

16.10.2022

Side: 324 av 361

toget. Føreren skal sikre at frakoblet kjøretøy er forsvarlig avbremsset og sikret mot å komme i bevegelse. Føreren skal hele tiden kunne ha frakoblet kjøretøy under oppsikt. Arbeidstoget skal kjøres samlet inn og ut fra stasjon. Bestemmelsene i kapittel 3.19 om igjensetting av skift skal følges.

7. Dersom arbeidet medfører at sikkerhetsbremseapparatet må utkobles, er største tillatte hastighet 10 km/t. Det skal tilsettes en ekstra person i tillegg til føreren, som skal være instruert om hvordan toget skal stoppes i en nødsituasjon, og om hvordan toglederen skal kontaktes.

10.36-FR Kjøring av arbeidstog inn og ut fra betjent stasjon

Ved kjøring av arbeidstog inn på og ut fra betjent stasjon på samme togmelding i disponeringsperioden, skal toget ved hver avgang fra stasjonen motta «signal kjøretillatelse» fra togekspeditør.

10.37-BN (ledig)

VIII. Spesielt om avstengt område

10.38-BN Avstengt område

1. På avstengt område utføres arbeid uten hovedsikkerhetsvakt. Følgende betingelser må være oppfylt:

- a) utført risikovurdering konkluderer med akseptabel risiko,
- b) gjeldende strekning eller område er helt stengt av ved hjelp av en fysisk barriere, slik at det er fysisk umulig for et kjøretøy å kjøre inn på eller ut fra strekningen eller området, og dessuten
- c) planlagte aktiviteter i området eller på strekningen ikke kan komme i konflikt med trafikkert spor direkte eller indirekte gjennom funksjonalitet i sikringsanlegg.

2. Ved iverksettelse og avslutning av avstengt område gjelder reglene for disponering for arbeid og anleggsområde-jernbane. Hovedsikkerhetsvakten skal informere toglederen eller togekspeditøren om at avstengt område er iverksatt og at øvrige spor er klare for kjøring av tog. Sikringstiltakene fjernes først når sporet eller området åpnes igjen.

3. Den fysiske barrieren skal være

- a) sporsperre som sperrer sporet,
- b) sviller som er lagt over sporet,
- c) spor som er fjernet eller
- d) annen fysisk hindring som hindrer kjøretøy i å komme inn på eller ut av

området.

4. På dobbeltsporet strekning skal det også etableres en fysisk hindring mot det andre sporet. Tiltak for øvrig skal besluttes med bakgrunn i risikovurderingen.

5. Det skal oppnevnes en kontaktperson for det avstengte området i kunngjøringen. Kontaktpersonen skal være til stede, og skal kunne nås av toglederen eller togekspeditøren ved behov, og skal være utstyrt med togradio. Ved bytte av kontaktperson skal toglederen eller togekspeditøren informeres.

10.39-BN – 10.49-BN (ledig)

DEL C STREKNING MED ERTMS

I. Generelt om arbeid i spor på strekning med ERTMS

10.50-BN Generelt om alle arbeidsformer på strekning med ERTMS

1. Arbeid i spor kan på strekning med ERTMS foregå på følgende måter (arbeidsformer):

- a) arbeidsbrudd
- b) arbeidstog
- c) avstengt område

2. Det skal være en driftsoperativ kunngjøring for arbeidet som beskriver hvor, når og hvordan arbeidet skal foregå. Den driftsoperative kunngjøringen skal tildeles aktuelle

- a) togledere
- b) togekspeditører på grensestasjoner
- c) hovedsikkerhetsvakter
- d) ledere for kobling
- e) foreslåtte ledere for elsikkerhet
- f) førere

3. Et arbeidsbrudd skal ha en hovedsikkerhetsvakt, som skal ha kontakt med toglederen. Det skal være en hovedsikkerhetsvakt når avstengt område iverksettes og avsluttes i henhold til reglene for arbeidsbrudd.

4. Ved frakobling av kontaktledningsanlegget skal den driftsoperative kunngjøringen beskrive:

- a) mellom hvilke stoppskilt eller andre hensiktsmessige referansepunkter i infrastrukturen det ikke kan kjøres tog eller skift annet enn trekkraftkjøretøy på vei inn til eller fra et arbeidsbrudd
- b) hvilken elsikkerhetsplan det skal arbeides etter
- c) foreslått leder for elsikkerhets navn og togradionummer
- d) om andre deler av kontaktledningsanlegget blir spenningsløse som følge av frakoblingen

5. Elsikkerhetsplanen og den driftsoperative kunngjøringen skal oppdateres før grensene for frakoblingen kan endres.

6. Frakobling av kontaktledningsanlegget kan foregå samtidig med arbeidsbrudd, arbeidstog eller avstengt område, eller i henhold til nummer 7 nedenfor. Så lenge det er det samme området det arbeides på, kan arbeidsformene avløse hverandre uten at spenningen kobles inn igjen og uten at sperringen for frakoblingen oppheves. Det skal ikke arbeides fysisk mens arbeidsformene, sperringen og sikringen endres. Signal 65G «Stopp for elektrisk trekraftkjøretøy» kan ved behov settes opp for å markere frakoblet område.

7. Frakobling av kontaktledningsanlegget kan også foretas uten arbeidsbrudd, arbeidstog eller avstengt område. Leder for kobling skal informere toglederen. Leder for kobling kan unntaksvis gi toglederen tillatelse til å fremføre tog eller skift uten hevet strømvaktaker gjennom et slikt frakoblet område, der eventuell leder for elsikkerhet er utpekt og eventuell jording er foretatt utenfor profilet.

8. Unntaksvis kan tog eller skift uten hevet strømvaktaker kjøres gjennom et område som er frakoblet i forbindelse med et arbeidsbrudd dersom arbeidsbruddet avsluttes midlertidig. Følgende gjelder:

- a) Toglederen skal kontakte hovedsikkerhetsvakten og leder for kobling og innhente tillatelse til at kjøringen kan gjennomføres.
- b) Dersom kjøringen kan gjennomføres, skal hovedsikkerhetsvakten kontakte leder for elsikkerhet og informere om at arbeidet skal avsluttes for å kjøre tog eller skift uten hevet strømvaktaker gjennom området.
- c) Leder for elsikkerhet skal forsikre seg om at all jording er foretatt utenfor profilet og informere leder for kobling om kjøringen.
- d) Leder for elsikkerhet skal melde fra til hovedsikkerhetsvakten når det er klart for kjøringen.
- e) Hovedsikkerhetsvakten skal oppheve sikringen av arbeidsområdene og melde området klart til toglederen.
- f) Toglederen skal innhente bekreftelse fra føreren av toget eller skiftet som skal framføres gjennom det frakoblede området om at strømvaktaker ikke er hevet, før toglederen kan fjerne sperringer og gi kjøretillatelse eller tillatelse til skifting.
- g) Hovedsikkerhetsvakten kan kontakte toglederen og forespørre om ny tillatelse til arbeid når toget eller skiftet har kjørt ut av den frakoblede strekningen.

9. Følgende gjelder om hastighet i nabospor:

- a) Ved arbeider i spor angitt med driftsoperativ kunngjøring på steder der det er flere parallelle spor, skal det i planleggingen av arbeidet fastsettes hvilken kjørehastighet togene i nabosporet kan ha forbi arbeidsstedet. Nedsatt hastighet skal legges inn i systemet som midlertidig hastighetsnedsettelse.
- b) Der det er etablert fysisk barriere mot trafikkert spor, er linjehastighet øvre grense for fastsettelse av hastighet i nabospor.
- c) Der det er satt opp markeringsgjerde, er øvre grense for fastsettelse av hastighet i nabospor 130 km/t.
- d) Der det er satt opp sperrebånd, er øvre grense for fastsettelse av hastighet i

nabospor 80 km/t.

- e) Der det hverken er satt opp markeringsgjerde eller sperrebånd mot tog i nabospor, er øvre grense for fastsettelse av hastighet 40 km/t.
- f) Andre hastigheter kan fastsettes dersom en dokumentert risikovurdering viser at risikoen er akseptabel.
- g) Ved arbeider uten driftsoperativ kunngjøring der det ikke er mulig å etablere en fysisk barriere eller sette opp markeringsgjerde eller sperrebånd, eller det ikke er mulig å legge inn en midlertidig hastighetsnedsettelse i ERTMS-systemet, skal hovedsikkerhetsvakten informere toglederen, og toglederen skal informere tog i nabospor om hastighetsnedsettelsen.

10. Personale som deltar i arbeid i spor skal varsle toglederen om feil på jernbaneinfrastruktur og feil på kjøretøy, eller ved uregelmessigheter som kan ha betydning for sikkerheten.

10-FR. BN DROPS skal varsles ved feil eller uregelmessigheter som kan ha betydning for sikkerheten.

II. Arbeidsbrudd på strekning med ERTMS

10.51-BN Generelt om arbeidsbrudd på strekning med ERTMS

1. Arbeidsbrudd skal kunngjøres med driftsoperativ kunngjøring. Den driftsoperative kunngjøringen skal i tillegg til det som gjelder frakobling i punkt 10.50-BN beskrive:

- a) spor, stasjon, strekning eller område det skal arbeides på
- b) hvilke arbeidsområder som skal sperres og sikres for arbeidet
- c) tidspunkt for oppstart og avslutning
- d) hvilke trekkraftkjøretøy som skal brukes dersom det skal brukes trekkraftkjøretøy
- e) hovedsikkerhetsvaktens navn og togradionummer
- f) tognummer dersom det skal brukes trekkraftkjøretøy
- g) hvor signal 105C «Arbeidsbrudd begynner» og signal 105D «Arbeidsbrudd slutter» settes opp
- h) om trekkraftkjøretøy skal stå innenfor arbeidsbruddets grenser ved oppstart eller avslutning
- i) om testtog skal kunne kjøres med høyere hastighet enn halv sikthastighet

2. Arbeidsbrudd i forbindelse med akutte oppståtte behov for arbeid i spor, som ikke påvirker sporet eller sporets stabilitet negativt, kan likevel tillates uten driftsoperativ kunngjøring. Toglederen kan gi tillatelse til slikt arbeid dersom trafikksituasjonen tilsier det. Dersom det allerede pågår arbeid, skal toglederen henvise til hovedsikkerhetsvakten for det pågående arbeidet.

3. Sikringen av et arbeidsbrudd foregår ved at toglederen sperrer arbeidsområder og hovedsikkerhetsvakten sikrer dem i håndholdt terminal:

- a) Dersom arbeidsbruddet omfatter ett arbeidsområde, skal dette sperres og sikres.
- b) Dersom arbeidsbruddet omfatter to sammenhengende arbeidsområder eller arbeid i grensen mellom to arbeidsområder, skal begge sperres og sikres.
- c) Dersom arbeidsbruddet omfatter flere enn to arbeidsområder, skal arbeidsområdene i avgrensningene sperres og sikres mot trafikkert spor. I området mellom de avgrensende arbeidsområdene kan det ved behov opprettes midlertidige skifteområder eller sperres og sikres arbeidsområder.

3Ø. For Østfoldbanens østre linje gjelder i tillegg følgende:

- l) Hovedsikkerhetsvakten skal sikre arbeidsområdene med håndholdt terminal eller ved å ta ut nøkkel for sikring.
- m) Dersom det er behov for å arbeide i sikkerhetssonen mellom stasjonsgrensen og utkjørstoppskiltet i én eller begge ender av stasjonen: Toglederen skal sperre arbeidsområdet på hele stasjonen mellom utkjørstoppskiltene, og hovedsikkerhetsvakten skal sikre det. I tillegg skal toglederen sperre sporavsnittet i sikkerhetssonen.

