



## **Tillæg A**

### **til de tekniske specifikationer for "Drift og trafikstyring"**

vedtaget ved  
Kommissionens forordning (EU) 2015/995  
af 8. Juni 2015

om ændring af afgørelse 2012/757/EU

**DRIFTSPRINCIPPER OG -REGLER FOR ERTMS**  
(ETCS 3.3.0 og GSM-R 7.0)



## 1. ÆNDRINGSOVERSIGT

| Version | Dato       | Ændring/beskrivelse                | Forfatter(e) |
|---------|------------|------------------------------------|--------------|
| 1       | 01-02-2008 | Første version                     | ERA          |
| 2       | 23-07-2012 | ETCS-version 2.3.0d                | ERA          |
| 3       | 02-12-2013 | ETCS-version 3.3.0/GSM-R-nødopkald | ERA          |
| 4       | 01-07-2015 | ETCS 3.3.0 og GSM-R 7.0            | ERA          |



## 2. INDHOLDSFORTEGNELSE

|  |    |
|--|----|
| 1. ÆNDRINGSOVERSIGT .....  | 2  |
| 2. INDHOLDSFORTEGNELSE .....   | 3  |
| 3. INDLEDNING .....  | 8  |
| 3.1 DOKUMENTETS FORMÅL OG OPBYGNING .....  | 8  |
| 3.2 OMFANG OG ANVENDELSESOMRÅDE .....  | 9  |
| 4. REFERENCEDOKUMENTER, BEGREBER OG FORKORTELSER .....   | 10 |
| 4.1 REFERENCEDOKUMENTER .....  | 10 |
| 4.2 BEGREBER OG FORKORTELSER .....   | 10 |
| 5. PRINCIPPER .....  | 17 |
| 5.1 PRINCIPPER FOR ETCS .....  | 17 |
| 5.1.1 FØRERRUMSSIGNALER .....  | 17 |
| 5.1.2 KENDSKAB TIL DRIFTSNIVEAU .....  | 17 |
| 5.1.3 OVERHOLDELSE AF SIGNALER .....   | 17 |
| 5.1.4 BEVIDST UDELADT .....  | 18 |
| 5.1.5 BEVIDST UDELADT .....  | 18 |
| 5.1.6 TILLADELSE TIL AT PÅBEGYNDTE KØRSEL I SR-TILSTAND .....                                      | 19 |
| 5.1.7 HASTIGHEDSBEGRÆNSNINGER I SR-TILSTAND .....  | 19 |
| 5.1.8 TILLADELSE TIL AT PASSERE ET EOA .....   | 19 |
| 5.1.9 TOG/RANGERTRÆK, DER STOPPES AUTOMATISK .....   | 19 |
| 5.2 PRINCIPPER FOR GSM-R .....   | 20 |
| 6. ETCS-REGLER .....   | 21 |
| 6.1 IDRIFTSÆTTELSE AF DET INDBYGGEDE ETCS-UDSTYR .....   | 21 |
| 6.2 FORBEREDELSE AF EN KØRSEL .....  | 21 |
| 6.2.1 Trækkraftenheden skal køre som et tog .....  | 21 |
| 6.2.2 Trækkraftenheden skal køre i SH-tilstand (Shunting) .....                                    | 22 |
| 6.2.3 Trækkraftenheden skal køre i NL-tilstand (Non Leading) .....                                 | 22 |
| 6.2.4 Trækkraftenheden skal køre som et tog, og der anmodes om en bekræftelse af SR-tilstand ..... | 22 |
| 6.3 FORETAGELSE AF RANGERING I SH-TILSTAND .....   | 24 |
| 6.3.1 Manuelt skift til SH .....   | 24 |
| 6.3.2 Automatisk skift til SH .....  | 24 |
| 6.3.3 Kørsel i SH-tilstand .....   | 24 |
| 6.3.4 Opretholde SH-tilstand ved skift af førerrum .....   | 24 |
| 6.3.5 Udkobling af SH .....  | 25 |



|        |   |    |
|--------|---|----|
| 6.3.6  | SH ikke givet.....  | 25 |
| 6.3.7  | Passage af en fastlagt grænse for et rangeringsområde.....    | 25 |
| 6.4    | INDTASTNING AF DATA .....                                     | 26 |
| 6.4.1  | Indtastning af data under klargøring af tog.....              | 26 |
| 6.4.2  | Manuel ændring af data .....                                  | 26 |
| 6.4.3  | Eksterne ETCS-kilders ændring af data.....                    | 27 |
| 6.5    | BEVIDST UDELADT.....  | 28 |
| 6.6    | BEVIDST UDELADT.....  | 28 |
| 6.7    | KØRE IND OG OPERERE PÅ NIVEAU 0.....                          | 29 |
| 6.7.1  | Meddelelse .....  | 29 |
| 6.7.2  | Kvittering.....   | 29 |
| 6.7.3  | Kørsel.....   | 29 |
| 6.8    | KØRE IND OG OPERERE PÅ NIVEAU 1.....                          | 30 |
| 6.8.1  | Meddelelse .....  | 30 |
| 6.8.2  | Kvittering.....   | 30 |
| 6.8.3  | Kørsel.....   | 30 |
| 6.9    | KØRE IND OG OPERERE PÅ NIVEAU 2.....                          | 31 |
| 6.9.1  | Meddelelse .....  | 31 |
| 6.9.2  | Kvittering.....   | 31 |
| 6.9.3  | Kørsel.....   | 31 |
| 6.10   | KØRE IND OG OPERERE PÅ NIVEAU 3 .....                         | 32 |
| 6.10.1 | Meddelelse .....  | 32 |
| 6.10.2 | Kvittering.....   | 32 |
| 6.10.3 | Kørsel.....   | 32 |
| 6.11   | KØRE IND OG OPERERE PÅ NIVEAU NTC .....                       | 33 |
| 6.11.1 | Meddelelse .....  | 33 |
| 6.11.2 | Kvittering.....   | 33 |
| 6.11.3 | Kørsel.....   | 33 |
| 6.12   | KØRSEL I FS-TILSTAND.....                                     | 34 |
| 6.13   | KØRSEL I OS-TILSTAND .....                                    | 35 |
| 6.14   | KØRSEL I SR-TILSTAND .....                                    | 36 |
| 6.15   | KØRSEL I LS-TILSTAND.....                                     | 37 |
| 6.16   | KØRSEL I UN-TILSTAND .....                                    | 37 |
| 6.17   | KØRSEL I SN-TILSTAND .....                                    | 38 |
| 6.18   | NÆRME SIG ET EOA, MENS AKTIVERINGSHASTIGHEDEN VISES .....     | 38 |
| 6.19   | BEHANDLING AF EN FORESPØRGSEL OM FRIT SPOR FORUDE .....       | 39 |
| 6.20   | PASSAGE AF ET AFSNIT MED SÆNKET/SÆNKEDE STRØMAFTAGER(E) ..... | 40 |



|        |  |    |
|--------|--|----|
| 6.21   | ÆNDRING AF STRØMFORSYNINGEN .....  | 41 |
| 6.22   | PASSAGE AF ET AFSNIT MED HOVEDAFBRYDEREN SLÅET FRA.....  | 42 |
| 6.23   | PASSAGE AF ET OMRÅDE, HVOR DER IKKE MÅ STANDSES.....   | 43 |
| 6.24   | PASSAGE AF ET AFSNIT MED FORBUD MOD BRUG AF<br>MAGNETSKINNEBREMSE.....                           | 44 |
| 6.25   | PASSAGE AF ET AFSNIT MED FORBUD MOD BRUG AF<br>HVIRVELSTRØMSBREMSE.....                          | 45 |
| 6.26   | PASSAGE AF ET AFSNIT MED FORBUD MOD BRUG AF REGENERATIV<br>BREMSE.....                           | 46 |
| 6.27   | PASSAGE AF ET AFSNIT MED RECIRKULATION AF LUFT.....  | 47 |
| 6.28   | AKTIVERING AF LYDSIGNALET.....   | 47 |
| 6.29   | ÆNDRING AF ADHÆSIONSFAKTOR.....  | 48 |
| 6.30   | PASSAGE AF ET OMRÅDE MED DÅRLIG RADIODÆKNING .....   | 48 |
| 6.31   | KØRE IND PÅ ET BESAT SPORAFSNIT PÅ EN STATION.....   | 48 |
| 6.32   | FORETAGE EN TANDEMKØRSEL .....   | 49 |
| 6.32.1 | Skift til NL-tilstand.....   | 49 |
| 6.32.2 | Foretage tandemkørslen.....  | 49 |
| 6.32.3 | Udkobling af NL.....   | 49 |
| 6.33   | TILBAGEKALDELSE AF EN TILLADELSE TIL ERTMS-TOGKØRSEL.....  | 50 |
| 6.34   | IVÆRKSÆTTELSE AF FORANSTALTNINGER I TILFÆLDE AF EN<br>NØDSITUATION .....                         | 51 |
| 6.34.1 | Beskyttelse af togene .....  | 51 |
| 6.34.2 | Genstart af togene .....   | 51 |
| 6.34.3 | Beskyttelse og genoptagelse af rangeropgaver .....   | 52 |
| 6.35   | STANDSNING I ET SIKKERT OMRÅDE.....  | 53 |
| 6.36   | TOG, DER SKUBBES TILBAGE I RV-TILSTAND .....   | 54 |
| 6.36.1 | Forberedelse af kørslen i RV-tilstand.....   | 54 |
| 6.36.2 | Kørsel i RV-tilstand.....  | 54 |
| 6.36.3 | Overskridelse af den tilladte afstand i RV-tilstand .....  | 55 |
| 6.36.4 | Udkobling af RV-tilstand .....   | 55 |
| 6.37   | REAGERE PÅ UTILSIGTET KØRSEL .....   | 56 |
| 6.38   | HÅNDTERING AF KØRESTRÆKNINGENS MANGLENDE KOMPATIBILITET .....                                    | 56 |
| 6.39   | TILLADELSE TIL PASSAGE AF ET EOA .....   | 57 |
| 6.40   | REAGERE PÅ UVENTEDE SITUATIONER UNDER FORBEREDELSE AF EN<br>TOGKØRSEL.....                       | 58 |
| 6.40.1 | Trækkraftenheden skal køre som et tog, men der anmodes om en bekræftelse<br>af SH-tilstand ..... | 58 |
| 6.40.2 | Toget afvises .....  | 58 |



