

## Togkontrol og signaler

### Resumé af TSI Togkontrol og signaler (TSI CCS) for konventionelle jernbaner

TSI Togkontrol og signaler trådte i kraft 28. marts 2006.

Trafikstyrelsen har udarbejdet en kort introduktion til, hvad EU's TSI'er generelt omhandler. For at læse 'Generelt om TSI'er': [klik her](#)

For at læse hele TSI Togkontrol og signaler se under 'lovstof' på [www.trafikstyrelsen.dk](http://www.trafikstyrelsen.dk)

#### Hvad er omfattet af TSI'en?

TSI CCS skal anvendes på området togkontrol og signaler for infrastruktur og køretøjer til jernbanen, der nybygges, fornyes eller opgraderes.

Togkontrolsystemer er sikkerhedssystemer, som kan udføre en række sikringer mod risici under afvikling af jernbanetrafikken, herunder forhindre et tog i at køre forbi et stopsignal.

Nationale togkontrolsystemer benævnes som klasse B togkontrolsystemer. I Danmark findes ATC og ATC togstop.

Den nationale implementeringsplan for TSI CCS CR omhandler en gennemgang af den ERTMS-teknik, som planlægges anvendt i den danske infrastruktur samt en detaljeret tidsplan – strækning for strækning – for, hvornår ERTMS-komponenterne installeres og ibrugtages i infrastrukturen.

I juli 2009 er TSI'ens kapitel 7 med tilhørende bilag ændret, så TSI'en angiver en plan for, hvor og hvornår ERTMS gennemføres i de europæiske lande. TSI'en benævner denne plan 'den europæiske udbygningsplan'. Planen er udarbejdet af EU-kommissionen på grundlag af de nationale implementeringsplaner.

#### Hvilke krav indeholder TSI'en?

TSI'en regulerer omstillingen af de europæiske landes togkontrolsystemer til det fælles harmoniserede togkontrolsystem: ERTMS (European Rail Traffic Management System). Et ensartet system skal gøre det nemmere at passere landegrænserne i Europa.

ERTMS består af et radiosystem GSM-R (Global System for Mobile Communications – Railway) og af en togkontrol del ETCS (European Train Control System).

TSI'en specificerer detaljeret

- krav til og egenskaber for ERTMS-komponenternes opbygning, egenskaber og funktioner
- krav til producenter

- krav til installationerne i infrastrukturen og i jernbanevirksomhedernes rullende materiel

TSI'en beskriver krav til det fælleseuropæiske harmoniserede 'Klasse A' togkontrolsystem.

Til omstillingsperioden skal de enkelte medlemsstater udvikle mobile oversættere – et interface - mellem 'Klasse B' togkontrolsystemerne og 'Klasse A' systemet. Et sådant interface – en STM – muliggør, at køretøjer på jernbanen, der er udstyret med mobilt ERTMS og en STM, kan aflæse infrastruktur, der er udstyret med et bestemt Klasse B togkontrolsystem.

Til hvert Klasse B system skal der udvikles en særlig STM. En dansk DK-STM udvikles som interface mellem mobilt ETCS og det danske ATC-udstyr i infrastrukturen.

### **Undtagelser (derogations) Særtilfælde (specific cases)**

Ifølge interoperabilitetsdirektivet fra 2008 kan Trafikstyrelsen søge EU-kommissionen om, at et projekt undtages fra TSI'ens krav (derogations) i EU-Kommissionen. I ansøgningen skal der indgå oplysninger om, hvorfor det ikke er hensigtsmæssigt eller muligt at leve op til TSI'ens krav. I TSI Togkontrol og signaler gælder ingen undtagelser.

### **Særtilfælde (specific cases)**

Der er ingen danske særtilfælde i TSI Togkontrol og signaler.

### **Grænseflader til andre TSI'er**

Den tekniske interoperabilitet er en forudsætning for den driftsmæssige interoperabilitet, hvor trafikken baseres på pålidelige og sammenhængende oplysninger.

TSI'en fastlægger, hvilke interoperabilitetskomponenter og grænseflader, der er omfattet af europæiske specifikationer, herunder europæiske EN-standarder, som er nødvendige for at tilvejebringe interoperabilitet i det transeuropæiske jernbanesystem for konventionelle tog. Blandt ERTMS' mange beskrevne grænseflader har især grænsefladen mellem lokomotivføreren og lokomotivets instrumentering – den såkaldte DMI (Driver Machine Interface) - en umiddelbar interesse: TSI Togkontrol og signaler beskriver grænsefladerne mellem ETCS – DMI og EIRENE – DMI (togradio), dvs. grænsefladen mellem lokomotivfører og førerrumsudrustningen. Samspillet mellem lokomotiv og lokomotivfører søges herigennem harmoniseret på europæisk plan.

TSI'en indeholder som følge heraf også funktioner, der omhandler grænseflader til andre TSI'er:

TSI Drift og trafikstyring (TSI OPE)  
 TSI Energi (TSI ENE) - kommende  
 TSI Infrastruktur (TSI INF) - kommende  
 TSI Rullende materiel (Loc & Pas) - kommende