4. Trekkraftkjøretøy, skinne-/veimaskin og traller kan brukes i et arbeidsbrudd.

5. Ved bruk av trekkraftkjøretøy og/eller skinne-/veimaskin skal signal 105C «Arbeidsbrudd begynner» og signal 105D «Arbeidsbrudd slutter» settes opp:

- a) Ved bruk av trekkraftkjøretøy settes signalene opp i sporet ved de grensene mot trafikkert spor der trekkraftkjøretøy skal kjøre ut av arbeidsbruddet i arbeidsperioden. Dersom trekkraftkjøretøy ikke skal kjøre ut av arbeidsbruddet i arbeidsperioden, kan signalene i stedet settes opp på annet hensiktsmessig sted. Trekkraftkjøretøy som ikke skal kjøre ut av arbeidsbruddet skal ikke kjøre forbi signal 105D «Arbeidsbrudd slutter».
- b) Der det kun brukes skinne-/veimaskin, settes signalene opp i sporet på hensiktsmessig sted i begge ender av arbeidsstedet. Skinne-/veimaskin skal ikke kjøre forbi signal 105D «Arbeidsbrudd slutter».

6. For skinne-/veimaskin og traller gjelder følgende:

- a) Skinne-/veimaskin og traller tillates bare kjørt på, satt på sporet eller brukt der sikring er iverksatt, eller på skiftespor uten sporavsnitt bak sporsperre eller avledende sporveksel.
- b) Skinne-/veimaskin og traller skal fjernes fra eller kjøres av sporet før arbeidet avsluttes og sikringen oppheves, eller settes på skiftespor uten sporavsnitt bak sporsperre eller avledende sporveksel.

7. Trekkraftkjøretøy kan stå innenfor arbeidsbruddets grenser ved oppstart eller avslutning når det er angitt i den driftsoperative kunngjøringen.

8. Ved heving av arbeidsbrudd for passering av tog, kan trekkraftkjøretøy stå i togspor på en annen stasjon enn den som er angitt som oppstart eller avslutningsstasjon i den driftsoperative kunngjøringen.

9. Ved arbeidsbrudd uten frakobling skal toglederen og hovedsikkerhetsvakten kommunisere med hverandre.

10. Ved arbeidsbrudd med frakobling skal

- a) toglederen kommunisere med hovedsikkerhetsvakten og leder for kobling
- b) leder for kobling kommunisere med toglederen og leder for elsikkerhet

10.52-BN Oppstart av arbeidsbrudd på strekning med ERTMS

1. Når det er klart for oppstart av arbeid, skal hovedsikkerhetsvakten plassere seg ved det arbeidsområdet som skal sperres og sikres, og innhente tillatelse for arbeid ved å kontakte toglederen, oppgi nummeret på den driftsoperative kunnngjøringen og oppgi arbeidsområdets identifikasjon. Ved visitasjon til fots skal hovedsikkerhetsvakten oppgi arbeidsområdets identifikasjon og i hvilken retning visitasjonen skal foregå.

2. Dersom arbeidet kan tillates, skal toglederen kontrollere den driftsoperative kunnngjøringen, togradionummer, hovedsikkerhetsvaktens navn, posisjon og anslått tidsbruk.

3. Toglederen skal deaktivere all automatikk i konflikt med arbeidsbruddet og fjerne magasinerte togveier på arbeidsstedet, sperre arbeidsområdet og informere hovedsikkerhetsvakten om at arbeidsområdet er sperret. Toglederen skal oppgi arbeidsområdets identifikasjon.

3Ø. For Østfoldbanens østre linje gjelder også punkt 10.51-BN nr. 3Ø om arbeid i sikkerhetssonen.

4. Hovedsikkerhetsvakten skal sikre arbeidsområdet, og toglederen skal bekrefte at sikringen er i orden.

5. Følgende ordlyder skal benyttes:

Toglederen: «... er sperret, sikring kan iverksettes»

Hovedsikkerhetsvakten: «Sikring iverksatt»

Toglederen: «Sikring i orden, ... er sperret til kl. xx:xx»

Hovedsikkerhetsvakten: «Sikring i orden, ... er sperret til kl. xx:xx»

6. Tilsvarende gjentas for øvrige arbeidsområder som skal sikres.

Hovedsikkerhetsvakten skal ivareta kontakten med toglederen og koordinere når lokale sikkerhetsvakter skal iverksette sikringen ved egne arbeidsområder.

7. Hovedsikkerhetsvakten kan ved behov gi tillatelse i håndholdt terminal til at ETCS-kjøretøy kan være i skiftemodus (SH-modus) i arbeidsområder.

7Ø. For Østfoldbanens østre linje gjelder følgende dersom et ETCS-kjøretøy skal være i skiftemodus (SH-modus) i et arbeidsområde: Et ETCS-kjøretøy kan være i skiftemodus (SH-modus) i et frigitt midlertidig skifteområde kombinert med et arbeidsområde. Toglederen må først frigi skifteområdet, deretter må arbeidsområdet sperres av toglederen og sikres av hovedsikkerhetsvakten.

8. Toglederen kan ved behov frigi midlertidige skifteområder som beskrevet i punkt 10.51-BN nummer 3 c.

9. Følgende gjelder i tillegg ved oppstart av arbeidsbrudd med frakobling:

- a) Foreslått leder for elsikkerhet og hovedsikkerhetsvakten skal avklare nødvendige detaljer om frakoblingen.
- b) Hovedsikkerhetsvakten og toglederen skal deretter følge reglene i nummer 1–8 ovenfor.
- c) Hovedsikkerhetsvakten skal informere foreslått leder for elsikkerhet om at arbeidsbruddet er sperret og sikret.
- d) Foreslått leder for elsikkerhet skal informere leder for kobling om ønsket frakoblet område i henhold til elsikkerhetsplanen.
- e) Leder for kobling skal informere toglederen om hvilket område som skal frakobles i henhold til elsikkerhetsplanen, der det ikke kan kjøres tog eller skift.
- f) Dersom området som skal frakobles går utenfor arbeidsbruddet, skal toglederen sperre hele området som skal frakobles, slik at det ikke blir mulig å sikre togvei eller skiftevei inn på frakoblet område.
- g) Toglederen skal informere leder for kobling om hvor det er sperret for tog og skift.
- h) Leder for kobling skal i samarbeid med toglederen verifisere hvor det er sperret for tog og skift, og kan foreta frakobling når det er verifisert at hele området som skal frakobles er sperret for tog og skift.
- i) Leder for kobling skal informere foreslått leder for elsikkerhet om at området er frakoblet og sikret mot innkobling, og utpeke leder for elsikkerhet.

10. Etter at arbeidsområdet er sperret og sikret, kan toglederen om nødvendig aktivere automatikk igjen.

10.53-BN Gjennomføring av arbeidsbrudd på strekning med ERTMS

1. Hovedsikkerhetsvakten kan gi tillatelse til å starte arbeidet når sperring og sikring av arbeidsområder er gjennomført som bestemt og nødvendige skifteområder er frigitt.

1Ø. For Østfoldbanens østre linje gjelder også punkt 10.51-BN nr. 3Ø om arbeid i

Styringsystem

Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård

Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009

16.10.2022

Side: 331 av 361

sikkerhetssonen.

2. Hovedsikkerhetsvakten skal informere toglederen ved bytte av hovedsikkerhetsvakt.

3. Ved visitasjon til fots skal arbeidsområder sperres og sikres, og sikringen oppheves og sperringen tas tilbake, etter hvert som visitasjonen beveger seg framover. Toglederen skal notere hovedsikkerhetsvaktens navn og telefonnummer på grafisk rute.

3Ø. For Østfoldbanens østre linje gjelder også punkt 10.51-BN nr. 3Ø om arbeid i sikkerhetssonen.

4. Toglederen kan tillate kjøring av trekraftkjøretøy inn i arbeidsbruddet når hovedsikkerhetsvakten har gitt tillatelse til det. Toglederen skal gi føreren tillatelse med formular 1.

5. Føreren i ETCS-kjøretøy skal ha kjøretøyet i skiftemodus (SH-modus) inne i arbeidsbruddet.

6. Største tillatte hastighet i et arbeidsbrudd er halv sikthastighet.

7. Trekraftkjøretøy uten virksom ETCS skal være koblet til et ETCS-kjøretøy under kjøring inn i eller ut av et arbeidsbrudd. Tognummeret for det første ETCS-kjøretøyet i kjøreretningen gjelder.

8. Ved behov for å kjøre ETCS-kjøretøy forbi innkjørstoppskilt eller signal 106A «Stopp for skift» inne i arbeidsbruddet, gjelder følgende: Føreren skal kontakte hovedsikkerhetsvakten, meddele signalets betegnelse og be om tillatelse til å kjøre forbi signalet. Hovedsikkerhetsvakten kan gi føreren muntlig tillatelse i togradioen etter konferanse med eventuell lokal sikkerhetsvakt. Føreren må bruke stopp-passeringsfunksjonen. For kjøring ut av arbeidsbruddet gjelder nummer 11 nedenfor.

8Ø. For Østfoldbanens østre linje gjelder følgende i stedet for nummer 8:

Ved behov for å kjøre kjøretøy med ETCS-ombordutrustning, eventuelt med tilkoblede kjøretøy uten ETCS-ombordutrustning, fra et midlertidig skifteområde over i neste midlertidige skifteområde inne i anleggsområdet, eller inn i den tilhørende sikkerhetssonen mellom skifteområdene inne i anleggsområdet, skal føreren ringe hovedsikkerhetsvakten, meddele stoppskiltets betegnelse og be om tillatelse til å kjøre inn i neste skifteområde eller inn i sikkerhetssonen. Hovedsikkerhetsvakten kan gi føreren muntlig tillatelse i togradioen etter konferanse med eventuell lokal sikkerhetsvakt. Føreren skal kjøre i skiftemodus (SH-modus) med bruk av stopp-passeringsfunksjonen. For kjøring ut av arbeidsbruddet gjelder nummer 11 nedenfor.

9. Inne i et arbeidsbrudd er det tillatt å bruke trekraftkjøretøy uten ETCS uten at dette er tilkoblet ETCS-kjøretøy.

10. Ved nødstopmodus (TR-modus) i et ETCS-kjøretøy i et arbeidsbrudd gjelder følgende:

- a) Føreren skal kontakte toglederen dersom kjøretøyet befinner seg i grensen for arbeidsbruddet på vei inn i eller ut av det. Bestemmelsene i kapittel 7 om nødstopmodus (TR-modus) gjelder.
- b) Føreren skal avklare forholdet med hovedsikkerhetsvakten dersom kjøretøyet ikke befinner seg i grensen for arbeidsbruddet, og kan etter hovedsikkerhetsvaktens tillatelse bekrefte varselet om nødstopmodus (TR-modus), løse ut nødbremsen og fortsette arbeidet.

11. Føreren skal kontakte toglederen før trekkraftkjøretøy kjøres ut av arbeidsbruddet, og skal i tillegg underrette hovedsikkerhetsvakten når trekkraftkjøretøyet har forlatt arbeidsbruddet. Trekkraftkjøretøy kan kjøre ut av arbeidsbruddet på følgende måter:

- a) Med kjøretillatelse fra systemet.
- b) I skiftemodus (SH-modus) dersom toglederen har sikret skiftevei for kjøring ut av arbeidsbruddet.
- c) Med tillatelse fra togleder på formular 1 etter reglene i kapittel 7 del III om tillatelse til å kjøre forbi sluttpunkt for kjøretillatelse.

12. Når grensen for arbeidsbruddet er ved systemgrensen mellom strekning med ERTMS og strekning med fjernstyring eller grensestasjon, gjelder følgende: Føreren skal kontakte toglederen eller togekspeditøren for å få kjørsignal i innkjørhovedsignalet, og om nødvendig innhente tillatelse fra hovedsikkerhetsvakten til å bruke stopp-passeringsfunksjonen uten bruk av formular for å kunne kjøre fram til innkjørhovedsignalet. Føreren skal i tillegg underrette hovedsikkerhetsvakten når trekkraftkjøretøyet har forlatt arbeidsbruddet.