|        |   |    |
|--------|---|----|
| 6.41   | REAGERE PÅ ET AUTOMATISK TOGSTOP .....  | 59 |
| 6.41.1 | Umiddelbare foranstaltninger .....  | 59 |
| 6.41.2 | Køre videre .....   | 60 |
| 6.41.3 | Ingen kørsel påkrævet efter et automatisk togstop.....  | 61 |
| 6.41.4 | Automatisk togstop i SH-tilstand ved passage af en fastlagt grænse for et rangeringsområde..... | 61 |
| 6.42   | HÅNDTERING AF EN FUNKTIONSFEJL I STATIONÆRT Udstyr.....   | 62 |
| 6.43   | HÅNDTERING AF UFORENELIGHED MELLEM STATIONÆRT OG INDBYGGET ETCS-UDSTYR.....                     | 62 |
| 6.44   | HÅNDTERING AF EN UBESKYTTET OVERKØRSEL.....   | 63 |
| 6.44.1 | I FS-, OS- eller LS-tilstand .....  | 63 |
| 6.44.2 | I SR-tilstand .....   | 63 |
| 6.45   | HÅNDTERING AF FEJL VED REGISTRERING AF BALISE .....   | 63 |
| 6.46   | HÅNDTERING AF FEJL VED OVERGANG MELLEM NIVEAUER.....  | 64 |
| 6.46.1 | Toget er blevet standset automatisk .....   | 64 |
| 6.46.2 | I SR-tilstand .....   | 64 |
| 6.46.3 | I alle andre tilfælde .....   | 64 |
| 6.47   | HÅNDTERING AF MANGEL PÅ RBC-OPLYSNINGER .....   | 65 |
| 6.48   | HÅNDTERING AF EN RADIOKOMMUNIKATIONSFEJL .....  | 66 |
| 6.49   | HÅNDTERING AF EN FEJL VED SELVTEST.....   | 67 |
| 6.50   | HÅNDTERING AF EN FEJL I DET INDBYGGEDE RADIOUDSTYR.....   | 67 |
| 6.50.1 | Under klargøring af trækraftenheden .....   | 67 |
| 6.50.2 | Under kørsel .....  | 67 |
| 6.51   | HÅNDTERING AF ET TOMT SKÆRMBILLEDE I LOKOMOTIVFØRERENS BRUGERFLADE .....                        | 68 |
| 6.52   | HÅNDTERING AF EN SYSTEMFEJL .....   | 68 |
| 6.53   | HÅNDTERING AF EN NTC-FEJL .....   | 68 |
| 6.54   | HÅNDTERING AF VBC (VIRTUEL BALISEDÆKNING).....  | 68 |
| 7.     | GSM/R-REGLER.....   | 69 |
| 7.1    | VALG AF GSM-R-TILSTAND .....  | 69 |
| 7.2    | INDTASTNING AF FUNKTIONSNUMMER.....   | 69 |
| 7.3    | VALG AF GSM-R-NETTET VED EN GRÆNSEOVERGANG .....  | 69 |
| 7.4    | FORETAGE AFREGISTRERING.....  | 69 |
| 7.5    | BEVIDST UDELADT.....  | 70 |
| 7.6    | HÅNDTERING AF EN FEJL VED SELVTEST .....  | 70 |
| 7.7    | HÅNDTERING AF MANGLENDE ADGANG TIL GSM-R-NETTET .....   | 70 |
| 7.8    | HÅNDTERING AF EN FEJL I DET INDBYGGEDE GSM-R-UDSTYR UNDER KØRSEL.....                           | 70 |



|      |   |    |
|------|---|----|
| 7.9  | HÅNDTERING AF EN FEJL VED AFREGISTRERING.....   | 70 |
| 7.10 | IVÆRKSÆTTELSE AF FORANSTALTNINGER I TILFÆLDE AF, AT<br>FUNKTIONSNUMMERET IKKE ER TILGÆNGELIGT ..... | 71 |
| 7.11 | IVÆRKSÆTTELSE AF FORANSTALTNINGER I TILFÆLDE AF, AT<br>FUNKTIONSNUMMERET ALLEREDE ER I BRUG.....    | 71 |
| 7.12 | HÅNDTERING AF FEJL UNDER INDTASTNING AF FUNKTIONSNUMMERET .....                                     | 71 |
| 8.   | BILAG A – SKRIFTLIGE ERTMS-ANVISNINGER.....   | 72 |
| 9.   | BILAG B – LISTE OVER ETCS-DRIFTSKATEGORIER .....  | 81 |
| 10.  | BILAG C – TABEL MED HENVISNINGER TIL IKKEHARMONISEREDE REGLER.....                                  | 82 |



## 3. INDLEDNING

### 3.1 DOKUMENTETS FORMÅL OG OPBYGNING

I dette dokument beskrives principperne og de harmoniserede regler for drift af ERTMS.

Hver regel består af:

- en overskrift
- om nødvendigt en (indrammet) beskrivelse af de situationer, hvor reglen gælder, herunder de gældende ETCS-niveauer. I visse tilfælde beskrives situationen for bestemte underafsnit i reglerne
- selve reglen.

Når der i dette dokument refereres til niveau 1, gælder det for begge anvendelsesformer, både med og uden stationære signaler.

Når der i dette dokument refereres til niveau 2, gælder det for begge anvendelsesformer, både med og uden stationære signaler.

Enhver omtale af personer gælder mænd og kvinder på lige fod.

I **bilag A** anføres de forskellige skriftlige ERTMS-anvisninger.

I **bilag B** anføres de forskellige ETCS-driftskategorier.

**Bilag C** indeholder listen over henvisninger til ikkeharmoniserede regler. I nogle situationer har en procedure ingen relation til ERTMS, og den er derfor afhængig af ikkeharmoniserede regler.

Beskrivelsen af de tekniske funktioner i ETCS og GSM-R er indeholdt i de pågældende specifikationer af systemkrav, og de er derfor ikke omfattet af dette dokument.

Hvis de oplysninger, der vises i lokomotivførerens brugerflade, ikke kræver handling fra lokomotivførerens side, er oplysningerne ikke omfattet af reglerne.





## 3.2 OMFANG OG ANVENDELSESOMRÅDE

Der er tale om følgende omfang:

- anvendelse af ETCS-niveau 1, uanset om der forefindes stationære signaler eller opdatering med radio
- anvendelse af ETCS-niveau 2, uanset om der forefindes stationære signaler
- anvendelse af ETCS-niveau 3 uden stationære signaler
- overgange mellem anvendelse af ETCS-niveau 1, 2 og 3
- overgange til/fra ETCS-niveau NTC
- GSM-R.

Følgende er ikke omfattet:

- anvendelse af ETCS-niveau 0 (og overgange til/fra andre niveauer)
- ETCS-niveau NTC.

Reglerne er udarbejdet uafhængigt af eventuelle andre kontrolsystemer, bl.a. hvor strækninger har udstyr på ETCS-niveau 1/2/3.

Hvis ETCS-niveau 1 eller 2 er gennemført på strækninger, der er udrustet med andre kontrolsystemer, er det nødvendigt at vurdere, om reglerne er anvendelige, og i givet fald at supplere dem med ikkeharmoniserede regler. Dette gælder bl.a. de strækninger, der har udstyr på både ETCS-niveau 1 og ETCS-niveau 2.

I nogle situationer er der imidlertid behov for at tage hensyn til oplysninger om ETCS-niveau 0 eller ETCS-niveau NTC, der vises i lokomotivførersens brugerflade.

Driftsreglerne for radiosystemet GSM-R gælder på strækninger, der er udstyret med GSM-R, uafhængigt af det anvendte kontrolsystem.



## 4. REFERENCEDOKUMENTER, BEGREBER OG FORKORTELSER

### 4.1 REFERENCEDOKUMENTER

Tabel 1: Referencedokumenter

| Ref. nr. | Dokument   | Titel                 |
|----------|--|-----------------------|
| [1]      | Bilag A til TSI'en for togkontrol- og signaludstyr (CCS TSI) | ERA/REC/03-2012/ERTMS |

### 4.2 BEGREBER OG FORKORTELSER

Tabel 2: Begreber

| Begreb                                    | Definition  |
|---|---|
| Kvittering                                | Lokomotivførers bekræftelse af en forespørgsel fra det indbyggede ETCS-udstyr om, hvorvidt han har modtaget de oplysninger, som han skal tage hensyn til.   |
| Gældende hastighedsgrænse (i SR-tilstand) | Den laveste hastighedsgrænse blandt følgende: <ul style="list-style-type: none"><li>• den maksimale hastighed for SR-tilstand</li><li>• den maksimale toghastighed</li><li>• køreplan/strækningsbog</li><li>• midlertidige hastighedsbegrænsninger (der sendes vha. andre midler end en skriftlig anvisning)</li><li>• skriftlig anvisning.</li></ul> |



Tabel 2: Begreber

| Begreb   | Definition   |
|--|--|
| Tilladelse til ERTMS-togkørsel                                 | Tilladelse til, at et tog kører, som gives ved hjælp af: <ul style="list-style-type: none"><li>• et stationært signal, der viser "kør", eller</li><li>• en køretilladelse eller</li><li>• en skriftlig anvisning om at:<ul style="list-style-type: none"><li>○ starte i SR-tilstand efter forberedelse af en togkørsel eller</li><li>○ passere et endepunkt for køretilladelsen (<i>EOA – end of authority</i>) eller</li><li>○ køre videre efter et automatisk togstop.</li></ul></li></ul> |
| Grænse   | Et punkt, hvor tog kører fra et jernbanenet i én medlemsstat over på et jernbanenet i en anden medlemsstat.  |
| Afregistrering   | Ophævelse af den midlertidige sammenhæng mellem telefonnummer og tognummer. Afregistrering kan iværksættes af brugeren af en GSM-R-radio, af automatiske systemer eller af netværksmyndigheden. Afregistrering gør det muligt at genbruge det afregistrerede tognummer.  |
| Lokomotivførerens brugerflade (Driver Machine Interface – DMI) | Anordning på et tog, der muliggør kommunikation mellem det indbyggede ETCS-udstyr og lokomotivføreren.   |
| Område, der er beregnet til baglænskørsel i nødsituationer     | Et område, hvor det er tilladt at køre med lokomotivet bagest i RV-tilstand.   |
| Ordre til nødstop  | En ETCS-ordre om opbremsning af et tog med maksimal bremsekraft, indtil toget holder stille.   |
| Endepunkt for køretilladelse (EOA – End Of Authority)          | Et punkt, som et ETCS-tog har tilladelse til at køre frem til, og hvor målhastigheden er nul.  |
| ETCS-punktmarkør   | Harmoniseret stationært ETCS-signal, der anvendes til at identificere afslutningen på et blokafsnit som et muligt EOA.   |
| Indbygget ETCS-udstyr  | Den del af ETCS-udstyret, der er installeret på et jernbanekøretøj.  |



Tabel 2: Begreber

| Begreb                  | Definition  |
|-------------------------|---|
| ETCS-stopmarkør         | Harmoniseret stationært ETCS-signal, der anvendes til at: <ul style="list-style-type: none"><li>• identificere afslutningen på et blokafsnit som et muligt EOA og</li><li>• angive det punkt, hvor et tog, der kører i SR-tilstand, skal stoppe.</li></ul>  |
| ETCS-driftskategori     | En række tekniske og/eller operationelle egenskaber ved et tog, for hvilke der gælder en bestemt ETCS-hastighedsprofil.   |
| Funktionsnummer (GSM-R) | Det fulde nummer, som i forbindelse med funktionsrelateret adressering bruges til at identificere en slutbruger eller et system ud fra funktion eller rolle snarere end ud fra en bestemt form for radioudstyr eller brugerabonnement.<br>Funktionsnummeret tjener to formål: <ul style="list-style-type: none"><li>• funktionsrelateret adressering (adressering af et opkald ved brug af et specifikt nummer, der repræsenterer den funktion, som en bruger varetager, snarere end et nummer, der identificerer det indbyggede GSM-R-udstyr)</li><li>• placeringsafhængig adressering (adressering af en bestemt funktion – typisk en trafikleder – med udgangspunkt i brugerens aktuelle placering – typisk et tog).</li></ul> |
| GSM-R-tilstand          | Status for det indbyggede GSM-R-udstyr, som omfatter funktioner til brug ved: <ul style="list-style-type: none"><li>• togkørsel</li><li>• eller rangering.</li></ul>  |
| GSM-R-net               | Radionet, som omfatter GSM-R-funktioner.  |
| GSM-R-netmarkør         | Harmoniseret stationært GSM-R-signal, der angiver, hvilket net der skal vælges.   |
| Indbygget GSM-R-udstyr  | Den del af GSM-R-udstyret, der er installeret på et jernbanekøretøj.  |



Tabel 2: Begreber

| Begreb                                     | Definition   |
|--|--|
| Maksimal hastighed for RV-tilstand         | Den maksimale hastighed, der angives fra stationært udstyr i RV-tilstand.  |
| Maksimal hastighed for SR-tilstand         | Den maksimale hastighed, der angives fra stationært udstyr i SR-tilstand.  |
| Køretilladelse                             | Tilladelse til, at et tog kører til en bestemt position under overvågning af hastigheden.                                  |
| Område, hvor der ikke må standses          | Et område fastlagt af infrastrukturforvalteren, hvor det muligvis ikke er sikkert eller hensigtsmæssigt at standse et tog. |
| Hastighed ved overstroponing af EOA        | Maksimal hastighed, når funktionen til overstroponing af EOA er aktiv.   |
| Tilladt hastighed                          | Maksimal hastighed, som togekørsel/rangering kan foregå ved uden ETCS-advarsel og/eller bremseaktivering.                  |
| Signal, der viser "kør"                    | Ethvert lyssignal, som giver lokomotivføreren tilladelse til at passere signalet.  |
| Tog, der skubbes frem                      | Fremføring af et tog, hvor lokomotivføreren ikke befinder sig i det forreste førerrum i det forreste køretøj.              |
| Radiokommunikation                         | Udveksling af oplysninger mellem det indbyggede ETCS-udstyr og RBC-enheden/enheden til opdatering med radio.               |
| Radiobloksender (Radio Block Centre – RBC) | Stationær ETCS-enhed, der styrer ETCS-togkørsler på niveau 2/3.  |
| Område med dårlig radiodækning             | Et nærmere defineret område, hvor det ikke er muligt at etablere pålidelig radiokommunikation.                             |
| Registrering                               | Midlertidig sammenhæng mellem telefonnummer og tognummer.  |



Tabel 2: Begreber

| Begreb                            | Definition  |
|-----------------------------------|---|
| Aktiveringshastighed              | Den maksimale hastighed, ved hvilken et tog må nå frem til endepunktet for køretilladelsen.   |
| Tilbagekaldelse af køretilladelse | Tilbagetrækning af en tidligere udstedt køretilladelse.   |
| Strækningsbog                     | Beskrivelse af de strækninger, hvor lokomotivføreren skal køre, og som er relevante for opgaven, samt det tilknyttede anlæg langs disse.  |
| Sikring                           | Foranstaltninger, der skal træffes for at undgå utilsigtet kørsel med jernbanekøretøjer.  |
| Rangertræk                        | Metode til at flytte køretøjer uden brug af togdata og ved kontrol vha. rangeringsanvisninger.  |
| Tandem                            | To eller flere trækraftenheder, som er sammenkoblet mekanisk og pneumatisk, men som ikke alle er fjernstyrede, og hvor hver trækraftenhed, som ikke er fjernstyret, skal betjenes af en lokomotivfører. |
| Midlertidig hastighedsbegrænsning | Sænkning af strækningshastigheden i et begrænset tidsrum.   |
| Tekstmeddelelse                   | Oplysninger, der vises på skrift i lokomotivførers brugerflade.   |
| Togdata                           | Oplysninger om et togs egenskaber.  |
| Togklargører                      | Person, der har ansvaret for klargøring af et tog.  |
| Overgang                          | Kontrolleret skifte mellem de forskellige ETCS-niveauer.  |
| Overgangspunkt                    | Et punkt, hvor en overgang mellem ETCS-niveauer finder sted.  |



Tabel 2: Begreber

| <b>Begreb</b>      | <b>Definition</b>  |
|--------------------|--|
| Automatisk togstop | ETCS-aktivering af nødbremsen, som ikke kan deaktiveres, indtil toget/rangertrækket holder stille. |



Tabel 3: Forkortelser

| <b>Forkortelse</b> | <b>Definition</b>  |
|--------------------|--|
| DMI                | Lokomotivførers brugerskærm  |
| EOA                | Endepunkt for køretilladelse   |
| ERTMS              | Det europæiske jernbanetrafikstyringssystem  |
| ETCS               | Det europæiske togstyringssystem   |
| FS                 | Fuld overvågning (Full Supervision)  |
| G                  | Bremsetilstand for godstog   |
| GSM-R              | Globalt system for mobilkommunikation – jernbaner (Global System for Mobile communication – Railway) |
| LS                 | Begrænset overvågning  |
| MA                 | Køretilladelse   |
| NL                 | Tilstand, hvor et lokomotiv ikke skal trække toget (Non Leading)                                     |
| NTC                | Nationalt togstyringssystem  |
| OS                 | På sigt (On Sight)   |
| P                  | Bremsetilstand for passagertog   |
| RBC                | Radiobloksender (Radio Block Centre)   |
| RV                 | Bakning  |
| SH                 | Rangering  |
| SN                 | Nationalt system   |
| SR                 | Personale, der har ansvaret (for trafikstyringen)  |
| STM                | Specific Transmission Module   |
| UN                 | Unfitted   |
| VBC                | Virtual Balise Cover   |





## **5. PRINCIPPER**

### **5.1 PRINCIPPER FOR ETCS**

#### **5.1.1 FØRERRUMSSIGNALER**

Førerrumssignaler bruges til at give tog køretilladelser. Disse tilladelser vises i lokomotivførers brugerflade, som er installeret i førerrummet. Lokomotivføreren skal efterleve anvisningerne i brugerfladen og reagere som foreskrevet i driftsreglerne. Driftsreglerne (herunder ikkeharmoniserede regler) kan til tider pålægge ham at se ud.

#### **5.1.2 KENDSKAB TIL DRIFTSNIVEAU**

Før trafiklederen gør brug af en ETCS-regel, der gælder specifikt for et bestemt driftsniveau, skal vedkommende fastslå, hvilket niveau det pågældende tog opererer på.

#### **5.1.3 OVERHOLDELSE AF SIGNALER**

Lokomotivføreren skal overholde de angivelser, der vises i dennes brugerflade.



**5.1.4 BEVIDST UDELADT**

**5.1.5 BEVIDST UDELADT**



#### **5.1.6 TILLADELSE TIL AT PÅBEGYNDE KØRSEL I SR-TILSTAND**

Lokomotivføreren skal have tilladelse fra trafiklederen til at påbegynde kørsel i SR-tilstand i form af en skriftlig anvisning, undtagen hvis kørslen påbegyndes på niveau 1/2 med stationære signaler.

#### **5.1.7 HASTIGHEDSBEGRÆNSNINGER I SR-TILSTAND**

Trafiklederen skal oplyse lokomotivføreren på et tog, der kører i SR-tilstand, om alle hastighedsbegrænsninger, der er lavere end den maksimale hastighed for SR-tilstand, ved hjælp af en skriftlig anvisning, undtagen hvis lokomotivføreren er blevet informeret om disse hastighedsbegrænsninger vha. særlige dokumenter/computermedier.

#### **5.1.8 TILLADELSE TIL AT PASSERE ET EOA**

Lokomotivføreren må kun få tilladelse til at passere et EOA fra trafiklederen ved hjælp af en skriftlig anvisning.

#### **5.1.9 TOG/RANGERTRÆK, DER STOPPES AUTOMATISK**

Efter et automatisk togstop må lokomotivføreren kun fortsætte kørslen i samme retning, hvis han har modtaget tilladelse fra trafiklederen vha. en skriftlig anvisning.



## 5.2 PRINCIPPER FOR GSM-R

Bevidst udeladt.



## 6. ETCS-REGLER

### 6.1 IDRIFTSÆTTELSE AF DET INDBYGGEDE ETCS-UDSTYR

Lokomotivføreren tænder det indbyggede ETCS-udstyr.

Niveau 0, 1, 2, 3, NTC

Lokomotivføreren skal på forespørgsel af det indbyggede ETCS-udstyr indtaste, genindtaste eller bekræfte sit eget identitetsnummer, ETCS-niveauet, radionettets id og RBC-nummeret/telefonnummeret.

Hvis følgende meddelelse vises:

"Registrering af radionet mislykkedes"

skal lokomotivføreren indtaste radionettets id.

### 6.2 FORBEREDELSE AF EN KØRSEL

Det indbyggede ETCS-udstyr er i drift.

Niveau 0, 1, 2, 3, NTC

Hvis toget afvises, skal lokomotivføreren på niveau 2/3 gøre brug af reglen "Reagere på uventede situationer under forberedelse af en togkørsel" (afsnit 6.40.2).

#### 6.2.1 Trækraftenheden skal køre som et tog

Lokomotivføreren skal:

- følge reglen "Indtastning af data" (afsnit 6.4.1)
- vælge "Start".

Hvis der anmodes om en bekræftelse af SR-tilstand på niveau 1 uden stationære signaler, på niveau 2 uden stationære signaler eller på niveau 3, skal lokomotivføreren gøre brug af bestemmelserne i afsnit 6.2.4.

Hvis der anmodes om en bekræftelse af SH-tilstand på niveau 2/3, skal lokomotivføreren gøre brug af reglen "Reagere på uventede situationer under forberedelse af en togkørsel" (afsnit 6.40.1).



### 6.2.2 Trækraftenheden skal køre i SH-tilstand (Shunting)

Lokomotivføreren skal gøre klar til rangering og gøre brug af reglen "Foretagelse af rangering i SH-tilstand".

### 6.2.3 Trækraftenheden skal køre i NL-tilstand (Non Leading)

Lokomotivføreren på det lokomotiv, der ikke skal trække toget, skal gøre klar til tandemkørsel og gøre brug af reglen "Foretage tandemkørsel".

### 6.2.4 Trækraftenheden skal køre som et tog, og der anmodes om en bekræftelse af SR-tilstand

Niveau 1 uden stationære signaler, niveau 2 uden stationære signaler, niveau 3

Hvis følgende symbol vises med en blinkende ramme:



skal lokomotivføreren underrette trafiklederen om situationen.

Før der bekræftes, skal lokomotivføreren modtage tilladelse til at starte i SR-tilstand fra trafiklederen ved hjælp af ETCS skriftlig anvisning 07.

Før han giver en lokomotivfører tilladelse til at starte i SR-tilstand, skal trafiklederen i overensstemmelse med ikkeharmoniserede regler:

- kontrollere, at samtlige krav for strækningen er opfyldt
- kontrollere alle restriktioner og/eller instrukser, som der er behov for, og anføre disse i ETCS skriftlig anvisning 07
- kontrollere, om der er fastsat midlertidige hastighedsgrænser, som skal anføres i ETCS skriftlig anvisning 07.

Hvis toget ikke befinder sig ved en ETCS-stopmarkør, gælder denne tilladelse fra togets aktuelle position til den næste ETCS-stopmarkør.

Hvis toget befinder sig ved en ETCS-stopmarkør, gælder tilladelsen fra denne markør til den næste ETCS-stopmarkør. Trafiklederen skal give lokomotivføreren tilladelse til at passere EOA ved hjælp af ETCS skriftlig anvisning 07.



Lokomotivføreren skal:

- modtage en ETCS skriftlig anvisning 07 fra trafiklederen
- kontrollere den gældende hastighedsgrænse
- gøre brug af "override"-funktionen efter anmodning
- og, hvis følgende symbol vises:



- starte toget
- undlade at køre hurtigere end den maksimale hastighed for "override EOA"-funktionen, mens dette symbol vises.

Hvis det ikke strider mod ikkeharmoniserede regler, kan trafiklederen give lokomotivføreren tilladelse til at passere flere på hinanden følgende ETCS-stopmarkører med blot én skriftlig anvisning.

Hvis trafiklederen kan sikre sig, at sporet er frit, kan han fritage lokomotivføreren fra at køre på sigt i SR-tilstand i overensstemmelse med ikkeharmoniserede regler.



## 6.3 FORETAGELSE AF RANGERING I SH-TILSTAND

Det rullende materiel skal flyttes i SH-tilstand.

Niveau 1, 2, 3

### 6.3.1 Manuelt skift til SH

Lokomotivføreren skal vælge "Rangering" i overensstemmelse med ikkeharmoniserede regler.

### 6.3.2 Automatisk skift til SH

Hvis følgende symbol vises med en blinkende ramme:



skal lokomotivføreren:

- først sikre sig, at han har de korrekte oplysninger om den kørsel, som han skal foretage,
- og derefter bekræfte.