13. Toglederen kan informere hovedsikkerhetsvakten muntlig om ny og endret tid for arbeidsbruddet dersom det oppstår forhold som gjør det mulig å endre tiden for arbeidsbruddet.

14. Planoverganger med veisikringsanlegg skal sperres for veitrafikk før trekkraftkjøretøy og/eller skinne-/veimaskiner kan kjøre inn på planovergangen.

15. For kjøring for testing av signalanlegg før avslutning av arbeidsbrudd gjelder følgende:

- a) Før testkjøringen skal hovedsikkerhetsvakten forsikre seg om at alle arbeider er avsluttet og informere toglederen om at arbeidsbruddet nå er område for testkjøring.
- b) Føreren og toglederen skal avtale hvordan kjøringen skal foregå.
- c) Testtoget skal framføres med kjøretillatelse fra systemet med halv sikthastighet. Høyere hastighet kan tillates etter risikovurdering når slik høyere hastighet er angitt i den driftsoperative kunngjøringen.

- d) Etter at testkjøringen er avsluttet, kan hovedsikkerhetsvakten avslutte arbeidsbruddet.

16. Ved kjøring av trekraftkjøretøy mellom to arbeidsbrudd, eller mellom arbeidsbrudd og anleggsområde-jernbane i systemgrensen mellom strekning med og uten ERTMS, skal hovedsikkerhetsvakten der det skal kjøres til samtykke i dette og informere toglederen eller togekspeditøren om at slik kjøring skal foregå.

17. Toglederen skal varsle hovedsikkerhetsvakten dersom det indikeres ras i et rasvarslingsanlegg i et arbeidsbrudd.

18. Ved nødansrop skal føreren i trekraftkjøretøy straks stoppe. Hovedsikkerhetsvakt og lokal sikkerhetsvakt skal straks stoppe skinne-/veimaskiner. Hovedsikkerhetsvakten skal avklare forholdet med toglederen før arbeidet gjenopptas.

19. Feilaktig belegg i sporavsnitt skal om mulig fjernes fortløpende, om mulig ved bruk av trekraftkjøretøy. Toglederen skal ved behov utføre forberedende resett.

10.53-FR Kjøring inn på, innenfor og ut fra et arbeidsbrudd på strekning med ERTMS

1. Når tillatelse er mottatt fra togleder på formular 1, skal fører innhente tillatelse fra hovedsikkerhetsvakt.
2. ERTMS ombordutrustning
 - a) Trekraftkjøretøy skal være utrustet med ERTMS ved kjøring ut fra eller inn på et arbeidsbrudd.
 - b) Trekraftkjøretøy som ikke er utrustet med ERTMS skal være tilkoblet trekraftkjøretøy utrustet med ERTMS ombordutstyr.
 - c) Ved kjøring av trekraftkjøretøy inne på et arbeidsbrudd, skal trekraftkjøretøy utrustet med ERTMS alltid ha dette innkoblet. Trekraftkjøretøy uten ERTMS ombordutstyr kan brukes innenfor et opprettet arbeidsbrudd og skal ha minimum innkoblet registreringsenhet.
3. All kjøring innenfor arbeidsbruddet skal maksimalt skje med halv sikhastighet og signal «2b» gult roterende/blinkende lys. Største tillatte hastighet over sporveksler er 10 km/t.
4. All kjøring mellom forskjellige arbeidssteder skal være avtalt muntlig med hovedsikkerhetsvakten.
5. Kjøring forbi signal «Stopp» innenfor arbeidsbruddet skal bare foregå etter avtale med lokal sikkerhetsvakt.
6. Kommunikasjon på arbeidsbrudd
 - a) Ved kommunikasjon mellom fører og hovedsikkerhetsvakt skal det benyttes togradio, dersom kommunikasjonen ikke skjer direkte.
 - b) Hvis fører forlater førerrommet må togradio viderekobles til håndholdt enhet, eller annet togradionummer oppgis til hovedsikkerhetsvakt
 - c) Ved utløst nødansrop skal alle som mottar dette innenfor et arbeidsbrudd stoppe umiddelbart og forholde seg til informasjonen som blir gitt. Og skal

ha tillatelse fra hovedsikkerhetsvakt før arbeidet gjenopptas.

7. Skyving av kjøretøy på arbeidsbrudd:

Ved skyving av kjøretøy i arbeidsbrudd der radiokommunikasjon benyttes, skal det brukes hjelpebremseutstyr slik at signalgiver kan utløse nødbrems fra forreste vogn.

Hjelpebremseutstyr skal funksjonstestes av godkjent bremseprøver

10.54-BN Avslutning av arbeidsbrudd på strekning med ERTMS

1. Hovedsikkerhetsvakten skal ivareta kontakten med toglederen og koordinere når lokale sikkerhetsvakter skal oppheve sikringen ved egne arbeidsområder.

2. Hovedsikkerhetsvakten skal kontakte toglederen når alle arbeider er avsluttet, oppgi nummeret på den driftsoperative kunngjøringen, oppgi arbeidsområdets identifikasjon, oppheve sikringen og bekrefte at området er klart for tog. Ingen sporavsnitt skal ha feilaktig belegg når hovedsikkerhetsvakten melder til toglederen at alle arbeider er avsluttet, og ingen ETCS-kjøretøy skal gjenstå i skiftmodus (SH-modus) eller i status «Fortsett skifting» i arbeidsbruddet.

3. Toglederen skal deaktivere all automatikk i konflikt med arbeidsbruddet, oppheve sperringen av arbeidsområdene, ta tilbake frigivingen av midlertidige skifteområder og bekrefte til hovedsikkerhetsvakten at området er klart for tog.

4. Følgende ordlyder skal benyttes:

Hovedsikkerhetsvakten: «*Sikring fjernet, ... er klar for tog*»

Toglederen: «*Sperringen opphevet. ... er klar for tog*»

5. Følgende gjelder i tillegg ved avslutning av arbeidsbrudd med frakobling:

- a) Leder for elsikkerhet skal informere hele arbeidslaget inkludert hovedsikkerhetsvakten og lokale sikkerhetsvakter om at alle sikringstiltak er fjernet og at anlegget skal betraktes som spenningsatt.
- b) Leder for elsikkerhet skal informere leder for kobling om at alle sikringstiltak er fjernet og at spenningen kan kobles inn.
- c) Leder for kobling skal koble inn spenningen og bekrefte dette til leder for elsikkerhet.
- d) Leder for kobling skal informere toglederen om at anlegget skal betraktes som spenningsatt, og at sperring for frakobling kan oppheves.
- e) Toglederen skal deretter oppheve sperring for tog og skift av frakoblet område som går utenfor arbeidsbruddet.
- f) Hovedsikkerhetsvakten og toglederen skal deretter følge reglene i nummer 1–4 ovenfor.

10.54-FR Avslutning av Arbeidsbrudd

Når et arbeidsbrudd (med trekkraftkjøretøy i SH-modus) skal avsluttes, henvises det til 3.35-FR Avslutning av skifting.

III. Arbeidstog på strekning med ERTMS

10.55-BN Generelt om arbeidstog på strekning med ERTMS

1. Det er to former for arbeidstog:

- a) disponerende arbeidstog: et arbeidstog som skal disponere et nærmere angitt område. Et disponerende arbeidstog kan gå over til å bli en del av et arbeidsbrudd dersom det er angitt i den driftsoperative kunngjøringen, og deretter fortsette som disponerende arbeidstog igjen etter at arbeidsbruddet er avsluttet.
- b) kjørende arbeidstog: et arbeidstog som fortrinnsvis skal kjøre over en strekning, om nødvendig med mulighet til å utføre arbeid underveis.

2. For arbeidstog gjelder bestemmelsene for tog. Arbeidstog kan ved behov være i skiftmodus (SH-modus) i henhold til bestemmelsene i kapittel 3.

3. Arbeid med arbeidstog skal være planlagt. Dersom detaljene om arbeidssted og/eller omfang ikke er kjent på forhånd, skal det fremgå av kunngjøringen at arbeider kan avtales med toglederen.

4. Den driftsoperative kunngjøringen skal beskrive hvordan arbeidet med et arbeidstog skal foregå, og om det skal foregå som disponerende arbeidstog eller kjørende arbeidstog. Den skal beskrive om et disponerende arbeidstog skal kunne gå over til arbeidsbrudd, og om det skal kunne fortsette som disponerende arbeidstog etter arbeidsbruddet. For kjørende arbeidstog skal det beskrives i kunngjøringen om arbeidstoget etter avtale med toglederen kan utføre feilretting og utbedring underveis. Ved frakobling, se også punkt 10.50-BN om hva den driftsoperative kunngjøringen skal beskrive.

5. Alt arbeid skal foregå i forbindelse med arbeidstoget og i umiddelbar nærhet til det. Ekstra sikringstiltak skal beskrives i kunngjøringen. For disponerende arbeidstog kan arbeid med personale eller utstyr som ikke fraktes med arbeidstoget tillates etter avtale med føreren. Skinne-/veimaskiner tillates ikke.

6. Et arbeidstog kan bestå av ett kjøretøy eller flere kjøretøy som går sammenkoblet hele tiden.

Unntak: Når arbeidstog utfører arbeid, kan kjøretøy uten egen trekkraft kobles fra toget. Føreren skal sikre at frakoblet kjøretøy er forsvarlig avbremset og sikret mot å

Styringssystem

Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård

Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009

16.10.2022

Side: 336 av 361

komme i bevegelse. Føreren skal hele tiden kunne ha frakoblet kjøretøy under oppsikt. Arbeidstoget skal kjøres samlet inn og ut fra stasjon. Bestemmelsene i kapittel 3.19 om igjensetting av skift skal følges.

10.56-BN Generelt om oppstart av arbeidstog på strekning med ERTMS

1. Føreren skal varsle toglederen om hva slags arbeid som skal utføres, og avklare når arbeidet skal avsluttes.
2. Dersom et arbeidstog bare skal kjøre inne på en stasjon, eller starte arbeidet med kjøring inne på en stasjon før det kjører ut på linjen, kan toglederen frigi et midlertidig skifteområde, og føreren kan velge skiftemodus (SH-modus) etter reglene for skifting i kapittel 3.

10.57-BN Generelt om kjøringen av arbeidstog på strekning med ERTMS

1. Kjøring inn på og ut fra stasjonene skal skje som tog.
2. Dersom et arbeidstog i skiftemodus (SH-modus) på stasjon skal kjøre forbi signal 106A «Stopp for skift» ut mot stasjonsgrensen, gjelder reglene i punkt 3.31 om skifting ut mot stasjonsgrensen.

2Ø. For Østfoldbanens østre linje gjelder følgende: Dersom det i skiftemodus (SH-modus) inne på stasjon er behov for å kjøre inn i sikkerhetssonen, eller fram og tilbake i sikkerhetssonen, skal arbeidet skje ved at det opprettes arbeidsbrudd som dekker sikkerhetssonen.

3. Dersom arbeidet medfører at sikkerhetsbremseapparatet må utkobles, er største tillatte hastighet 10 km/t. Det skal tilsettes en ekstra person i tillegg til føreren, som skal være instruert om hvordan toget skal stoppes i en nødsituasjon, og om hvordan toglederen skal kontaktes.

4. Ved gjennomføring av arbeid med arbeidstog og frakobling gjelder følgende:

- a) Foreslått leder for elsikkerhet og føreren skal avklare nødvendige detaljer om frakoblingen.
- b) Foreslått leder for elsikkerhet skal informere leder for kobling om ønsket frakoblet område i henhold til elsikkerhetsplanen.
- c) Leder for kobling skal informere toglederen om hvilket område som skal frakobles i henhold til elsikkerhetsplanen, der det ikke kan kjøres andre tog eller skift.
- d) Toglederen skal sperre hele området som skal frakobles, slik at det ikke blir mulig å sikre togvei eller skiftevei inn på frakoblet område. Før sperringen skal toglederen om nødvendig sikre togvei eller skiftevei for arbeidstoget.
- e) Toglederen skal informere leder for kobling om hvor det er sperret for tog og skift.

- f) Leder for kobling skal i samarbeid med toglederen verifisere hvor det er sperret for tog og skift, og kan foreta frakobling når det er verifisert at hele området som skal frakobles er sperret for tog og skift.
- g) Leder for kobling skal informere foreslått leder for elsikkerhet om at området er frakoblet og sikret mot innkobling i henhold til elsikkerhetsplanen, og utpeke leder for elsikkerhet.

10.58-BN Generelt om avslutning av arbeidstog på strekning med ERTMS

1. Ved avslutning av arbeid med arbeidstog med frakobling, gjelder følgende:

- a) Leder for elsikkerhet skal informere hele arbeidslaget inkludert føreren om at alle sikringstiltak er fjernet og at anlegget skal betraktes som spenningsatt.
- b) Leder for elsikkerhet skal informere leder for kobling om at alle sikringstiltak er fjernet og at spenningen kan kobles inn.
- c) Leder for kobling skal koble inn spenningen og bekrefte dette til leder for elsikkerhet.
- d) Leder for kobling skal informere toglederen om at anlegget skal betraktes som spenningsatt, og at sperring for frakobling kan oppheves.
- e) Toglederen skal oppheve sperring for tog og skift av frakoblet område.

10.59-BN Spesielt om disponerende arbeidstog på strekning med ERTMS

1. Et disponerende arbeidstog kan kjøre ut fra og inn på stasjonene flere ganger i tiden disponeringen foregår. Disponerende arbeidstog beholder samme tognummer i perioden arbeidstoget disponerer en strekning. Føreren skal varsle toglederen når disponeringen skal avsluttes.

2. Dersom et disponerende arbeidstog går over til arbeidsbrudd, der arbeidstoget inngår som ETCS-kjøretøy, gjelder reglene for arbeidsbrudd. Etter at arbeidsbruddet er avsluttet, kan trekkraftkjøretøyet fortsette som disponerende arbeidstog dersom det er angitt i den driftsoperative kunngjøringen.

10.60-BN Spesielt om kjørende arbeidstog på strekning med ERTMS

Ved behov for feilretting eller utbedring underveis, gjelder følgende: Føreren kan, når det er angitt i kunngjøringen, forespørre toglederen om tillatelse til arbeid. Toglederen kan gi tillatelse til at det kjørende arbeidstoget kjører tilbake til forrige stasjon eller fram til neste stasjon. Når arbeidet er avsluttet, skal føreren innhente tillatelse fra toglederen til videre kjøring i henhold til ruten.

IV. Spesielt om avstengt område på strekning med ERTMS

10.61-BN Avstengt område på strekning med ERTMS

1. På avstengt område utføres arbeid uten hovedsikkerhetsvakt. Følgende betingelser må være oppfylt:

Styringssystem

Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård

Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009

16.10.2022

Side: 338 av 361

- a) Utført risikovurdering må konkludere med akseptabel risiko.
- b) Gjeldende strekning eller område skal være helt avstengt ved hjelp av en fysisk barriere, slik at det er fysisk umulig for et kjøretøy å kjøre inn på eller ut fra strekningen eller området.
- c) Planlagte aktiviteter i området eller på strekningen kan ikke komme i konflikt med trafikkert spor direkte eller indirekte gjennom funksjonalitet i sikringsanlegg.

2. Ved iverksettelse og avslutning av avstengt område gjelder reglene for arbeidsbrudd. Hovedsikkerhetsvakten skal informere toglederen om at avstengt område er iverksatt og at øvrige spor er klare for kjøring av tog. Sikringstiltakene fjernes først når sporet eller området åpnes igjen.

3. Den fysiske barrieren skal være

- a) sporsperre som sperrer sporet,
- b) sviller som er lagt over sporet,
- c) spor som er fjernet, eller
- d) annen fysisk hindring som hindrer kjøretøy i å komme inn på eller ut av området.

4. På dobbeltsporet strekning skal det også etableres en fysisk hindring mot det andre sporet. Tiltak for øvrig skal besluttes med bakgrunn i risikovurderingen.

5. Det skal oppnevnes en kontaktperson for det avstengte området i kunngjøringen. Kontaktpersonen skal være til stede, og skal kunne nås av toglederen ved behov, og skal være utstyrt med togradio. Ved bytte av kontaktperson skal toglederen informeres.

6. På avstengt område skal det ikke brukes andre kjøretøy enn skinne-/veimaskin og traller.

Kapittel 11 EI-sikkerhet

Retningslinjer for hvordan togpersonale skal forholde seg til elektriske anlegg.

11.1-FR Definisjoner

Betegnelse	Beskrivelse
Arbeid på høyspenningsanlegg	Arbeid på anlegg som ikke er berøringssikkert ved jordet skjerm, jordet kapsling eller godkjent isolasjon. Arbeid på høyspenningsanlegg utføres enten som arbeid på frakoblet og jordet anlegg, eller som arbeid under spenning.
Arbeid nær ved høyspenningsanlegg	Arbeid der arbeidsområdet har en slik beliggenhet at personell uten sikkerhetstiltak kan risikere direkte eller med verktøy og materiell å komme innenfor risiko-avstanden. Arbeid nær ved høyspenningsanlegg er også transport av verktøy og materiell der transportveien har en slik beliggenhet at personalet uten sikkerhetstiltak kan risikere direkte eller med verktøy og materiell å komme innenfor risikoavstanden.
Arbeidsjording	Fullt dimensjonert jording av anleggsdeler på stedet hvor arbeid pågår.
Betjeningsstang	Isolert stang bygget for å kunne utføre arbeider på eller nær ved spenningssatte deler.
Elektrisk spenning	Måles i volt (V). Spenningen er årsak til at det går strøm i ledninger fra en strømkilde, og kan være til stede selv om det ikke går strøm.
Elektrisk strøm	Måles i ampere (A). Strømmen går når ledningene fra strømkilden kobles sammen enten direkte (kortslutning), eller via en eller flere forbrukere (belastning).
FSE	Forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg.
Frakobling	Sikkerhetsfunksjon som innebærer å bryte tilførselen til alle eller enkelte deler av anlegget ved at disse delene adskilles fra strømkilden(e).
Høyspenningsanlegg	Elektrisk anlegg med spenning over 1000 volt vekselspenning eller 1500 volt likespenning ($\pm 10\%$).
Isolert skjøl	Skinneskjøl med isolasjon for å hindre strømgjennomgang.
Jordet seksjon	Kontaktledningsseksjon som normalt er frakoblet og jordet, vanligvis ved hjelp av jordingsbryter.
Jordingsapparat	Innretning som benyttes til å kortslutte og jorde ledninger eller andre spenningssatte deler. Det består av en isolert lisse av kopper med klemmer i begge ender, samt en godkjent betjeningsstang for å feste lissen til anleggsdel.

Jordingsbryter	Bryter som jorder kontaktledningsanlegg når bryteren står i frakoblet stilling.
Jordledning	Ledning som forbinder anleggsdeler med skinnegang eller jordelektrode.
Kabel	En eller flere isolerte ledere med felles beskyttelseskappe.
Kontaktledningsanlegg (KL-anlegg)	Komplett ledningsanlegg med kontakttråd, bæreline, hengetråder, kabler, master, åk, utliggere, brytere, sugetransformatorer, impedanse-spoler, skinneforbindere, jordledninger mm.
Kontaktlednings-bryter	Skille-/lasteskildebryter for inn- og utkobling av kontaktledningsseksjoner.
Kontakttråd-høyde	Kontakttrådens høyde målt vinkelrett på skinneoverkant.
Lavspenningsanlegg	Elektrisk anlegg med spenning til og med 1000 volt vekselspenning og til og med 1500 volt likespenning.
Leder for EL-sikkerhet (LFS)	Person som er bemyndiget til å ivareta EL-sikkerheten i henhold til bestemmelsene i FSE (i FSE benevnt «leder for sikkerhet»).
Leder for kobling (LFK)	Person som er bemyndiget til å lede koblinger av høyspenningsanlegg i henhold til bestemmelsene i FSE.
Matestasjon	Felles betegnelse på kraftstasjon, transformatorstasjon eller omformerstasjon som forsyner KL-anlegget med banestrøm.
Omformerstasjon	Anlegg hvor 3-fase 50 Hz elektrisitet blir omformet til 1-fase 16 ² / ₃ Hz elektrisitet.
Returledning	Ledning som er parallellkoblet med skinnene for å føre returstrøm.
Returstrømkrets	Del av strømkretsen som banestrømmen gjennomløper fra forbruker tilbake til matestasjonen.
Risikoavstand	Minste avstand fra uavskjermet, uisolert spenningsatt anleggsdel som er fastsatt for å gi forsvarlig holdfasthet gjennom luft (avstanden er spenningsavhengig, og er nærmere definert i FSE).
Sikkerhetsavstand	Avstand som angir personellets nærmeste tillatte arbeidsposisjon fra uavskjermet, uisolert spenningsatt anleggsdel. Denne avstanden fastsettes av LFS for hvert arbeid avhengig av arbeidsmetode, redskap, materiell, personellets kyndighet samt i hvilken grad arbeidet overvåkes. Avstanden skal være så stor at ingen kroppsdeler, eller deler av redskap kommer innenfor risikoavstanden. Herunder må tas hensyn til utilsiktede bevegelser og andre utilsiktede hendelser.
Sikkerhetskort for høyspenningsanlegg	Bemyndigelse i henhold til FSE skal normalt gis på et eget sikkerhetskort.
Skildebryter	Mekanisk koblingsapparat som ikke er beregnet på å skille strømmer, men som over skillestrekning (brytergapet) har isolasjonsnivå i overensstemmelse med nærmere spesifiserte krav.
Skinneforbinder	Kort leder som bedrer ledningsevnen forbi en skinneskjøt.

Spenningsindikator	Bærbart apparat brukt til spenningskontroll.
Spenningsløs ledning	Ledning som er frakoblet spenningsatt tilførsel.
Vekselstrømmens frekvens	Angis i Hertz (Hz) hvor en periode pr sekund er 1 Hz.
Åk	Konstruksjon (normalt fagverk-konstruksjon) mellom master for opphenging av kontaktledning.

11.2-FR Generelle bestemmelser

EL-sikkerhet ved norske jernbaner bygger på bestemmelser gitt i:

- forskrift om sikkerhet ved arbeid i, og drift av høyspenningsanlegg med veiledning (FSE), utgitt av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap.
- nye sirkulære, EL-sikkerhet, utgis av DSB og kan leses på DSBs hjemmesider; <http://www.dsb.no/no/>

11.2.1-FR Kontaktledningsanlegget (KL-anlegget)

Kontaktledningsanlegget (KL-anlegget) ved norske jernbaner har normalt en spenning på 15 000 volt, 16 2/3 Hz vekselstrøm. Kontaktledningen består av en bæreline, hengertråder og kontaktråd. Dette er normalt festet til en utligger. Alle nevnte deler er spenningsførende, og er livsfarlig å berøre. KL-anlegget er montert på master, åk, bygninger, overgangsbroer eller lignende. KL-anlegget henger fra 4,7-5,6 meter over skinneoverkant. Dette gjelder spesielt ved broer, tunneler, overbygg og i tilknytning til lokomotivstaller og verksteder.

11.2.2-FR Returstrøm

Den elektriske strømmen går fra matestasjonen, via KL-anlegget til trekkraftkjøretøyet.