### 6.3.3 Kørsel i SH-tilstand

Hvis følgende symbol vises:



skal lokomotivføreren gøre brug af ikkeharmoniserede regler.

### 6.3.4 Opretholde SH-tilstand ved skift af førerrum

Hvis der ved rangering kræves brug af forskellige førerrum, kan lokomotivføreren vælge "Maintain Shunting" (oprethold rangeringstilstand), før han lukker styrepulten ned.





### 6.3.5 Udkobling af SH

Når alle rangeropgaver i SH-tilstand er fuldført, skal lokomotivføreren:

- vælge "Exit Shunting" (forlad rangeringstilstand)
- sikre, at ingen trækraftenhed forbliver i status "Maintain Shunting".

### 6.3.6 SH ikke givet

Niveau 2, 3

Hvis en af de følgende meddelelser vises:

"SH refused" (SH nægtet)

"SH request failed" (anmodning om SH afvist)

skal lokomotivføreren underrette trafiklederen om situationen.

Lokomotivføreren og trafiklederen skal gøre brug af ikkeharmoniserede regler.

### 6.3.7 Passage af en fastlagt grænse for et rangeringsområde

Hvis et rangertræk skal passere en fastlagt grænse for et rangeringsområde, skal lokomotivføreren og trafiklederen gøre brug af ikkeharmoniserede regler.



## 6.4 INDTASTNING AF DATA

Data skal indtastes eller ændres.

Niveau 0, 1, 2, 3, NTC

### 6.4.1 Indtastning af data under klargøring af tog

Togklargøreren skal indtaste/ændre og bekræfte alle følgende data:

- ETCS-driftskategori
- toglængde
- data om hastighedsnedsættelse/bremseparametre
- maksimal toghastighed
- akseltryk/akseltrykkategori
- tog udrustet med lufttæt system
- yderligere data til de tilgængelige STM'er
- tognummer,

hvis disse data ikke allerede er konfigureret om bord eller modtaget fra eksterne ETCS-kilder.

Før togklargøreren bekræfter data, der er konfigureret om bord eller modtaget fra eksterne ETCS-kilder, og som lokomotivføreren kan ændre, skal togklargøreren sikre, at togdataene og togets sammensætning matcher hinanden.

### 6.4.2 Manuel ændring af data

Efter enhver ændring af togets sammensætning og efter ethvert teknisk problem, som fører til en ændring af dataene, skal togklargøreren/lokomotivføreren:

- fastslå de nye data
- indtaste dataene
- validere de nye data.



### 6.4.3 Eksterne ETCS-kilders ændring af data

Hvis følgende meddelelse vises i lokomotivførers brugerskærm:

"Train data changed" (togdata ændret)

#### **a) og hvis ændringen af togdataene medfører aktivering af bremsen:**

Hvis toget står stille, skal lokomotivføreren:

- bekræfte aktiveringen af bremsen
- ændre og/eller validere dataene, hvis det indbyggede system beder ham om det,
- tage hensyn til de ændrede data.

På niveau 1 – og på niveau 2, hvis der ikke er modtaget nogen ny køretilladelse – skal trafiklederen give lokomotivføreren tilladelse til at passere EOA (reglen "Tilladelse til at passere EOA").

#### **b) i alle andre tilfælde:**

Lokomotivføreren skal tage hensyn til de ændrede data.



**6.5 BEVIDST UDELADT**

**6.6 BEVIDST UDELADT**



## 6.7 KØRE IND OG OPERERE PÅ NIVEAU 0

### 6.7.1 Meddelelse

Toget nærmer sig et område på niveau 0.

Niveau 1, 2, 3, NTC

Hvis en overgang til niveau 0 meddeles ved at vise symbolet:



skal lokomotivføreren gøre brug af ikkeharmoniserede regler.

### 6.7.2 Kvittering

Hvis følgende symbol vises med en blinkende ramme:



skal lokomotivføreren kvittere.

### 6.7.3 Kørsel

Toget kører i et område på niveau 0.

Hvis følgende symbol vises:



skal lokomotivføreren gøre brug af ikkeharmoniserede regler.



## 6.8 KØRE IND OG OPERERE PÅ NIVEAU 1

### 6.8.1 Meddelelse

Toget nærmer sig et område på niveau 1.

Niveau 2, 3, NTC

Hvis en overgang til niveau 1 meddeles ved at vise symbolet:



skal lokomotivføreren forberede sig på at anvende reglerne for niveau 1.

### 6.8.2 Kvittering

Hvis følgende symbol vises med en blinkende ramme:



skal lokomotivføreren kvittere.

### 6.8.3 Kørsel

Toget kører i et område på niveau 1.

Hvis følgende symbol vises:



skal lokomotivføreren anvende reglerne for niveau 1.



## 6.9 KØRE IND OG OPERERE PÅ NIVEAU 2

### 6.9.1 Meddelelse

Toget nærmer sig et område på niveau 2.

Niveau 1, 3, NTC

Hvis en overgang til niveau 2 meddeles ved at vise symbolet:



skal lokomotivføreren forberede sig på at anvende reglerne for niveau 2.

### 6.9.2 Kvittering

Hvis følgende symbol vises med en blinkende ramme:

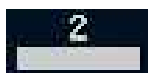


skal lokomotivføreren kvittere.

### 6.9.3 Kørsel

Toget kører i et område på niveau 2.

Hvis følgende symbol vises:



skal lokomotivføreren anvende reglerne for niveau 2.



## 6.10 KØRE IND OG OPERERE PÅ NIVEAU 3

### 6.10.1 Meddelelse

Toget nærmer sig et område på niveau 3.

Niveau 1, 2, NTC

Hvis en overgang til niveau 3 meddeles ved at vise symbolet:



skal lokomotivføreren forberede sig på at anvende reglerne for niveau 3.

### 6.10.2 Kvittering

Hvis følgende symbol vises med en blinkende ramme:



skal lokomotivføreren kvittere.

### 6.10.3 Kørsel

Toget kører i et område på niveau 3.

Hvis følgende symbol vises:



skal lokomotivføreren anvende reglerne for niveau 3.





## 6.11 KØRE IND OG OPERERE PÅ NIVEAU NTC

### 6.11.1 Meddelelse

Toget nærmer sig et område på niveau NTC.

Niveau 1, 2, 3

Hvis en overgang til niveau NTC meddeles ved at vise symbolet:



skal lokomotivføreren gøre brug af ikkeharmoniserede regler.

### 6.11.2 Kvittering

Hvis følgende symbol vises med en blinkende ramme:



skal lokomotivføreren kvittere.

### 6.11.3 Kørsel

Toget kører i et område på niveau NTC.

Hvis følgende symbol vises:



skal lokomotivføreren gøre brug af ikkeharmoniserede regler.

*Bemærk: De symboler, der vises i lokomotivføreren brugerflade, er kun eksempler. I virkeligheden findes der et særligt symbol for hvert NTC-niveau.*



## 6.12 KØRSEL I FS-TILSTAND

Niveau 1, 2, 3

Hvis følgende symbol vises:



må lokomotivføreren ikke overskride den tilladte hastighed.

Hvis endvidere den følgende meddelelse vises:

"Entering FS" (indleder FS-tilstand)

må lokomotivføreren ikke overskride de hastighedsbegrænsninger, der gælder for den del af toget, som ikke er omfattet af køretilladelsen i FS-tilstand.



## 6.13 KØRSEL I OS-TILSTAND

Niveau 1, 2, 3

Hvis følgende symbol vises med en blinkende ramme:



skal lokomotivføreren:

- bekræfte
- begynde eller fortsætte med at køre på sigt.

Hvis følgende symbol vises:



skal lokomotivføreren:

- køre på sigt, så længe dette symbol vises
- undgå at overskride den tilladte hastighed.

Hvis endvidere den følgende meddelelse vises:

"Entering OS" (indleder OS-tilstand)

må lokomotivføreren ikke overskride de hastighedsbegrænsninger, der gælder for den del af toget, som ikke er omfattet af køretilladelsen i OS-tilstand.



## 6.14 KØRSEL I SR-TILSTAND

Niveau 1, 2, 3

Hvis følgende symbol vises med en blinkende ramme:



skal lokomotivføreren:

- først modtage en tilladelse til ERTMS-togkørsel
- kontrollere den gældende hastighedsgrænse
- og derefter bekræfte.

Hvis følgende symbol vises:



skal lokomotivføreren:

- køre på sigt, medmindre en skriftlig anvisning fritager ham fra at køre på sigt i SR-tilstand
- undgå at overskride den gældende hastighedsgrænse
- på niveau 1 og 2 uden stationære signaler og på niveau 3 stoppe ved den næste ETCS-stopmarkør, underrette trafiklederen om situationen og følge de givne instrukser.

Hvis det ikke strider mod ikkeharmoniserede regler, kan trafiklederen give lokomotivføreren tilladelse til at passere flere på hinanden følgende ETCS-stopmarkører med blot én skriftlig anvisning.



## 6.15 KØRSEL I LS-TILSTAND

Niveau 1, 2

Hvis følgende symbol vises med en blinkende ramme:



skal lokomotivføreren bekræfte i overensstemmelse med ikkeharmoniserede regler.

Hvis følgende symbol vises:



skal lokomotivføreren gøre brug af ikkeharmoniserede regler.

## 6.16 KØRSEL I UN-TILSTAND

Niveau 0

Hvis følgende symbol vises med en blinkende ramme:



skal lokomotivføreren bekræfte i overensstemmelse med ikkeharmoniserede regler.

Hvis følgende symbol vises:



skal lokomotivføreren gøre brug af ikkeharmoniserede regler.



## 6.17 KØRSEL I SN-TILSTAND

Niveau NTC

Hvis følgende symbol vises med en blinkende ramme:



skal lokomotivføreren bekræfte i overensstemmelse med ikkeharmoniserede regler.

Hvis følgende symbol vises:



skal lokomotivføreren gøre brug af ikkeharmoniserede regler.

## 6.18 NÆRME SIG ET EOA, MENS AKTIVERINGSHASTIGHEDEN VISES

Niveau 1, 2, 3

Hvis toget nærmer sig et EOA, og aktiveringshastigheden vises i lokomotivførerens brugerflade, har lokomotivføreren tilladelse til:

- at nærme sig et signal eller en sporstopper, der befinder sig inden for kort afstand bag det EOA, som vises i lokomotivførerens brugerflade, uden at overskride aktiveringshastigheden
- på niveau 1 med stationære signaler at køre videre uden at overskride aktiveringshastigheden, hvis det stationære signal viser "kør".



## 6.19 BEHANDLING AF EN FORESPØRGSEL OM FRIT SPOR FORUDE

Toget holder stille eller nærmer sig et stationært signal eller en ETCS-stopmarkør/ETCS-punktmarkør.

Niveau 2, 3

Hvis følgende symbol vises:



har lokomotivføreren tilladelse til at bekræfte, at sporet forude er frit, hvis han kan fastslå, at sporafrnittet mellem togets front og det næste stationære signal eller den næste ETCS-stopmarkør/ETCS-punktmarkør er frit.



## 6.20 PASSAGE AF ET AFSNIT MED SÆNKET/SÆNKEDE STRØMAFTAGER(E)

Toget nærmer sig et strækingsafsnit, der skal passeres med sænket/sænkede strømaftager(e).

Niveau 1, 2, 3

Hvis følgende symbol vises:



skal lokomotivføreren sænke strømaftageren/strømaftagerne.

Hvis følgende symbol vises:



skal lokomotivføreren holde strømaftageren/strømaftagerne sænket.

Hvis følgende symbol vises:



har lokomotivføreren tilladelse til at hæve strømaftageren/strømaftagerne under hensyntagen til deres stilling.





## 6.21 ÆNDRING AF STRØMFORSYNINGEN

Toget nærmer sig et strækingsafsnit, hvor strømforsyningen skal ændres.