Returstrømmen går tilbake til matestasjonen gjennom skinnene eller egne kabler. Returstrømmen er en del av strømforsyningsanlegget, og forbindelsen må aldri brytes. Ved skinneskjøter er det montert forbindelser rundt de isolerte feltene (skinneforbinder), slik at returstrømmen ikke hindres i sin vei tilbake til matestasjonen. Oppdages det brudd i returstrømkretsen, gjelder regler for risikoavstand og forholdet meldes straks til togleder.

Ved bruddstedet kan det oppstå en lysbue. Det er forbundet med livsfare å komme i berøring med skinnestrengen ved skinnebrudd.

11.2.3-FR Risikoavstand og sikkerhetsavstand

Risikoavstanden er den minste avstanden fra spenningsatte deler (uavskjermet/-ikke isolert), uten fare for overslag. Risikoavstanden ved norske jernbaner er satt til minimum 0,4 meter.

Sikkerhetsavstanden er den minste avstanden personer eller utstyr kan jobbe fra, uten at kroppsdeler eller verktøy/utstyr kommer innenfor risikoavstanden. Ved fastsettelse av sikkerhetsavstanden skal det tas hensyn til alle arbeidsposisjoner, også utilsiktede bevegelser/hendelser.

Det skal alltid settes en sikkerhetsavstand på hvor nært det kan arbeides inntil spenningsatt anleggsdel.

Det er Leder for EL-sikkerhet (LFS) som skal fastsette sikkerhetsavstanden, og eventuelt sette opp en avsperring for å sikre at sikkerhetsavstanden overholdes. Avsperring kan også defineres/beskrives. Dersom arbeider skal skje innenfor risikoavstanden, skal det alltid foretas frakobling og jording av anlegget.

11.2.4-FR Skader og ulykker

KL-anlegget er å betrakte som spenningsatt helt til anlegget er frakoblet og jordnet. Dette gjelder også ved ulykker, hvor kontaktledningen tilsynelatende er spenningsløse. Hvis en person kommer i kontakt med spenningsatte deler, må vedkommende så fort som mulig frigjøres fra de spenningsatte delene. Husk på egen sikkerhet, slik at du selv ikke blir en del av strømveien. Om nødvendig må livreddende førstehjelp gis til den skadde. Alle som har fått strøm gjennom kroppen skal til lege/sykehus for nærmere undersøkelse.

Alle førerrom i trekraftkjøretøy og alle personalrom i tog skal ha en plakat som gir en innføring i enkel førstehjelp ved elektriske ulykker.

Personskader som følge av ulykke ved elektrisk strøm skal snarest varsles togleder. Togleder vil ivareta videre varsling til redningsetater, BNs transportleder og andre som skal ha melding om slike ulykker. Ulykker i forbindelse med KL-anlegget, som ikke medfører personskader, skal også meldes til togleder.

Ved tordenvær skal det ikke utføres arbeid på eller nær ved høyspenningsanlegg.

11.2.5-FR Leder for EL-sikkerhet (LFS)

Alle arbeider på eller nær ved høyspenningsanlegg krever at det er en leder for EL-sikkerhet (LFS) utnevnt for dette arbeidet. BN er ansvarlig for at det finnes en LFS når det pågår arbeider nær KL.

11.3-FR Kontaktledningsbrytere generelt

Kontaktledningsanlegg kan frakobles eller seksjoneres ved hjelp av KL-brytere. Bryterne er håndbetjente eller fjernstyrte.

Håndbetjent bryter har skilter som angir om bryteren er utkoblet (frakoblet) – «Ut»/«Ute», eller innkoblet – «Inn»/«Inne». Håndbetjente brytere skal være låst både i stilling inne og ute. Alle brytere skal være merket med en unik benevnelse. Brytere i Bane NORs kontaktledningsnett kan kun betjenes av instruert personell, og etter tillatelse fra Bane NORs elkraftsentral ved leder for kobling.

Ved kontakt med Bane NORs elkraftsentral skal følgende oppgis:

1. eget navn og tittel/funksjon
2. tognummer
3. sted/spornnummer
4. bryternummer/betegnelsen

11.3.1-FR Jordingsbryter

En jordingsbryter er en kontaktledningsbryter som er utstyrt med jordingskontakt som jorder den delen av kontaktledningsanlegget som bryteren frakobler. Jordingsbryter benyttes ved lastespor, foran lokomotivstaller o.l. hvor det foregår aktiviteter som nødvendigvis gjør periodisk frakobling av kontaktledningsanlegget. Jordingsbryteren skal betjenes når elektrisk trekraftkjøretøy må skifte på spor med kontaktledning som normalt er utkoblet og jordet. LFS (normalt skifteleder) tillates å koble håndbetjent jordingsbryter (også kalt Z-bryter enkelte steder). Brytere som ikke er håndbetjente er fjernstyrte, og kobles fra EI-kraftsentralen.

Bryteren er merket med tall og en bokstav. De to første sifrene angir banestrekning, mens de tre neste er bryterens unike nummer. Til slutt står det en bokstav, hvor «S» angir skillebryter og «J» angir jordingsbryter (Z+nummer forekommer også). Bryterens håndtak er merket «ut» «ute» (kontaktledningen er frakoblet) eller «inn»/«inne» (kontaktledningen er innkoplet).

Skifteleder kontakter EI-kraft-sentralen som utnevner LFS. LFS kan bare betjene jordingsbryter etter avtale med EI-kraftsentralen. EI-kraftsentralen sjekker opp mot ajourført koblings skjema.

Jordingsbryter skal alltid være låst i utkoblet stilling. Skifting med elektrisk trekraftkjøretøy kan bare skje når jordet seksjon er blitt spenningsatt. Før strømmen kobles inn på kontaktledningsseksjonen, må LFS forsikre seg om at innkobling av strømmen kan skje uten at det medfører fare for personer eller utstyr. Aktiviteter som lasting/lossing og lignende, skal normalt ikke forekomme så lenge kontaktledningen er spenningsatt. Det skal kontrolleres at skillekniven er fysisk atskilt fra spenningsatte deler, og at jordingskniven er gått i inngrep mot jordforbindelsen, før arbeid starter/gjenopptas. LFS har ansvar for at disse rutinene følges.

Jordingsbrytere låses normalt med lås type Kraft 31 (trekantnøkkel). Nøkkel oppbevares av fører.

Visse jordingsbrytere er kontrollåst i avhengighet til sikringsanlegg. For slike brytere er det utarbeidet egen instruks for hvert enkelt tilfelle. Denne skal benyttes i tillegg til denne prosedyre. En jordingsbryter er inne når den setter kontaktlednings-anlegget under spenning, og ute når den kobler anlegget til skinnejord.

11.4-FR Hensetting av skinnegående kjøretøy

Utføres etter tekst i Strekningsbeskrivelsen for jernbanenettet.

11.5-FR Arbeid på kjøretøy

For arbeider i maskin-/motorrom, hvor en kommer i kontakt med eller i nærheten av strømførende ledninger, skal:

1. høyspenningsbryter være utkoblet
2. strømvaktaker være senket
3. stengekran for strømvaktakerventil være i stilling «Ned»
4. det kontrolleres at aggregatet ikke kan bli tilført strøm fra en annen spenningskilde (for eksempel prøvestrøm)
5. jordingskniver være lagt inn (aggregatet jordet)

Alle spenningsførende deler av aggregatene er eller kan være livsfarlige, selv om den normale driftsspenning for mange delers vedkommende er lav. Den som skal arbeide med det elektriske utstyret eller i nærheten av dette, må derfor iverksette de nødvendige sikringstiltak eller kontrollere at disse er iverksatt.

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

Ved arbeid under trekraftkjøretøy skal ATC/ETCS-utstyr være utkoblet.

11.6-FR Aktivitetsbeskrivelse for kobling av jordingsbryter på KL-anlegget

1. Før kobling foretas må skifteleder forvise seg om at alle arbeider på eller nær ved KL-anlegget er avsluttet, og at det ikke medfører fare å koble inn strømmen. Dette gjelder også for eventuell lasting/lossing av vogner.
2. Skifteleder kontakter EI-kraftsentralen og presenterer seg med navn, tognummer og hvor toget befinner seg.
3. EI-kraftsentralen utpeker LFS (skifteleder) for dette konkrete oppdraget. Anmodningen protokollføres av EI-kraftsentralen med tid, sted og hvem som er LFS.
4. LFS avtaler med EI-kraftsentralen om hvilken bryter som skal betjenes. LFS må kontrollere at bryteren kobler bare den/de ønskede områder.
5. Bryteren kobles inn, og skift kan kjøre inn på det sporet som har vært jordet.
6. Før arbeid kan gjenopptas ved sporet (arbeid ved spor, lasting av vogner og lignende), skal bryteren kobles fra og låses. LFS må forsikre seg om at skillekniven er koblet fra spenningsatte deler, og at jordingskniven er gått i inngrep mot jordforbindelsen
7. EI-kraftsentralen kontaktes med bekreftelse på at arbeidet er avsluttet

Kapittel 12 Transport av farlig gods

12.1-FR Innledning

Dette kapittelet er laget etter ADR/RID's krav til togpersonale.

12.2-FR Farlig gods – HMS datablader

Det er pålagt å ha HMS-datablader for hver forsendelse.

12.3-FR Vognopptak/varsling

Fører skal fylle inn mengde og type farlig gods (UN-nummer = internasjonalt nummer som er spesifikt for hvert stoff) i vognopptaket. Vognopptaket skal være tilgjengelig for innsatspersonell ved uhell. Togleder skal varsles ved transport av farlig gods.

12.4-FR Kompetanse

Ved transport av farlig gods skal fører skal ha grunnleggende opplæring/kompetanse i transport av farlig gods.

12.5-FR Sveiseutstyr

All transport/håndtering av slikt utstyr skal foregå med stor forsiktighet. Alt verktøy må frakobles og gassflaskene må påsettes skrutopper eller lignende. Utstyret må transporteres slik at det ikke kan oppstå skader på ventiler, manometer o.l.

12.6-FR Gassflasker

Transport av gassflasker til og fra arbeidsstedene skal foregå etter følgende retningslinjer gitt av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB):

1. Gassflasker skal legges parallelt med eller på tvers av kjøretøyets, vognens eller containerens lengdeakse; dog skal de som er anbrakt nær framveggen legges på tvers av lengdeaksen.
2. Korte, sylindriske beholdere med stor diameter (ca. 30 cm og derover) får lagres i lengderetningen med ventilbeskyttelsesanordningene vendt mot midten av kjøretøyet/voggen eller containeren.
3. Gassflasker som er tilstrekkelig stabile, eller som transporteres i hensiktsmessige innretninger som effektivt hindrer at de velter, får anbringes stående.
4. Gassflasker med flytende gass bør oppbevares slik at sikkerhetsventilen er i gassfasen, noe som i de fleste tilfeller innebærer at flasken bør stå oppreist.
5. Gassflasker som anbringes liggende, skal være sikkert og forsvarlig fastkilt, festet eller sikret slik at de ikke kan forskyves. Beholdere som kan rulle, må være plassert med lengdeaksen parallelt med vognens eller containerens langsider og være sikret mot sideveis bevegelse.
6. Løfteanordning skal være av slik art at de ikke kan skade gassflaskene.

Styringssystem
Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård
Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009
16.10.2022
Side: 346 av 361

7. Skrutoppene på gassflaskene skal være godt tilskrudd.
8. Gassflaskene skal være godt merket med angivelse av «fulle» eller «tomme» gassflasker.
9. Oksygenflasker skal ikke lagres eller transporteres slik at det kan komme smøreoljer/fett til, da dette kan skape eksplosjonsfare.

12.7-FR Farlig gods inndeles i følgende klasser

Fareklasse	Forklaring
1	Eksplosive stoffer og gjenstander
2	Gasser
2.1	Brannfarlige gasser
2.2	Ikke brannfarlige, ikke giftige gasser
2.3	Giftige gasser
3	Brannfarlige væsker
4.1	Brannfarlige faste stoffer
4.2	Selvantennende stoffer
4.3	Stoffer som avgir brennbare gasser ved kontakt med vann
5.1	Oksiderende stoffer
5.2	Organiske peroksider
6.1	Giftige stoffer
6.2	Infeksjonsfremmende stoffer
7	Radioaktive stoffer
8	Etsende stoffer
9	Forskjellige farlige stoffer og gjenstander

12.8-FR Ved uhell

Ved uhell som brann/utslipp av farlig gods skal togleder kontaktes. Bane NOR har definerte stasjoner/områder der skadebegrensende innsats kan iverksettes.

12.9-FR Faresedler

Faresedlenes grunnfarge og betydning:

















Orange:	Eksplosjonsfare
Rød:	Brannfare
Gul:	Oksiderende
Blå:	Reagerer med vann
Grønn:	Ikke brannfarlig, ikke giftig gass
Hvit:	Krever åndedrettsvern, giftig og kan være infeksjonsfremkallende
Flammesymbol:	Brennbart.

Styringsystem

Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård
Godkjent av: Eriksen, Rune André

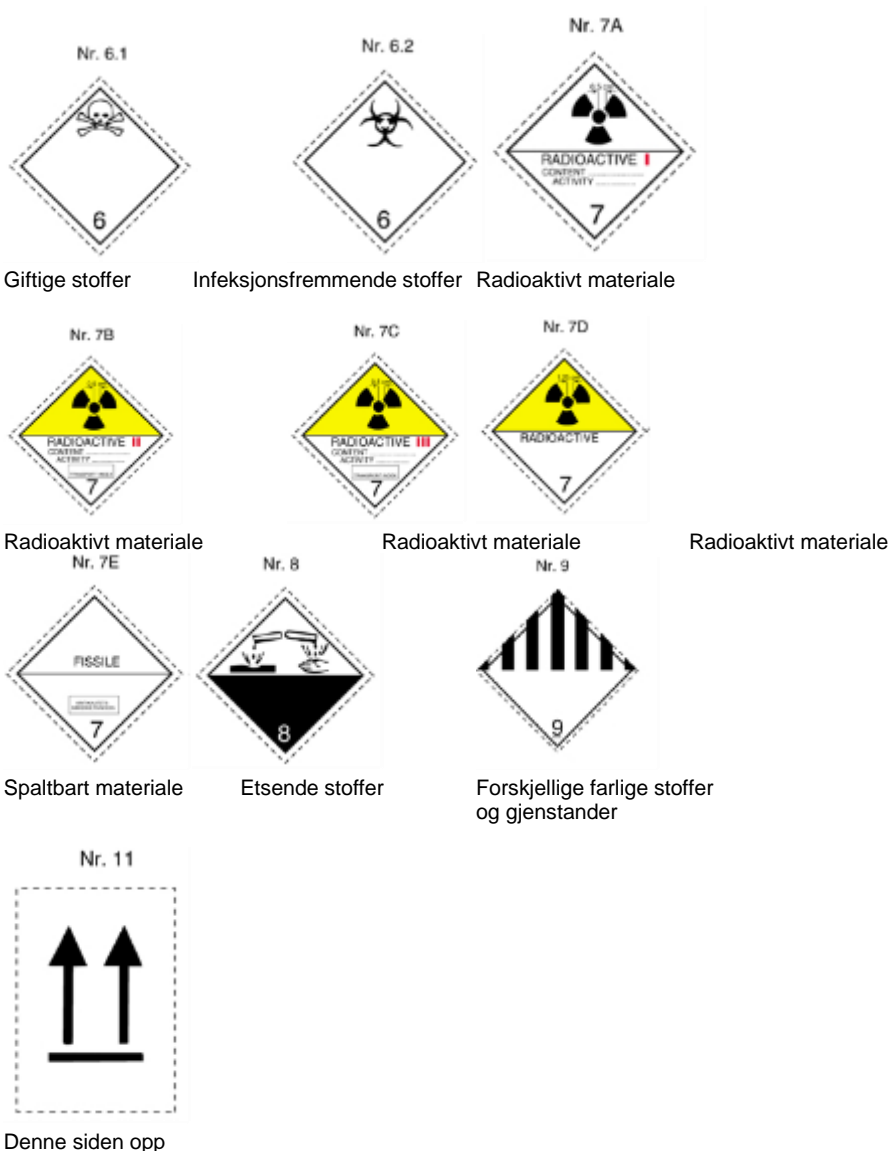
Rev.: 009
16.10.2022
Side: 347 av 361

<p>Nr. 1</p> 	<p>Nr. 1.4</p> 	<p>Nr. 1.5</p> 
<p>Faregruppe 1.1, 1.2 og 1.3</p>	<p>Faregruppe 1.4.</p>	<p>Faregruppe 1.5</p>
<p>Nr. 1.6</p> 	<p>Nr. 2.1</p> 	<p>Nr. 2.1</p> 
<p>Faregruppe 1.6</p>	<p>Brennbare gasser</p>	<p>Brennbare gasser</p>
<p>Nr. 2.2</p> 	<p>Nr. 2.2</p> 	<p>Nr. 2.3</p> 
<p>Ikke brennbare, ikke giftige gasser.</p>	<p>Ikke brennbare, ikke giftige gasser.</p>	<p>Giftige gasser</p>
<p>Nr. 3</p> 	<p>Nr. 3</p> 	<p>Nr. 4.1</p> 
<p>Brannfarlige væsker</p>	<p>Brannfarlige væsker</p>	<p>Brannfarlige faste stoffer, selvreaktive og desensiterte eksplosiver</p>
<p>Nr. 4.2</p> 	<p>Nr. 4.3</p> 	<p>Nr. 4.3</p> 
<p>Selvantennende stoffer.</p>	<p>Stoffer som utvikler brennbare gasser i kontakt med vann.</p>	<p>Stoffer som utvikler brennbare gasser i vann.</p>
<p>Nr. 5.1</p> 	<p>Nr.5.2</p> 	
<p>Oksiderende stoffer</p>	<p>Organiske stoffer</p>	

Styringssystem
Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård
Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009
16.10.2022
Side: 348 av 361



12.10-FR Farenummer

Farenummer forteller om stoffets egenskaper. Farenummer består av 2 til 3 tall. I tillegg kan bokstaven X angis foran for å indikere farlig reaksjon med vann. Farenummer forteller om både primærfare og sekundærfare.

Farenumrene indikerer følgende farer:

- 2 Utvikling av gass på grunn av trykk eller kjemisk reaksjon.
- 3 Brannfarlig væske og gass(damp), eller selvopphetende væske.
- 4 Brannfarlig eller selvopphetende fast stoff.
- 5 Oksiderende virkning (brannfremmende).
- 6 Giftig eller risiko for infeksjoner.
- 7 Radioaktivitet.
- 8 Etsende.
- 9 Risiko for spontan, voldsom reaksjon.

Styringssystem
Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård
Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009
16.10.2022
Side: 349 av 361

12.10.1-FR Oversikt over farenummer

20	Kvelende gass eller gass uten tilleggsrisiko.
22	Nedkjølt flytende gass, kvelende.
223	Nedkjølt flytende gass, brennbar.
225	Nedkjølt flytende gass, oksiderende (brannfremmende).
23	Brennbar gass.
238	Brennbar gass, etsende.
239	Brennbar gass som spontant kan føre til voldsom reaksjon.
25	Oksiderende (brannfremmende) gass.
26	Giftig gass.
263	Giftig gass, brennbar.
265	Giftig gass, oksiderende (brannfremmende).
268	Giftig gass, etsende
28	Etsende gass.
285	Etsende gass, oksiderende (brannfremmende).
30	Brannfarlig væske (flammepunkt mellom 23 ⁰ C og 60 ⁰ C, grenseverdiene inkludert) eller brannfarlig væske eller fast stoff i smeltet tilstand med flammepunkt over 60 ⁰ C som er oppvarmet til en temperatur lik eller over stoffets flammepunkt, eller selvopphetende væske.
323	Brannfarlig væske som reagerer med vann under utvikling av brennbare gasser.
X323	Brannfarlig væske som reagerer farlig med vann under utvikling av brennbare gasser.
33	Meget brannfarlig væske (flammepunkt under 23 ⁰ C).
333	Selvantennende væske.
X333	Selvantennende væske som reagerer farlig med vann.
336	Meget brannfarlig væske, giftig.
338	Meget brannfarlig væske, etsende
X338	Meget brannfarlig væske, etsende som reagerer farlig med vann.
339	Meget brannfarlig væske som spontant kan gi voldsom reaksjon.
36	Brannfarlig væske (flammepunkt mellom 23 ⁰ C og 60 ⁰ C, grenseverdiene inkludert). Svakt giftig, eller selvopphetende væske, giftig.
362	Brannfarlig væske, giftig som reagerer med vann under utvikling av brennbare gasser.
X362	Brannfarlig, giftig væske som reagerer farlig med vann under utvikling av brennbare gasser.
368	Brannfarlig væske, giftig, etsende.
38	Brannfarlig væske (flammepunkt mellom 23 ⁰ C og 60 ⁰ C, grenseverdiene inkludert), svakt etsende eller selvopphetende væske, etsende.
382	Brannfarlig væske, etsende, som reagerer farlig med vann under utvikling av brennbare gasser.
X382	Brannfarlig væske, etsende, som reagerer farlig med vann under utvikling av brennbare gasser.
39	Brannfarlig væske som spontant kan føre til voldsom reaksjon.
40	Brannfarlig fast stoff, selvreaktivt stoff eller selvopphetende stoff.
423	Fast stoff som reagerer med vann under utvikling av brennbare gasser.

Styringssystem
Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård
Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009
16.10.2022
Side: 350 av 361

X423	Brannfarlig fast stoff som reagerer farlig med vann under utvikling av brennbare gasser.
43	Selvantennende (pyrofort) fast stoff.
44	Brannfarlig fast stoff, oppvarmet til over smeltepunktet.
446	Brannfarlig fast stoff, giftig, oppvarmet til over smeltepunktet.
46	Brannfarlig eller selvopphetende fast stoff, giftig.
462	Giftig, fast stoff som reagerer med vann under utvikling av brennbare gasser.
X462	Fast stoff som reagerer farlig med vann under utvikling av giftige gasser.
48	Brannfarlig eller selvopphetende fast stoff, etsende.
482	Etsende fast stoff som reagerer med vann under utvikling av brennbare gasser.
X482	Fast stoff som reagerer farlig med vann under utvikling av etsende gasser.
50	Oksiderende (brannfremmende) stoff.
539	Brannfarlig organisk peroksid.
55	Sterkt oksiderende (brannfremmende) stoff.
556	Sterkt oksiderende (brannfremmende) stoff, giftig.
558	Sterkt oksiderende (brannfremmende) stoff, etsende.
559	Sterkt oksiderende (brannfremmende) stoff som spontant kan gi voldsom reaksjon.
56	Oksiderende stoff (brannfremmende) giftig.
568	Oksiderende stoff (brannfremmende) etsende.
58	Oksiderende stoff (brannfremmende) som spontant kan gi voldsom reaksjon.
60	Giftig eller svakt giftig stoff.
606	Infeksjonsfremmende stoff.
623	Giftig væske som reagerer med vann under utvikling av brennbare gasser.
63	Giftig stoff, brannfarlig (flammepunkt mellom 23°C og 60°C, grenseverdiene inkludert).
638	Giftig stoff, brannfarlig (flammepunkt mellom 23°C og 60°C, grenseverdiene inkludert), etsende.
639	Giftig stoff, brannfarlig (flammepunkt ikke over 60°C), som spontant kan gi voldsom reaksjon.
64	Giftig fast stoff, brannfarlig eller selvopphetende.
642	Giftig, fast stoff som reagerer med vann under utvikling av brennbare gasser.
65	Giftig stoff, oksiderende (brannfremmende).
66	Meget giftig stoff.
663	Meget giftig stoff, brannfarlig (flammepunkt ikke over 60°C).
664	Meget giftig fast stoff, brannfarlig eller selvopphetende.
665	Meget giftig stoff, oksiderende (brannfremmende)
668	Meget giftig stoff, etsende.
669	Meget giftig stoff som spontant kan gi voldsom reaksjon.
68	Giftig stoff, etsende.