Niveau 1, 2, 3

Hvis et af følgende symboler vises:

25  
kV

15  
kV

3000  
V

1500  
V

750  
V

skal lokomotivføreren ændre strømforsyningen som anvist.



## 6.22 PASSAGE AF ET AFSNIT MED HOVEDAFBRYDEREN SLÅET FRA

Toget nærmer sig et strækingsafsnit, hvor hovedafbryderen skal slås fra.

Niveau 1, 2, 3

Hvis følgende symbol vises:



skal lokomotivføreren slå hovedafbryderen fra.

Hvis følgende symbol vises:



skal lokomotivføreren holde hovedafbryderen afbrudt.

Hvis følgende symbol vises:



har lokomotivføreren tilladelse til at slå hovedafbryderen til under hensyntagen til strømftagernes stilling.



## 6.23 PASSAGE AF ET OMRÅDE, HVOR DER IKKE MÅ STANDSES

Toget nærmer sig et område, hvor der ikke må standses.

Niveau 1, 2, 3

Hvis følgende symbol vises:



skal lokomotivføreren undlade at standse i det annoncerede område, hvor der ikke må standses.

Hvis følgende symbol vises:



skal lokomotivføreren undlade at standse.



## 6.24 PASSAGE AF ET AFSNIT MED FORBUD MOD BRUG AF MAGNETSKINNEBREMSE

Toget nærmer sig et strækingsafsnit, hvor magnetskinnebremsen ikke må bruges.

Niveau 1, 2, 3

Hvis følgende symbol vises:



skal lokomotivføreren løsne magnetskinnebremsen, hvis den er aktiveret, undtagen i en nødsituation.

Hvis følgende symbol vises:



må lokomotivføreren ikke aktivere magnetskinnebremsen undtagen i en nødsituation.



## 6.25 PASSAGE AF ET AFSNIT MED FORBUD MOD BRUG AF HVIRVELSTRØMSBREMSE

Toget nærmer sig et strækingsafsnit, hvor hvirvelstrømsbremsen ikke må bruges.

Niveau 1, 2, 3

Hvis følgende symbol vises:



skal lokomotivføreren løsne hvirvelstrømsbremsen, hvis den er aktiveret, undtagen i en nødsituation.

Hvis følgende symbol vises:



må lokomotivføreren ikke aktivere hvirvelstrømsbremsen undtagen i en nødsituation.



## 6.26 PASSAGE AF ET AFSNIT MED FORBUD MOD BRUG AF REGENERATIV BREMSE

Toget nærmer sig et strækingsafsnit, hvor den regenerative bremse ikke må bruges.

Niveau 1, 2, 3

Hvis følgende symbol vises:



skal lokomotivføreren løsne den regenerative bremse, hvis den er aktiveret, undtagen i en nødsituation.

Hvis følgende symbol vises:



må lokomotivføreren ikke aktivere den regenerative bremse undtagen i en nødsituation.



## 6.27 PASSAGE AF ET AFSNIT MED RECIRKULATION AF LUFT

Toget nærmer sig et strækingsafsnit, hvor luftindtagene til klimaanlægget skal lukkes.  
Niveau 1, 2, 3

Hvis følgende symbol vises:



skal lokomotivføreren lukke luftindtagene til klimaanlægget.

Hvis følgende symbol vises:



skal lokomotivføreren holde luftindtagene til klimaanlægget lukkede.

Hvis følgende symbol vises:



har lokomotivføreren tilladelse til at åbne luftindtagene til klimaanlægget.

## 6.28 AKTIVERING AF LYDSIGNALET

Niveau 1, 2, 3

Hvis følgende symbol vises:



skal lokomotivføreren aktivere lydsignalet i overensstemmelse med ikkeharmoniserede regler.



## 6.29 ÆNDRING AF ADHÆSIONSFAKTOR

Toget befinder sig i et strækingsafsnit, hvor adhæisionsfaktoren kan ændres.

Niveau 1, 2, 3

Hvis følgende symbol vises:



skal lokomotivføreren gøre brug af ikkeharmoniserede regler.

## 6.30 PASSAGE AF ET OMRÅDE MED DÅRLIG RADIODÆKNING

Toget befinder sig i et strækingsafsnit uden radiodækning.

Niveau 2, 3

Hvis følgende symbol vises:



skal lokomotivføreren gøre brug af ikkeharmoniserede regler.

## 6.31 KØRE IND PÅ ET BESAT SPORAFSNIT PÅ EN STATION

Det er nødvendigt at køre ind på et besat sporafsnit på en station.

Niveau 1, 2, 3

Hvis et tog skal køre ind på et besat spor, skal trafiklederen:

- indhente bekræftelse af, at det tog, der besætter sporet, holder stille og fortsat vil holde stille
- fastlægge ruten for det tog, der skal køre ind på det besatte spor,
- give toget tilladelse til at køre ind på det besatte spor, hvis dette kræves af ikkeharmoniserede regler.

I tilfælde af en ikke planlagt kørsel, og hvis det foreskrives i ikkeharmoniserede regler, skal trafiklederen underrette lokomotivførerne i begge tog om omstændighederne før fastlæggelse af ruten. Lokomotivføreren i det tog, der skal køre ind på det besatte spor, skal følge de instrukser, som vedkommende modtager fra trafiklederen.





## 6.32 FORETAGE EN TANDEMKØRSEL

Et lokomotiv, der ikke skal trække toget, er koblet sammen med hovedlokomotivet (eller med et tog, der omfatter hovedlokomotivet).

Niveau 1, 2, 3

### 6.32.1 Skift til NL-tilstand

Føreren af det lokomotiv, der ikke skal trække toget, skal vælge "Non-Leading".

Hvis følgende symbol vises i lokomotivførerens brugerflade:



skal føreren af det lokomotiv, der ikke skal trække toget, bekræfte over for føreren af det lokomotiv, der skal trække toget, at førstnævntes trækraftenhed er i NL-tilstand.

Hvis lokomotivførerens brugerflade i det lokomotiv, der ikke skal trække toget, viser meddelelsen:

"No track condition will be received" (der modtages ingen oplysninger om sporets tilstand)

skal føreren af det lokomotiv, der ikke skal trække toget, underrette føreren af det lokomotiv, der skal trække toget. Begge lokomotivførere skal gøre brug af ikkeharmoniserede regler.

### 6.32.2 Foretage tandemkørslen

Tandemkørslen skal foretages i overensstemmelse med ikkeharmoniserede regler.

### 6.32.3 Udkobling af NL

Når toget holder stille, skal føreren af det lokomotiv, der ikke skal trække toget:

- aktivere bremserne
- bekræfte over for føreren af det lokomotiv, der skal trække toget, at trækraftenheden i det lokomotiv, der ikke skal trække toget, ikke længere er i NL-tilstand.



## 6.33 TILBAGEKALDELSE AF EN TILLADELSE TIL ERTMS-TOGKØRSEL

Trafiklederen beslutter at omdisponere trafikken.

Niveau 1, 2, 3

Hvis det er muligt på niveau 2 og 3, skal trafiklederen tilbagekalde en køretilladelse ved at erstatte den med en kortere tilladelse ("co-operative shortening").

I alle andre tilfælde skal trafiklederen gøre brug af ikkeharmoniserede regler.

Hvis det i de ikkeharmoniserede regler foreskrives, at et tog skal holde stille, før trafikken omdisponeres, skal trafiklederen anmode lokomotivføreren om at blive holdende ved hjælp af ETCS skriftlig anvisning 03.

For at genstarte togene skal trafiklederen:

- udsende en tilladelse til ERTMS-togkørsel
- udsende ETCS skriftlig anvisning 04 for at tilbagekalde ETCS skriftlig anvisning 03.



## 6.34 IVÆRKSÆTTELSE AF FORANSTALTNINGER I TILFÆLDE AF EN NØDSITUATION

Der er opstået en nødsituation.

Niveau 1, 2, 3

### 6.34.1 Beskyttelse af togene

Når en person er blevet opmærksom på en nødsituation, skal han træffe alle de forholdsregler, der er nødvendige for at undgå eller mindske følgerne af denne situation og hurtigst muligt informere trafiklederen i overensstemmelse med ikkeharmoniserede regler.

Når trafiklederen er blevet informeret om en nødsituation, skal han straks beskytte de tog, der er i fare.

For at standse tog på niveau 2 og 3 kan trafiklederen give ordre til nødstop. Ordren til nødstop må ikke tilbagekaldes, før det er sikkert for togene at genstarte.

Trafiklederen skal standse alle andre tog, der nærmer sig fareområdet i overensstemmelse med ikkeharmoniserede regler.

Trafiklederen skal underrette alle lokomotivførere efter behov.

Hvis følgende meddelelse vises:

"Emergency stop" (nødstop)

skal lokomotivføreren gøre brug af reglen "Reagere på et automatisk togstop".

### 6.34.2 Genstart af togene

Trafiklederen skal i overensstemmelse med ikkeharmoniserede regler:

- tage stilling til, om det er muligt at udsende køretilladelse til togene
- tage stilling til, om der er behov for instrukser og/eller begrænsninger vedrørende togkørslen
- tilbagekalde en eventuel udstedt ordre til nødstop
- give lokomotivførerne tilladelse til at genstarte.

Trafiklederen skal udstede ETCS skriftlig anvisning 05 for at genstarte tog, som ikke er blevet standset ved automatisk togstop, og hvis der er behov for instrukser og/eller begrænsninger. På niveau 1 med stationære signaler skal lokomotivføreren køre på sigt frem til det næste stationære signal.



For at genstarte tog, der er blevet standset ved automatisk togstop, skal trafiklederen og lokomotivføreren træffe de fornødne foranstaltninger som svar herpå (reglen "Reagere på et automatisk togstop"). Trafiklederen skal anføre de nødvendige instrukser og/eller begrænsninger for togkørslen i henhold til ikkeharmoniserede regler i ETCS skriftlig anvisning 02.

### **6.34.3 Beskyttelse og genoptagelse af rangeropgaver**

Trafiklederen og lokomotivføreren skal gøre brug af ikkeharmoniserede regler.



## 6.35 STANDSNING I ET SIKKERT OMRÅDE

Lokomotivføreren er nødt til at standse toget i et sikkert område.

Niveau 1, 2, 3

Lokomotivføreren skal på skærmens brugerflade skifte til visningen af de sikre områder, hvor toget kan standse.

Hvis følgende symbol vises:



og lokomotivføreren beslutter at standse ved det viste sikre område, skal han tage hensyn til den resterende afstand, der vises i brugerfladen.

Hvis følgende symbol vises:



og lokomotivføreren beslutter at standse ved det viste sikre område, skal han stoppe toget.



## 6.36 TOG, DER SKUBBES TILBAGE I RV-TILSTAND

Et tog skal flyttes i den modsatte retning inden for et område, der er beregnet til baglænskørsel i en nødsituation.

Niveau 1, 2, 3

### 6.36.1 Forberedelse af kørslen i RV-tilstand

Hvis toget holder stille, og følgende symbol vises:



skal lokomotivføreren aktivere overgang til RV-tilstand.

### 6.36.2 Kørsel i RV-tilstand

Hvis følgende symbol vises med en blinkende ramme:



skal lokomotivføreren:

- bekræfte
- skubbe toget tilbage i overensstemmelse med ikkeharmoniserede regler, så snart følgende symbol vises:



- undgå at overskride den maksimale hastighed for RV-tilstand
- undgå at overskride den tilladte kørselsafstand.



### 6.36.3 Overskridelse af den tilladte afstand i RV-tilstand

Hvis følgende meddelelse vises med en blinkende ramme:

"RV distance exceeded" (afstand i RV-tilstand overskredet)

skal lokomotivføreren:

- underrette trafiklederen
- bekræfte, mens toget holder stille, at den tilladte afstand i RV-tilstand ikke er blevet forlænget
- løsne bremsen.