69	Giftig eller svakt giftig stoff som spontant kan gi voldsom reaksjon.
70	Radioaktivt materiale.
78	Radioaktivt materiale, etsende.
80	Etsende eller svakt etsende stoff.
X80	Etsende eller svakt etsende stoff som reagerer farlig med vann.
823	Etsende væske som reagerer med vann under utvikling av brennbare gasser.
83	Etsende eller svakt etsende stoff, brannfarlig (flammepunkt mellom 23°C og 60°C, grenseverdiene inkludert).
X83	Etsende eller svakt etsende stoff, brannfarlig (flammepunkt mellom 23°C og 60°C, grenseverdiene inkludert), som reagerer farlig med vann.
839	Etsende eller svakt etsende stoff, brannfarlig (flammepunkt mellom 23°C og 60°C, grenseverdiene inkludert), som spontant kan gi voldsom reaksjon.
X839	Etsende eller svakt etsende stoff, brannfarlig (flammepunkt mellom 23°C og 60°C, grenseverdiene inkludert), som spontant kan gi voldsom reaksjon og som reagerer farlig med vann.
84	Etsende fast stoff, brannfarlig eller selvopphetende.
842	Etsende fast stoff som reagerer med vann under utvikling av brennbare gasser.
85	Etsende eller svakt etsende stoff, oksiderende (brannfremmende).
856	Etsende eller svakt etsende stoff, oksiderende (brannfremmende) og giftig.
86	Etsende eller svakt etsende stoff, giftig.
88	Sterkt etsende stoff.
X88	Sterkt etsende stoff som reagerer farlig med vann.
883	Sterkt etsende stoff, brannfarlig (flammepunkt mellom 23°C og 60°C, grenseverdiene inkludert).
884	Sterkt etsende fast stoff, brannfarlig eller selvopphetende.
885	Sterkt etsende stoff, oksiderende (brannfremmende)
886	Sterkt etsende stoff, giftig.
X886	Sterkt etsende stoff, giftig, som reagerer farlig med vann.
89	Etsende eller svakt etsende stoff som spontant kan gi voldsom reaksjon.
90	Miljøskadelig stoff; forskjellige farlige stoffer.
99	Forskjellige farlige stoffer transportert ved høy temperatur.

12.11-FR Håndtering og stuing

De enkelte deler av en last som omfatter farlig gods, skal være forsvarlig stuet på kjøretøyet eller i containeren og sikret på hensiktsmessig måte for å hindre at de forflytter seg merkbart i forhold til hverandre eller i forhold til kjøretøyets eller containerens vegger. Lasten kan være sikret, f.eks. med festestropper på sideveggen, forskyvbare sprosselemmer og justerbare braketter, luftsekker og låseinnretninger som hindrer at de sklir. Lasten er også tilstrekkelig sikret i betydningen av første ledd dersom alle lag i hele lasterommet er fullstendig oppfylt av kolli.

12.12-FR Rengjøring etter lossing

Kjøretøy, jernbanevogner eller containere som har vært lastet med farlig gods i bulk, skal rengjøres sikkerhets- og miljømessig forsvarlig før ny last tas inn, med mindre den nye lasten består av samme farlige gods som den forrige.

12.13-FR Skiftetomter

Fører plikter å gjøre seg kjent med Bane NORs beredskapsplaner for terminaler/skiftetomter ved skifting/transport av farlig gods. Beredskapsplaner finnes i strekningsbeskrivelsen for hvert ruteområde.

12.14-FR Beskyttelsesavstand

RID: Alle vogner eller storcontainere som inneholder stoffer eller gjenstander av klasse 1 og som er merket med fareseddel nr. 1, 1.5 eller 1.6 skal i sporretningen være adskilt fra vogner eller storcontainere som er merket med fareseddel nr. 2.1, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1 eller 5.2 med en beskyttelsesavstand.

RID: Kravet til beskyttelsesavstand er oppfylt når:

1. avstanden mellom bufferskivene, storcontainerveggen og bufferskivene eller storcontainerveggen på en annen vogn tilsvarer minst 18 meter, eller
2. mellomrommet er okkupert av to toakslede vogner eller en vogn med fire eller flere aksler

12.15-FR Utstyr for personlig beskyttelse som skal medbringes i førerrom

Følgende utstyr¹ skal minimum medbringes i førerrommet:

1. en lommelykt
2. egnede varselklær

¹Utstyret som skal holdes tilgjengelig skal, hvis nødvendig, suppleres.

12.16-FR Tiltak ved ulykker eller nødssituasjoner som berører eller sannsynligvis involverer farlig gods

Hvis en ulykke eller nødsituasjon oppstår eller er nært forestående under transport, skal føreren gjennomføre følgende tiltak dersom det er trygt og praktisk gjennomførbart:

- a) Varsle togleder, avtal videre kjøring og landingsplass.
- b) Unngå åpenbare tennkilder og røyking.
- c) Ikke slå på elektrisk utstyr
- d) Ta hensyn til tilleggsveiledningen i etterfølgende tabell som gjelder for farlig gods. Farene tilsvarer fareseddelen og merkingen som gjelder for godset som er involvert.
- e) Informer togleder eller redningstjenesten med så mye informasjon om ulykken og de farlige stoffene som mulig.

Styringssystem

Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård

Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009

16.10.2022

Side: 353 av 361

- f) Ha vognopptak om det farlige godset som transporteres lett tilgjengelig for redningstjenesten når denne ankommer.
- g) Når kjøretøyet forlates, sørg for avbremsing og håndholdt togradio.
- h) Gå vekk fra skadestedets umiddelbare nærhet, helst mot vindretning, om mulig opp i terrenget
- i) Ikke gå i eller berør utlekkede stoffer og unngå å puste inn gass, røyk, støv og damp ved å bevege deg i den retningen vinden blåser fra.
- j) Fjern alle tilsølte klær og avhend dem på en trygg måte.

Kapittel 13 Beredskapsplan

13.1-FR Hensikt og omfang

Overordnet beredskapsplan for Bane NOR stiller krav til beredskapen i Bane NOR, og gjelder for driftsfasen av jernbanen på det nasjonale jernbanenettet. Den stiller også krav til etablering av beredskaps- og kontinuitetsplaner for andre deler av virksomheten.

Beredskapen i Bane NOR er basert på offentlig redningstjeneste og innebærer at Bane NOR stiller sine ressurser til rådighet for redningstjenesten.

Bane NOR skal ha en beredskap som i en ulykkessituasjon skal bidra til å:

1. redusere/begrense skader på reisende og tredjepart, jernbaneforetakenes personal og egne ansatte
2. redusere/begrense skader på ytre miljø
3. rydde linjen for havarert materiell
4. sørge for tilgjengelighet for redningsmannskaper
5. ivareta Bane NORs omdømme

Overordnet krav til beredskapsplan skal sørge for at Bane NORs enheter bygger opp og vedlikeholder en enhetlig og effektiv beredskap, slik at skadevirkningene ved uønskede hendelser raskt og effektivt begrenses.

Overordnet beredskapsplan skal legge grunnlaget for en ensartet håndtering av beredskap i Bane NOR og sikre at Bane NOR er i stand til å kunne håndtere de scenarioer som ifølge strekningsanalysene kan utløse en av de 7 topphendelsene eller 5 identifiserte hendelser beskrevet i togleders varslingslister som finnes i beredskapsplanen «varslings».

De 7 topphendelsene er:

1. sammenstøt tog-tog
2. sammenstøt tog-objekt
3. brann
4. personer skadet på plattform
5. personer skadet ved planovergang
6. skader på eget personell
7. avsporing

De 5 identifiserte hendelsene er:

1. skifteuhell
2. tog savnet (etter 20 minutter uten kontakt)
3. ikke planlagt togstopp og hvor evakuering kan bli et resultat, etter 15 minutter (umiddelbart i tunneler over 500 meter) skal det rekvireres trekraft
4. akutt forurensning
5. trussel over telefon, mistenkelig(e) gjenstand(er)/person(er)

Beredskapsplanen skal sikre at alle enheter har et tilfredsstillende og samordnet beredskapsopplegg som bygges opp etter felles mal og utnytter felles ressurser.

Overordnet beredskapsplan skal også sikre at Bane NOR overholder gjeldende lovgivning på dette området.

13.2-FR Definisjoner

Bane NORs forståelse og bruk av beredskapsrelaterte begreper og forkortelse

Begrep	Definisjon
AMK	Akutt Medisinsk Kommunikasjonssentral
KO	Kommandoplass
Jernbaneulykke	En eller flere uønskede eller utilsiktede plutselige hendelser, eller en bestemt rekke av slike hendelser som har skadelige følger: Alvorlige personskader eller dødsfall. Betydelig skade på jernbanemateriell, infrastruktur eller på eiendom utenfor jernbanen.
Alvorlig jernbanehendelse	En uønsket hendelse som kunne ha ført til en jernbaneulykke.
LRS (Lokal redningssentral)	Redningstjenestens lokale ledd – identisk med politidistrikt. Ledes av politimesteren.
Skadested	Ulykkesstedet. Redningstjenestens betegnelse på sted hvor hjelpeinnsats iverksettes.
Innsatsleder	Polititjenestemann som har ledelsen av redningstjenesten på skadestedet.
Fagleder jernbane	Tjenestemann fra Bane NOR som av trafikksjef er utpekt til å lede Bane NORs og jernbaneforetakenes personale på skadestedet, og som bistår og fungerer som rådgiver for Sentral kriseledelse (SKL).
TSS	Trafikkstyringssentraler i Bane NOR.
SHT	Statens Havarikommisjon for Transport.
SKL	Sentral kriseledelse.
HRS	Hovedredningssentralen for Sør- og Nord Norge.
DSB	Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap.
SJT	Statens jernbanetilsyn.
PST	Politiets sikkerhetstjeneste.
NSM	Nasjonal sikkerhetsmyndighet.

13.3-FR Varlingsplikt ved jernbaneulykker

Personell i jernbanevirksomheten som blir involvert i en jernbaneulykke, skal straks varsle nærmeste trafikkstyringsenhet eller nærmeste politimyndighet om ulykken. Den som mottar varsel skal straks varsle de andre instansene som nevnt i første punktum, samt varsle undersøkelsesmyndigheten. Varsling skal skje muntlig.

Styringssystem
Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård
Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009
16.10.2022
Side: 356 av 361

Jernbanevirksomheten har et eget ansvar for å påse at varsling etter første ledd er gitt (Jf. § 3 i Varslings- og rapporteringsforskriften).

Jernbanevirksomheten forstås her som Bane NOR, jernbaneforetak og entreprenører. Dette betyr:

Kontakt nærmeste trafikkstyringssentral

Oppnås ikke kontakt eller man mangler nummeret, ring nødnummer 112 politi.

13.4-FR Sikre ulykkesstedet

Viktig:

Jernbanemateriell og kjørevei som er skadet i en jernbaneulykke, vrakrester eller andre ting fra slikt materiell eller eventuelle spor etter ulykken må ikke fjernes eller røres uten samtykke fra undersøkelsesmyndighet, politi eller Bane NORs undersøkelse- og analyseenhet.

Dette gjelder allikevel ikke dersom det er nødvendig å redde liv, eller avverge fare for liv eller eiendom eller for å hindre at noe som kan ha betydning for undersøkelsen, ødelegges eller forsvinner (§12 i Jernbaneundersøkelsesloven).