### 6.36.4 Udkobling af RV-tilstand

Når toget er kørt tilbage og holder stille, skal lokomotivføreren give besked til trafiklederen. Hvis der ikke er behov for yderligere kørsel i RV-tilstand, skal lokomotivføreren lukke styrepulten ned for at forlade RV-tilstand.



## 6.37 REAGERE PÅ UTILSIGTET KØRSEL

Efter at have holdt stille har toget/rangertrækket bevæget sig utilsigtet, og det indbyggede ETCS-udstyr har aktiveret bremsen.

Niveau 1, 2, 3

Hvis følgende meddelelse vises:

"Runaway movement" (løbsk tog)

skal lokomotivføreren sikre toget/rangertrækket i overensstemmelse med ikkeharmoniserede regler og bekræfte aktiveringen af bremsen.

## 6.38 HÅNDTERING AF KØRESTRÆKNINGENS MANGLENDE KOMPATIBILITET

Niveau 1, 2, 3

Hvis det registreres, at en strækning ikke er kompatibel, skal lokomotivføreren og trafiklederen gøre brug af ikkeharmoniserede regler.





## 6.39 TILLADELSE TIL PASSAGE AF ET EOA

Det er nødvendigt at tillade en lokomotivfører at passere et EOA.

Niveau 1, 2, 3

Før han giver en lokomotivfører tilladelse til at passere et EOA ved hjælp af ETCS skriftlig anvisning 01, skal trafiklederen i overensstemmelse med ikkeharmoniserede regler:

- kontrollere, at samtlige krav for strækningen er opfyldt
- kontrollere alle restriktioner og/eller instrukser, som der er behov for, og anføre disse i ETCS skriftlig anvisning 01
- kontrollere, om der er fastsat midlertidige hastighedsgrænser, som skal anføres i ETCS skriftlig anvisning 01.

Hvis trafiklederen kan sikre sig, at sporet er frit, kan han fritage lokomotivføreren fra at køre på sigt i SR-tilstand i overensstemmelse med ikkeharmoniserede regler.

På niveau 1 og 2 uden stationære signaler og på niveau 3 gælder det, at hvis det ikke strider mod ikkeharmoniserede regler, kan trafiklederen give lokomotivføreren tilladelse til at passere flere på hinanden følgende ETCS-stopmarkører med blot én skriftlig anvisning.

For at passere et EOA skal lokomotivføreren:

- modtage en ETCS skriftlig anvisning 01 fra trafiklederen
- kontrollere den gældende hastighedsgrænse
- gøre brug af "override"-funktionen
- og, hvis følgende symbol vises:



- starte toget
- undlade at køre hurtigere end den maksimale hastighed for "override EOA"-funktionen, mens dette symbol vises.



## 6.40 REAGERE PÅ UVENTEDE SITUATIONER UNDER FORBEREDELSE AF EN TOGKØRSEL

Niveau 2, 3

### 6.40.1 Trækraftenheden skal køre som et tog, men der anmodes om en bekræftelse af SH-tilstand

Hvis følgende symbol vises med en blinkende ramme:



skal lokomotivføreren før bekræftelse underrette trafiklederen om situationen.

Lokomotivføreren og trafiklederen skal gøre brug af ikkeharmoniserede regler.

### 6.40.2 Toget afvises

Hvis følgende meddelelse vises i lokomotivførerens brugerflade:

"Train is rejected" (toget afvises)

skal lokomotivføreren underrette trafiklederen om situationen. Lokomotivføreren og trafiklederen skal gøre brug af ikkeharmoniserede regler.



## 6.41 REAGERE PÅ ET AUTOMATISK TOGSTOP

Et tog eller rangertræk er standset automatisk.

Niveau 1, 2, 3

### 6.41.1 Umiddelbare foranstaltninger

Hvis følgende symbol vises:



skal lokomotivføreren formode, at der er tale om en farlig situation, og træffe alle de foranstaltninger, der er nødvendige for at undgå eller mindske følgerne af denne situation. Dette kan indebære, at toget/rangertrækket skal køres baglæns i overensstemmelse med ikkeharmoniserede regler.

#### a) Hvis det er nødvendigt at køre baglæns

Hvis lokomotivføreren beslutter at køre toget/rangertrækket baglæns i overensstemmelse med ikkeharmoniserede regler, og hvis følgende symbol vises med en blinkende ramme:



skal lokomotivføreren kvittere.

Hvis følgende symbol vises:



skal lokomotivføreren:

- løsne nødbremsen og
- køre toget/rangertrækket baglæns.

Efter at have kørt baglæns skal lokomotivføreren underrette trafiklederen om situationen, så snart toget/rangertrækket holder stille.



### b) I alle andre tilfælde

Hvis følgende symbol vises med en blinkende ramme:



skal lokomotivføreren kvittere.

Hvis følgende symbol vises:



skal lokomotivføreren underrette trafiklederen om situationen.

## 6.41.2 Køre videre

Før han giver lokomotivføreren tilladelse til at køre videre efter et automatisk togstop ved hjælp af ETCS skriftlig anvisning 02, skal trafiklederen i overensstemmelse med ikkeharmoniserede regler:

- kontrollere, at samtlige krav for strækningen er opfyldt
- kontrollere alle restriktioner og/eller instrukser, som der er behov for, og anføre disse i ETCS skriftlig anvisning 02
- kontrollere, om der er fastsat midlertidige hastighedsgrænser, som skal anføres i ETCS skriftlig anvisning 02.

Hvis trafiklederen kan sikre sig, at sporet er frit, kan han fritage lokomotivføreren fra at køre på sigt i SR-tilstand, hvis det er tilladt i henhold til ikkeharmoniserede regler.

For at køre videre skal lokomotivføreren:

- modtage ETCS skriftlig anvisning 02 med alle supplerende instrukser fra trafiklederen
- vælge "Start" eller "SH" afhængigt af den opgave, der skal udføres, og følge instrukserne i ETCS skriftlig anvisning 02
- genstarte toget/rangertrækket.

Hvis følgende meddelelse vises på noget tidspunkt under proceduren på niveau 2 eller 3:

"Communication error" (kommunikationsfejl),

skal lokomotivføreren underrette trafiklederen om situationen. Trafiklederen og lokomotivføreren skal træffe foranstaltninger for at passere et EOA (reglen "Tilladelse til at passere EOA"). I dette tilfælde skal trafiklederen udstede ETCS skriftlig anvisning 01 i stedet for ETCS skriftlig anvisning 02.



### **6.41.3 Ingen kørsel påkrævet efter et automatisk togstop**

Hvis det ikke er påkrævet at køre et tog/rangertræk efter et automatisk togstop, skal trafiklederen anmode lokomotivføreren om at vælge "Start"/"SH" og lukke styrepulten ned ved hjælp af ETCS skriftlig anvisning 02 og ved brug af afsnittet med supplerende instrukser.

### **6.41.4 Automatisk togstop i SH-tilstand ved passage af en fastlagt grænse for et rangeringsområde**

|                |
|----------------|
| Niveau 1, 2, 3 |
|----------------|

Hvis et rangertræk standses automatisk ved passage af en fastlagt grænse for et rangeringsområde, skal lokomotivføreren og trafiklederen gøre brug af ikkeharmoniserede regler.



## 6.42 HÅNDTERING AF EN FUNKTIONSFEJL I STATIONÆRT UDSTYR

Det indbyggede udstyr modtager oplysninger om en funktionsfejl i stationært udstyr.

Niveau 1, 2, 3

Hvis følgende meddelelse vises:

"Trackside malfunction" (funktionsfejl i stationært udstyr)

skal lokomotivføreren underrette trafiklederen om situationen.

## 6.43 HÅNDTERING AF UFORENELIGHED MELLEM STATIONÆRT OG INDBYGGET ETCS-UDSTYR

Det stationære og det indbyggede ETCS-udstyr er uforeneligt, og bremserne udløses af det indbyggede ETCS-udstyr (toget standses ikke automatisk).

Niveau 1, 2, 3

Hvis følgende meddelelse vises:

"Trackside not compatible" (stationært udstyr ikke foreneligt)

skal lokomotivføreren underrette trafiklederen om situationen.

Lokomotivføreren og trafiklederen skal gøre brug af ikkeharmoniserede regler.



## 6.44 HÅNDTERING AF EN UBESKYTTET OVERKØRSEL

Toget nærmer sig en ubeskyttet overkørsel.

Niveau 1, 2, 3

### 6.44.1 I FS-, OS- eller LS-tilstand

Hvis følgende symbol vises:



skal lokomotivføreren gøre brug af ikkeharmoniserede regler.

### 6.44.2 I SR-tilstand

Hvis følgende meddelelse vises:

"Level crossing not protected" (ubeskyttet overkørsel)

skal lokomotivføreren og trafiklederen gøre brug af ikkeharmoniserede regler.

## 6.45 HÅNDTERING AF FEJL VED REGISTRERING AF BALISE

Der opstår en fejl ved registrering af en balise, og bremserne udløses af det indbyggede ETCS-udstyr (toget standses ikke automatisk).

Niveau 1, 2, 3

Hvis følgende meddelelse vises:

"Balise read error" (fejl ved registrering af balise)

og toget ikke standses automatisk, skal lokomotivføreren underrette trafiklederen om situationen.

Hvis der ikke er modtaget nogen ny køretilladelse, når toget holder stille, skal trafiklederen give lokomotivføreren tilladelse til at passere EOA (reglen "Tilladelse til at passere EOA").

Hvis situationen gentager sig, skal lokomotivføreren og trafiklederen gøre brug af ikkeharmoniserede regler.



## 6.46 HÅNDTERING AF FEJL VED OVERGANG MELLEM NIVEAUER

Overgangen finder sted, men der modtages ingen køretilladelse om bord på toget, som er gyldig ud over overgangspunktet, eller overgangen finder ikke sted ved passagen af overgangspunktet.

Niveau 1, 2, 3

### 6.46.1 Toget er blevet standset automatisk

Lokomotivføreren og trafiklederen skal træffe de fornødne foranstaltninger som svar på et automatisk togstop (reglen "Reagere på et automatisk togstop").

Efter at have valgt "Start" skal lokomotivføreren:

- kontrollere, hvilket ETCS-niveau der skal vælges
- ændre ETCS-niveauet (reglen "Indtastning af data" (afsnit 6.4.2))

og derefter genstarte toget.

Hvis det ETCS-niveau, der skal vælges, ikke er tilgængeligt om bord, skal lokomotivføreren og trafiklederen gøre brug af ikkeharmoniserede regler.

### 6.46.2 I SR-tilstand

Lokomotivføreren skal:

- standse toget
- følge anvisningerne i nedenstående afsnit 6.46.3.

### 6.46.3 I alle andre tilfælde

Lokomotivføreren skal:

- underrette trafiklederen om situationen
- kontrollere, hvilket ETCS-niveau der skal vælges, når toget holder stille
- ændre ETCS-niveauet (reglen "Indtastning af data" (afsnit 6.4.2))

og derefter genstarte toget.

Hvis det ETCS-niveau, der skal vælges, ikke er tilgængeligt om bord, skal lokomotivføreren og trafiklederen gøre brug af ikkeharmoniserede regler.





## 6.47 HÅNDTERING AF MANGEL PÅ RBC-OPLYSNINGER

Der modtages ingen RBC-oplysninger i et område, der ikke er udpeget som et område med dårlig radiodækning, og bremserne udløses af det indbyggede ETCS-udstyr (toget standses ikke automatisk).

Niveau 2, 3

Hvis følgende meddelelse vises:

"Communication error" (kommunikationsfejl)

skal lokomotivføreren underrette trafiklederen om situationen, når toget holder stille.

Hvis der ikke er modtaget nogen ny køretilladelse, når toget holder stille, skal trafiklederen give lokomotivføreren tilladelse til at passere EOA (reglen "Tilladelse til at passere EOA").



## 6.48 HÅNDTERING AF EN RADIOKOMMUNIKATIONSFEJL

Der opstår en ETCS-radiokommunikationsfejl.

Niveau 0, 1, 2, 3, NTC

Hvis følgende symbol vises:



skal lokomotivføreren kontrollere ETCS-niveauet, radionettets id og RBC-nummeret/telefonnummeret og i givet fald korrigere dem (reglen "Indtastning af data" (afsnit 6.4.2)).

Hvis radiokommunikationen med RBC-udstyret stadig ikke kan etableres, skal lokomotivføreren underrette trafiklederen om situationen.

### **a) På niveau 2 under forberedelse af en kørsel, hvor trækraftenheden skal køre i SH-tilstand**

Lokomotivføreren og trafiklederen skal gøre brug af ikkeharmoniserede regler.

### **b) På niveau 2 under forberedelse af en tandemkørsel**

Føreren af det lokomotiv, der ikke skal trække toget, skal underrette føreren af det lokomotiv, der skal trække toget, om radiokommunikationsfejlen. Begge lokomotivførere skal gøre brug af ikkeharmoniserede regler.

### **c) I alle andre tilfælde**

Trafiklederen skal give lokomotivføreren tilladelse til at passere EOA (reglen "Tilladelse til at passere EOA").



## 6.49 HÅNDTERING AF EN FEJL VED SELVTEST

Niveau 0, 1, 2, 3, NTC

Hvis lokomotivføreren får vist oplysninger om en fejl i en ETCS-enhed, skal han slukke det indbyggede ETCS-udstyr og derefter tænde det igen for at aktivere en ny selvtest. Hvis de samme oplysninger vises igen, skal lokomotivføreren underrette trafiklederen om situationen.

Lokomotivføreren skal anmode om skift af trækraftenhed.

Hvis trækraftenheden skal flyttes, skal lokomotivføreren og trafiklederen gøre brug af ikkeharmoniserede regler.

## 6.50 HÅNDTERING AF EN FEJL I DET INDBYGGEDE RADIOUDSTYR

Niveau 0, 1, 2, 3, NTC

Hvis der konstateres en fejl i det indbyggede radioudstyr, skal lokomotivføreren underrette trafiklederen om situationen.

### 6.50.1 Under klargøring af trækraftenheden

Niveau 2, 3

Lokomotivføreren skal anmode om skift af trækraftenhed.

Hvis trækraftenheden skal flyttes, skal lokomotivføreren og trafiklederen gøre brug af ikkeharmoniserede regler.

Hvis trækraftenheden ikke skal flyttes, skal lokomotivføreren slukke det indbyggede ETCS-udstyr.

### 6.50.2 Under kørsel

Niveau 1 med opdatering med radio, niveau 2 og 3

Lokomotivføreren og trafiklederen skal gøre brug af ikkeharmoniserede regler.



## 6.51 HÅNDTERING AF ET TOMT SKÆRMBILLEDE I LOKOMOTIVFØRERENS BRUGERFLADE

Der opstår en fejl i lokomotivførerens brugerflade, og der vises et tomt skærmbillede.

Niveau 0, 1, 2, 3, NTC

Hvis der opstår en fejl i lokomotivførerens brugerflade, og der vises et tomt skærmbillede, skal lokomotivføreren underrette trafiklederen om situationen.

Lokomotivføreren og trafiklederen skal gøre brug af ikkeharmoniserede regler.

## 6.52 HÅNDTERING AF EN SYSTEMFEJL

Niveau 0, 1, 2, 3, NTC

Hvis følgende symbol vises:



skal lokomotivføreren underrette trafiklederen om situationen.

Lokomotivføreren og trafiklederen skal gøre brug af ikkeharmoniserede regler.

## 6.53 HÅNDTERING AF EN NTC-FEJL

Niveau 0, 1, 2, 3, NTC

Hvis følgende meddelelse vises:

"[name of NTC] failed" ([navn på NTC]-fejll)

skal lokomotivføreren gøre brug af ikkeharmoniserede regler.

## 6.54 HÅNDTERING AF VBC (VIRTUEL BALISEDÆKNING)

Niveau 0, 1, 2, 3, NTC

Lokomotivføreren og trafiklederen skal gøre brug af ikkeharmoniserede regler.



## 7. GSM/R-REGLER

### 7.1 VALG AF GSM-R-TILSTAND

Lokomotivføreren har behov for at skifte GSM-R-tilstand.

Hvis den viste GSM-R-tilstand ikke svarer til den opgave, der skal udføres (togkørsel eller rangering), skal lokomotivføreren vælge den korrekte tilstand.

### 7.2 INDTASTNING AF FUNKTIONSNUMMER

Togklargøreren/lokomotivføreren foretager registrering.

Togklargøreren/lokomotivføreren skal indtaste funktionsnummeret:

- så tidligt som muligt, før toget sendes af sted
- hver gang funktionsnummeret ændres.

### 7.3 VALG AF GSM-R-NETTET VED EN GRÆNSEOVERGANG

Toget nærmer sig en grænseovergang.

Hvis lokomotivføreren i henhold til strækningbogen eller en GSM-R-netmarkør skal vælge et nyt GSM-R-net, skal han begynde at foretage dette valg, medmindre han er optaget af et nødopkald.

### 7.4 FORETAGE AFREGISTRERING

Toget skal afregistreres manuelt.

Lokomotivføreren skal foretage afregistreringen i overensstemmelse med ikkeharmoniserede regler.



## **7.5 BEVIDST UDELADT**

## **7.6 HÅNDBLING AF EN FEJL VED SELVTEST**

Hvis følgende meddelelse vises:

"Self test failed" (fejl ved selvtest)

skal lokomotivføreren underrette trafiklederen om situationen.

Lokomotivføreren og trafiklederen skal gøre brug af ikkeharmoniserede regler.

## **7.7 HÅNDBLING AF MANGLENDE ADGANG TIL GSM-R-NETTET**

Hvis følgende meddelelse vises:

"No network" (intet net)

skal lokomotivføreren underrette trafiklederen om situationen.

Lokomotivføreren og trafiklederen skal gøre brug af ikkeharmoniserede regler.

## **7.8 HÅNDBLING AF EN FEJL I DET INDBYGGEDE GSM-R-UDSTYR UNDER KØRSEL**

Lokomotivføreren skal underrette trafiklederen om situationen.

Lokomotivføreren og trafiklederen skal gøre brug af ikkeharmoniserede regler.

## **7.9 HÅNDBLING AF EN FEJL VED AFREGISTRERING**

Hvis det ikke er muligt at foretage afregistrering, skal lokomotivføreren underrette trafiklederen om situationen.

Lokomotivføreren og trafiklederen skal gøre brug af ikkeharmoniserede regler.



## **7.10 IVÆRKSÆTTELSE AF FORANSTALTNINGER I TILFÆLDE AF, AT FUNKTIONSNUMMERET IKKE ER TILGÆNGELIGT**

Hvis følgende meddelelse vises:

"Number not available" (nummeret er ikke tilgængeligt)

skal togklargøreren/lokomotivføreren finde frem til det korrekte nummer og forsøge at foretage registrering igen.

Hvis registreringen mislykkes igen, skal han underrette trafiklederen om situationen.

Togklargøreren/lokomotivføreren og trafiklederen skal gøre brug af ikkeharmoniserede regler.

## **7.11 IVÆRKSÆTTELSE AF FORANSTALTNINGER I TILFÆLDE AF, AT FUNKTIONSNUMMERET ALLEREDE ER I BRUG**

Hvis følgende meddelelse vises:

"Number already used" (nummeret er allerede i brug)

skal togklargøreren/lokomotivføreren finde frem til det korrekte nummer og underrette trafiklederen om, hvorvidt nummeret er korrekt.

Togklargøreren/lokomotivføreren og trafiklederen skal gøre brug af ikkeharmoniserede regler.

## **7.12 HÅNDTERING AF FEJL UNDER INDTASTNING AF FUNKTIONSNUMMERET**

Hvis det ikke er muligt at indtaste funktionsnummeret, skal togklargøreren/lokomotivføreren underrette trafiklederen om situationen.

Togklargøreren/lokomotivføreren og trafiklederen skal gøre brug af ikkeharmoniserede regler.



## 8. BILAG A – SKRIFTLIGE ERTMS-ANVISNINGER

De skriftlige anvisninger skal indeholde de anførte oplysninger, men kan opstilles på andre måder (bl.a. med hensyn til nummereringen af de skriftlige ETCS-anvisninger og af punkterne i anvisningerne).

Der skal ifølge driftsreglerne gøres brug af følgende skriftlige ETCS-anvisninger:

- ETCS skriftlig anvisning 01: tilladelse til at passere et EOA
- ETCS skriftlig anvisning 02: tilladelse til at køre videre efter et automatisk togstop
- ETCS skriftlig anvisning 03: pålæg om at blive holdende
- ETCS skriftlig anvisning 04: tilbagekaldelse af ETCS skriftlig anvisning 03
- ETCS skriftlig anvisning 05: pålæg om at køre på særlige vilkår
- ETCS skriftlig anvisning 06: (reserveret)
- ETCS skriftlig anvisning 07: Tilladelse til at starte i SR-tilstand efter forberedelse af en kørsel





## 1 – ETCS skriftlig anvisning 01

ETCS skriftlig anvisning 01

## TILLADELSE TIL AT PASSERE ET EOA

Signalanlæg:

.....

Dato: ...../...../.....

(dd/mm/åå)

Tidspunkt: ..... : .....

(tt: mm)

Tognummer: .....

ved: ..... på spor: .....  
(km/signal)1  har tilladelse til at passere EOA ved:  
.....

(km/signal)

2  køre med en maksimal hastighed på:..... km/t fra .....  
(km/signal)til .....  
(km/signal)og ..... km/t fra .....  
(km/signal)til .....  
(km/signal)og ..... km/t fra .....  
(km/signal)til .....  
(km/signal)3  er undtaget fra at køre på sigt4  fastsætte hastigheden i SR-tilstand til ..... km/t5  fastsætte afstanden i SR-tilstand til ..... m6  supplerende instrukser: ..........  
.....

Tilladelse nr.: .....

Markér afkrydsningsfelterne ud for de relevante afsnit ( ).



Angiv oplysningerne på de punkterede linjer i de relevante afsnit.

Den ikkerekvante tekst i parenteser overstreges (f.eks.: km/signal).



## 2 – ETCS skriftlig anvisning 02

ETCS skriftlig anvisning 02

**TILLADELSE TIL AT KØRE VIDERE EFTER ET AUTOMATISK TOGSTOP**

Signalanlæg:

.....

Dato: ...../...../.....

(dd/mm/åå)

Tidspunkt: ..... : .....

(tt: mm)

Tognummer eller rangertræk nr.: .....

ved: ..... på spor: .....  
(km/signal)

- 1  har, hvis der ikke er modtaget nogen køretilladelse, tilladelse til at starte i SR-tilstand
- 2  vælge SH-tilstand
- 3  køre med en maksimal hastighed på:  
..... km/t fra: ..... til: .....  
(km/signal) (km/signal)  
og ..... km/t fra: ..... til: .....  
(km/signal) (km/signal)
- 4  er undtaget fra at køre på sigt
- 5  undersøge strækningen med følgende begrundelse:  
.....
- 6  indberette resultater til:  
.....
- 7  fastsætte hastigheden i SR-tilstand til ..... km/t
- 8  fastsætte afstanden i SR-tilstand til ..... m
- 9  supplerende instrukser: .....

Tilladelse nr.: .....

Markér afkrydsningsfelterne ud for de relevante afsnit ( ).



Angiv oplysningerne på de punkterede linjer i de relevante afsnit.