Ved Jernbaneuhell og Jernbaneulykker skal opplysninger til presse og kringkasting bare gis av spesielt bemyndiget person, fortrinnsvis informasjonsansvarlig.

Kontaktledningsanlegget skal betraktes som spenningsførende inntil anlegget er koblet ut, spenningsprøvet og jordet.

13.5-FR Aktiviteter og ansvar ved varsling

Aktivitet	Ansvar
<p>Melding: Melder fra om skade/ulykke/brann på menneske, miljø og/eller materiell til togleder/txp.</p> <p>Txp/driftsoperatør på skiftetomt varsler togleder. Hvis redningsetatene er varslet må det meldes togleder.</p>	<p>Ansatte i Bane NOR/jernbaneforetak/entreprenører.</p>
<p>Vurdering: Mottar melding om skade/ ulykke, eller at et tog er savnet i mer enn 20 minutter. Vurderingen skal omfatte: Mulig tophendelse/ hendelse som er beskrevet på varslingsliste. Faktisk skade på menneske, miljø og/eller materiell. «Verst mulige hendelse»/ uforutsett eskalering av ulykken dersom situasjonen er uklar/ uoversiktlig. Fyller ut skjema: «Meldingsskjema for uhell/ ulykker – katastrofe».</p>	<p>Togleder/vaktleder TSS.</p>

Utfyllt meldingsskjema skal sendes nærmeste leder med kopi til leder for Bane NORs Undersøkelse- og analyseenhet.	
Sikre: Sikrer strekningen/ stasjonen mot annen togtrafikk og vurderer om nødfrakobling/ frakobling av KL- anlegg skal foretas.	Togleder/txp.
Varsling: Iverksetter varsling iht. togleders varslingsliste. Varsling skal prioriteres foran ordinær trafikkstyring. Togleder skal varsle redningsetatene og eventuelt delegere videre varsling til beredskapsvakt i trafikkstyringssentralen. Det presiseres at det kun er nødnumrene 110, 112 og 113 som skal benyttes (dvs. ikke lokale nummer til nødetatene).	Togleder/vaktleder TSS.
Varsling: Iht. administrasjonsvaktas varslingsliste	Administrasjonsvakt.
Varsling iht. Bane NORs undersøkelse- og analyseenhet (UA) varslingsliste	Bane NORs UA-enhet.
Sikringsanlegg etc. som har vært involvert skal ikke benyttes/utføres tekniske inngrep i uten tillatelse fra politiet, SHT eller Bane NORs uhellskommisjon (i den rekkefølgen) med mindre det er fare for liv eller eiendom.	Alle ansatte i BN/entreprenører.
Logger: Varsle nødvendige fagområder/ togdriftsleder, slik at elektroniske hendelseslogger/ playback (opptak) og annet som kan dokumentere det faktiske hendelsesforløpet sikres.	Togleder/vaktleder TSS.
Dokumentasjon: Dokumentere den utførte melding/varsling for eventuell granskning av hendelsen.	Togleder/txp/driftsoperatør/vaktleder/TSS.

13.6-FR Tiltakskort på skadestedet for førere som kjører for Bane NOR

13.6.1-FR Hensikt og omfang

Tiltakskortet skal tydeliggjøre Bane NORs og jernbaneforetakets personell sine oppgaver på et skadested, når de er ankommet først eller blir utkalt av togleder ved en jernbaneulykke eller alvorlig jernbanehendelse.

13.6.2-FR Beskrivelse

Tabellen under viser aktiviteter og ansvar for Bane NOR og personell på skadested.

Aktivitet	Ansvar
Først på skadestedet: 1. Varsle togleder/txp. 2. Sikre skadestedet. Ikke røre noe som kan ha betydning for senere granskning.	Ansatte i: Bane NOR jernbaneforetak

Styringssystem
Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård
Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009
16.10.2022
Side: 358 av 361

<p>3. Ivareta funksjonen som skadestedsleder inntil politi eller brannvesen ankommer stedet.</p>	
<p>Ved ankomst skadested: Første person som ankommer skadestedet skal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melde seg for innsatsleder på skadestedet – politi eller brannvesen. 2. Varsle togleder om sin ankomst og gi en kort situasjonsrapport. 3. Bistå innsatsleder og redningsetatene ved behov, og ha kontakt med togleder inntil fagleder jernbane ankommer. <p>Øvrig personell som ankommer skadestedet skal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ta kontakt med fagleder jernbane. 2. Dersom fagleder jernbane ikke er ankommet – ta kontakt med den som først ankom skadestedet fra Bane NOR. 	<p>Ansatte i: Bane NOR jernbaneforetak</p>
<p>Overtakelse av funksjon som HSV/LFS Personell med kompetanse som HSV eller LFS skal straks overta disse funksjonene fra brannvesenet på skadestedet. Overtakelse utføres i samråd med brannvesen, togleder og leder for kobling. Markeringsvest for HSV og LFS skal benyttes!</p>	<p>Ansatte i: Bane NOR jernbaneforetak</p>
<p>Hvordan forholde seg til media: Ved henvendelse fra presse – henvis dem til Bane NORs informasjons-ansvarlige på 916 56 565</p> <p>Ikke la deg lure av ledende spørsmål! Vær spesielt oppmerksom, slik at media eller «tilskuere» ikke overhører samtaler vedrørende hendelsen.</p>	<p>Ansatte i: Bane NOR jernbaneforetak</p>
<p>Skade eller mistanke om teknisk svikt i anlegg:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anlegget skal ikke røres. 2. Opprydding skal ikke iverksettes. 3. Dokumentér skadested ved å ta oversikts- og detaljbilder <p>Før opprydding og eventuell feilretting iverksettes, skal tillatelse innhentes fra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fagleder jernbane <p>Dersom fagleder jernbane ikke er tilstede – kontaktes politi, brannvesen, eller SHT. Dersom disse ikke er tilstede kontaktes togleder.</p>	<p>Ansatte i: Bane NOR jernbaneforetak</p>

<p>Kontroll av anlegg før togtrafikk gjenopptas: Ved mistanke om skade på/ ved anlegg skal nødvendig kontroll av anlegget utføres av fagansvarlige (linjen, elkraft og signal) før det tillates kjøring av tog. Kontroller skal dokumenteres.</p>	<p>Fagansvarlig: linjen elkraft signal</p>
<p>Rapport: Alle involverte har et ansvar for å bidra til at felles rapport blir skrevet innen 24 timer. Dersom fagleder jernbane ikke er tilstede, må de involverte bli enige om hvem som skriver rapporten. Rapporten skal inneholde faktainformasjon om hendelsen (når og hvor hendelsen skjedde, type hendelse, involverte i hendelsen m/ firmatilhørighet, skadeomfang, hvem som deltok fra Bane NOR, osv.).</p>	<p>Fører skal, i tillegg til egen enhets rapporteringsrutiner, sende skriftlig rapport, og eventuelle bilder direkte til Bane NOR Transport Driftsoperativt senter: drops@banenor.no.</p>

13.7-FR Brann i tog og ved linjen

Ved brann i toget, skal toget stoppes umiddelbart. Dersom toget er inne i en tunnel skal fører om mulig kjøre toget ut av tunnelen.

Føreren skal om mulig ikke stoppe toget på steder der det er stor fare for spredning av brann eller hvor det er vanskelig å evakuere personell. Som for eksempel på broer, i skjæringer m. m.

Ved nødalarmer skal hastigheten straks reduseres til halv sikthastighet, unntatt i tunnel ved brann eller røykutvikling. Fører avventer deretter informasjon fra togleder.

Hvis det mottas nødalarmer angående brann i tunnel, må tog som er på vei mot den aktuelle tunnelen ikke kjøre inn i, men stoppe foran tunnelen.

Se også 7.41 og 7.41-FR Brann i tog og sikringshendelse. Det henvises for øvrig til bestemmelsene i Strekningsbeskrivelse for jernbanenettet.

13.8-FR Forurensning og utslipp av kjemikalier

Ved forurensning og utslipp av kjemikalier skal fører av kjøretøy i Bane NOR straks melde dette til togleder.

Vær spesielt oppmerksom dersom utslipp skjer i nærheten av elver, bekker, drikkevannskilder, beiteområder, områder der det ferdes mye folk, etc. Slike særskilte forhold skal presiseres i en melding om utslipp til togleder.

Som akuttiltak skal fører begrense konsekvensene ved utslipp av kjemikalier (oljer og diesel), ved å benytte absorpsjonsmiddel for å trekke opp så mye av utslippet som mulig.

Kapittel 14 Arbeids- og pausetidsbestemmelser

14-1-FR Generelt

Generelt gjelder Arbeidsmiljølovens §10 i sin helhet for sikkerhetsarbeid som utføres i egentransport under drift og vedlikehold (referanse til sikkerhetsgodkjenningen). Det kan ikke dispenseres fra Arbeidsmiljølovens bestemmelser med mindre det oppstår en nødsituasjon.

14-2-FR Definisjoner

14-2-1 Egentransport under Drift og vedlikehold

Alt sikkerhetsarbeid som omhandler fremføring av arbeidstog i beredskap, drift og vedlikehold, definert som Arbeid i spor kan utføres på følgende måter:

- a) disponering for arbeid,
- b) disponering for arbeidstog,
- c) anleggsområde-jernbane, eller
- d) avstengt område.

Samt nødvendig togfremføring til/fra arbeidsområdet.

14-2-2-FR Gjennomgående Togfremføring

Med gjennomgående togfremføring menes i denne Førers regelbok; Kjøring av tog som ikke direkte inngår i disponering eller kjøring i et anleggsområde. Slik kjøring kan sammenlignes med ordinære godstog eller persontog. For eksempel transport av pukk, sviller, skinner eller losjivogner og lignende. Gjelder også ved rene transporter av arbeidsmaskiner, f.eks ved kjøring til/fra verksted.

Dersom den planlagte fremføringen består av både gjennomgående togfremføring og arbeide i eller ved spor i arbeidsområde må planleggingen tilpasses slik at arbeidet kan gjennomføres uten unødig opphold for alle involverte parter.

14-3-FR Særskilte bestemmelser for gjennomgående Togfremføring

14-3-1-FR Pausebestemmelser

Det skal ikke planlegges mer enn 5.30 timers aktiv gjennomgående Togfremføring uten pause. Ved pause forstås minst 40 minutters pause som avholdes i godkjent pauserom dersom slikt er tilgjengelig. Innsett og uttak av lokomotiver, bremseprøve, samt tiden over 5 minutter ved kryssingsopphold på regnes ikke som aktiv gjennomgående togfremføring. Pausen kan deles i to deler til en pause på 20 minutter som kan holdes på lokomotivet og en pause på 40 minutter som skal avholdes i godkjent pauserom. Det må maksimalt være 5.5 timer mellom de to pausene.

Styringssystem
Instruks

Dokumentansvarlig: Tommy Ødegård
Godkjent av: Eriksen, Rune André

Rev.: 009
16.10.2022
Side: 361 av 361

Etter en aktiv kjøring på 5,5 timer skal det likevel avholdes en pause på minst 40 minutter i godkjent pauserom dersom slikt er tilgjengelig.

Tjenesteplanleggingen skal forsøksvis tilpasses slik at det planlegges pause der pauserom med toalettfasiliteter er tilgjengelig.

Avsnittet i punkt om pauser i forbindelse med overtidsarbeid i Arbeidsmiljøloven § 10-9 gjelder også ved tjenestegjøring i tog.

Revisjonsoversikt

Rev nr	Dato	Hovedendring
008	16.06.2021	Reviderte regler, samt innarbeiding av sirkulærer og ny versjon av kap. 10.
009	16.10.2022	Reviderte regler, nasjonal implementering av ERTMS