*Den ikkerekvante tekst i parenteser overstreges (f.eks.: km/~~signal~~).*



3 – ETCS skriftlig anvisning 03

ETCS skriftlig anvisning 03

**PÅLÆG OM AT BLIVE HOLDENDE**

Signalanlæg:

Dato: ...../...../.....

Tidspunkt: ..... : .....

.....

(dd/mm/åå)

(tt: mm)

Tognummer: .....

ved: ..... på spor: .....  
(km/signal)

1  blive holdende på den nuværende position

2  supplerende instrukser: .....

.....

.....

Tilladelse nr.: .....

Markér afkrydsningsfelterne ud for de relevante afsnit ( ).



Angiv oplysningerne på de punkterede linjer i de relevante afsnit.

Den ikkerekvante tekst i parenteser overstreges (f.eks.: km/signal).



## 4 – ETCS skriftlig anvisning 04

ETCS skriftlig anvisning 04

## TILBAGEKALDELSE AF ETCS SKRIFTLIG ANVISNING 03

Signalanlæg:

.....

Dato: ...../...../.....

(dd/mm/åå)

Tidspunkt: ..... : .....

(tt: mm)

Tognummer: .....

ved: ..... på spor: .....  
(km/signal)1  ETCS skriftlig anvisning 03 med tilladelsesnummer ..... tilbagekaldes2  supplerende instrukser: .....

.....

.....

Tilladelse nr.: .....

*Markér afkrydsningsfelterne ud for de relevante afsnit ( ).**Angiv oplysningerne på de punkterede linjer i de relevante afsnit.**Den ikke relevante tekst i parenteser overstreges (f.eks.: ~~km/signal~~).*



## 5 – ETCS skriftlig anvisning 05

ETCS skriftlig anvisning 05

**PÅLÆG OM AT KØRE PÅ SÆRLIGE VILKÅR**

Signalanlæg:

.....

Dato: ...../...../.....

(dd/mm/åå)

Tidspunkt: ..... : .....

(tt: mm)

Tognummer eller rangertræk nr.: .....

ved: ..... på spor: .....  
(km/signal)1  køre på sigt fra: ..... til: .....  
(km/signal) (km/signal)2  køre med en maksimal hastighed på:  
..... km/t fra: ..... til: .....  
(km/signal) (km/signal)  
og ..... km/t fra: ..... til: .....  
(km/signal) (km/signal)  
og ..... km/t fra: ..... til: .....  
(km/signal) (km/signal)3  undersøge strækningen med følgende begrundelse:  
.....  
.....4  indberette resultater til:  
.....5  supplerende instrukser: .....  
.....  
.....

Tilladelse nr.: .....

Markér afkrydsningsfelterne ud for de relevante afsnit ( ).



Angiv oplysningerne på de punkterede linjer i de relevante afsnit.

Den ikke-relevante tekst i parenteser overstreges (f.eks.: km/signal).



## 6 – ETCS skriftlig anvisning 06

Bevidst udeladt.



## 7 – ETCS skriftlig anvisning 07

ETCS skriftlig anvisning 07

**TILLADELSE TIL AT STARTE I SR-TILSTAND EFTER FORBEREDELSE  
AF EN KØRSEL**

Signalanlæg:

.....

Dato: ...../...../.....

(dd/mm/åå)

Tidspunkt: ..... : .....

(tt: mm)

Tognummer: .....

ved: ..... på spor: .....  
(km/signal)1  har tilladelse til at starte i SR-tilstand2  har tilladelse til at passere EOA ved:  
.....  
(km/signal)3  køre med en maksimal hastighed på:  
..... km/t fra: ..... til: .....  
(km/signal) (km/signal)  
og ..... km/t fra: ..... til: .....  
(km/signal) (km/signal)  
og ..... km/t fra: ..... til: .....  
(km/signal) (km/signal)4  er undtaget fra at køre på sigt5  fastsætte hastigheden i SR-tilstand til ..... km/t6  fastsætte afstanden i SR-tilstand til ..... m7  supplerende instrukser: .....  
.....

Tilladelse nr.: .....

Markér afkrydsningsfelterne ud for de relevante afsnit ( ).

Angiv oplysningerne på de punkterede linjer i de relevante afsnit.

Den ikke-relevante tekst i parenteser overstreges (f.eks.: km/signal).







## 9. BILAG B – LISTE OVER ETCS-DRIFTSKATEGORIER

ETCS-driftskategorierne fremgår af nedenstående tabel:

| Betegnelse | Togtype                      | Bremsetype | Overhøjdeunderskud |     |
|------------|------------------------------|------------|--------------------|-----|
| PASS 1     | Passagertog                  | P          | 80                 |     |
| PASS 2     |                              |            | 130                |     |
| PASS 3     |                              |            | 150                |     |
| TILT 1     | Passagertog med krængeteknik |            | 165                |     |
| TILT 2     |                              |            | 180                |     |
| TILT 3     |                              |            | 210                |     |
| TILT 4     |                              |            | 225                |     |
| TILT 5     |                              |            | 245                |     |
| TILT 6     |                              |            | 275                |     |
| TILT 7     |                              |            | 300                |     |
| FP 1       | Godstog                      |            | P                  | 80  |
| FP 2       |                              |            |                    | 100 |
| FP 3       |                              |            |                    | 130 |
| FP 4       |                              | 150        |                    |     |
| FG 1       |                              | G          | 80                 |     |
| FG 2       |                              |            | 100                |     |
| FG 3       |                              |            | 130                |     |
| FG 4       |                              |            | 150                |     |



## 10. BILAG C – TABEL MED HENVISNINGER TIL IKKEHARMONISEREDE REGLER

I ERTMS-driftsreglerne henvises der til følgende ikkeharmoniserede regler, som også anføres i dette dokument:

| Henvisning              | Emne  | Ansvarlig |
|-------------------------|---|-----------|
| 5.1.1                   | Lokomotivførers opsyn med strækningen i forbindelse med førerrumssignaler                             | RU        |
| 6.2.4<br>6.14<br>6.39   | Passage af flere på hinanden følgende ETCS-stopmarkører i SR-tilstand med blot én skriftlig anvisning | IM        |
| 6.2.4<br>6.39<br>6.41.2 | Kontrol af ruteforhold  | IM        |
| 6.2.4<br>6.39<br>6.41.2 | Kontrol af nødvendige restriktioner og/eller instrukser for kørsel i SR-tilstand                      | IM        |
| 6.2.4<br>6.39<br>6.41.2 | Kontrol af hastighedsbegrænsninger, der er lavere end den maksimale hastighed for SR-tilstand         | IM        |
| 6.2.4<br>6.39<br>6.41.2 | Fritagelse af lokomotivføreren fra at køre på sigt i SR-tilstand                                      | IM        |
| 6.3.1                   | Manuelt skift til SH  | RU        |
| 6.3.3                   | Kørsel i SH-tilstand  | IM        |
| 6.3.6                   | SH nægtet af RBC/anmodning om SH afvist   | IM        |
| 6.3.7                   | Passage af en fastlagt grænse for et rangeringsområde   | IM        |
| 6.7.1                   | Meddelelse om en overgang til niveau 0  | IM        |
| 6.7.3                   | Kørsel på niveau 0  | IM        |



| Henvisning | Emne  | Ansvarlig |
|------------|---|-----------|
| 6.11.1     | Meddelelse om en overgang til niveau NTC                              | IM        |
| 6.11.3     | Kørsel på niveau NTC  | IM        |
| 6.15       | Bekræftelse af LS   | IM        |
| 6.15       | Kørsel i LS   | IM        |
| 6.16       | Bekræftelse af UN   | IM        |
| 6.16       | Kørsel i UN   | IM        |
| 6.17       | Bekræftelse af SN   | IM        |
| 6.17       | Kørsel i SN   | IM        |
| 6.28       | Aktivering af lydsignalet   | IM        |
| 6.29       | Lokomotivførerens ændring af adhæsionsfaktoren                        | RU        |
| 6.30       | Passage af et område med dårlig radiodækning                          | IM        |
| 6.31       | Ikke planlagt kørsel, der fører til et besat sporafsnit på en station | IM        |
| 6.32.1     | Ingen oplysninger om sporets tilstand modtaget i NL-tilstand          | RU        |
| 6.32.2     | Foretage en tandemkørsel  | RU        |
| 6.33       | Tilbagekalde en tilladelse til ERTMS-togkørsel                        | IM        |
| 6.34.1     | Beskytte tog i en nødsituation  | IM        |
| 6.34.2     | Genstarte tog efter en nødsituation                                   | IM        |
| 6.34.3     | Beskytte og genstarte rangertræk                                      | IM        |
| 6.36.2     | Kørsel i RV-tilstand  | IM        |
| 6.37       | Sikre tog/rangertræk i tilfælde af utilsigtet kørsel                  | RU        |
| 6.38       | Håndtering af kørestrækningens manglende kompatibilitet               | IM        |
| 6.40.1     | Der anmodes om bekræftelse af SH-tilstand efter valg af "Start"       | IM        |
| 6.40.2     | Toget afvises under forberedelse af en kørsel                         | IM        |
| 6.41.1     | Køre toget baglæns efter et automatisk togstop                        | IM        |



| Henvisning       | Emne   | Ansvarlig |
|------------------|--|-----------|
| 6.41.2           | Køre videre efter et automatisk togstop  | IM        |
| 6.41.4           | Automatisk togstop i SH-tilstand   | IM        |
| 6.43             | Håndtering af uforenelighed mellem stationært og indbygget ETCS-udstyr                 | IM        |
| 6.44.1           | Håndtering af en ubeskyttet overkørsel i FS-/OS-tilstand                               | IM        |
| 6.44.2           | Håndtering af en ubeskyttet overkørsel i SR-tilstand                                   | IM        |
| 6.45             | Håndtering af fejl ved registrering af balise  | IM        |
| 6.46.1<br>6.46.3 | Nyt ETCS-niveau ikke tilgængeligt om bord ved passage af et overgangspunkt             | IM        |
| 6.48 a)          | Håndtering af en radiokommunikationsfejl ved anmodning om SH                           | IM        |
| 6.48 b)          | Håndtering af en radiokommunikationsfejl, når en trækraftenhed skal køre i NL-tilstand | IM        |
| 6.49             | Håndtering af en fejl ved selvtest   | IM        |
| 6.50.1           | Håndtering af en fejl i det indbyggede radioudstyr under klargøring af trækraftenheden | IM        |
| 6.50.2           | Håndtering af en fejl i det indbyggede radioudstyr under kørsel                        | IM        |
| 6.51             | Håndtering af et tomt skærbillede i lokomotivførerens brugerflade                      | IM        |
| 6.52             | Håndtering af en systemfejl  | IM        |
| 6.53             | Håndtering af en NTC-fejl  | IM        |
| 6.54             | Håndtering af VBC (virtuel balisedækning)  | IM        |
| 7.4              | Foretage afregistrering  | RU        |
| 7.6              | Håndtering af en fejl ved selvtest af det indbyggede GSM-R-udstyr                      | IM        |
| 7.7              | Håndtering af manglende adgang til GSM-R-nettet  | IM        |
| 7.8              | Håndtering af en fejl i det indbyggede GSM-R-udstyr under kørsel                       | IM        |



| <b>Henvisning</b> | <b>Emne</b>  | <b>Ansvarlig</b> |
|-------------------|--|------------------|
| 7.9               | Håndtering af en fejl ved afregistrering   | IM               |
| 7.10              | Iværksættelse af foranstaltninger i tilfælde af, at funktionsnummeret ikke er tilgængeligt | IM               |
| 7.11              | Iværksættelse af foranstaltninger i tilfælde af, at funktionsnummeret allerede er i brug   | IM               |
| 7.12              | Håndtering af fejl under indtastning af funktionsnummeret                                  | IM               |