

KOMMISSIONENS GENOMFÖRANDEFÖRORDNING (EU) 2019/776**av den 16 maj 2019**

om ändring av kommissionens förordningar (EU) nr 321/2013, (EU) nr 1299/2014, (EU) nr 1301/2014, (EU) nr 1302/2014 och (EU) nr 1303/2014, kommissionens förordning (EU) 2016/919 och kommissionens genomförandebeslut 2011/665/EU vad gäller anpassning till Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2016/797 och genomförande av särskilda mål som anges i kommissionens delegerade beslut (EU) 2017/1474

(Text av betydelse för EES)

EUROPEISKA KOMMISSIONEN HAR ANTAGIT DENNA FÖRORDNING

med beaktande av fördraget om Europeiska unionens funktionssätt,

med beaktande av Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2016/797 av den 11 maj 2016 om driftskompatibiliteten hos järnvägssystemet inom Europeiska unionen ⁽¹⁾, särskilt artiklarna 5.11 och 48.2, och

av följande skäl:

- (1) I enlighet med artikel 19 i Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2016/796 ⁽²⁾ ska Europeiska järnvägsbyrån (nedan kallad *byrån*) lämna rekommendationer till kommissionen om tekniska specifikationer för driftskompatibilitet (*TSD:er*) och översyner av dessa samt se till att TSD:er anpassas till den tekniska utvecklingen, marknadstendenserna och de sociala behoven.
- (2) TSD:er bör ändras för att visa vilka bestämmelser som ska tillämpas på befintliga delsystem och fordon, i synnerhet vid ombyggnad och modernisering samt för att ange vilka parametrar hos fordonen och de fasta delsystemen som järnvägsföretaget ska kontrollera för att säkerställa kompatibiliteten mellan fordonen och de sträckor som de ska framföras på och de förfaranden som ska tillämpas för att kontrollera dessa parametrar efter att fordonet godkänts för utsläppande på marknaden och innan det används för första gången.
- (3) I kommissionens delegerade beslut (EU) 2017/1474 ⁽³⁾ fastställs särskilda mål för utarbetande, antagande och översyn av TSD:er. Den 22 september 2017 bad kommissionen byrån utarbeta rekommendationer för genomförandet av ett antal av dessa mål.
- (4) Enligt beslut (EU) 2017/1474 bör översyner göras av TSD:er för att ta hänsyn till utveckling av unionens järnvägssystem som är kopplad till forsknings- och innovationsaktiviteter, och för att uppdatera hänvisningar till standarder.
- (5) Översyner av TSD:er bör också göras för att stänga återstående öppna punkter. I synnerhet bör öppna punkter som avser specifikationer för spårkonstruktion som är kompatibla med användningen av virvelströmsbroms och minimivärdet för trafikskoder stängas i kommissionens förordning (EU) nr 1299/2014 ⁽⁴⁾. Öppna punkter som avser specifikationer för aerodynamiska effekter, passiv säkerhet och system för variabel spårvidd och bromssystem bör stängas i kommissionens förordning (EU) nr 1302/2014 ⁽⁵⁾. Öppna punkter som avser provningsförhållanden för prov på spår och system för variabel spårvidd bör stängas i kommissionens förordning (EU) nr 321/2013 ⁽⁶⁾.

⁽¹⁾ EUT L 138, 26.5.2016, s. 44.

⁽²⁾ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2016/796 av den 11 maj 2016 om Europeiska unionens järnvägsbyrå och om upphävande av förordning (EG) nr 881/2004 (EUT L 138, 26.5.2016, s. 1).

⁽³⁾ Kommissionens delegerade beslut (EU) 2017/1474 av den 8 juni 2017 om komplettering av Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2016/797 vad gäller särskilda mål för utarbetande, antagande och översyn av tekniska specifikationer för driftskompatibilitet (EUT L 210, 15.8.2017, s. 5).

⁽⁴⁾ Kommissionens förordning (EU) nr 1299/2014 av den 18 november 2014 om tekniska specifikationer för driftskompatibilitet avseende delsystemet Infrastruktur i Europeiska unionens järnvägssystem (EUT L 356, 12.12.2014, s. 1).

⁽⁵⁾ Kommissionens förordning (EU) nr 1302/2014 av den 18 november 2014 om en teknisk specifikation för driftskompatibilitet avseende delsystemet Rullande materiel – Lok och passagerarfordon i Europeiska unionens järnvägssystem (EUT L 356, 12.12.2014, s. 228).

⁽⁶⁾ Kommissionens förordning (EU) nr 321/2013 av den 13 mars 2013 om teknisk specifikation för driftskompatibilitet avseende delsystemet Rullande materiel – godsvagnar i Europeiska unionens järnvägssystem och om upphävande av kommissionens beslut 2006/861/EG (EUT L 104, 12.4.2013, s. 1).

- (6) I beslut (EU) 2017/1474 fastställs även särskilda mål för TSD:erna för delsystemet Rullande materiel – Lok och passagerarfordon och TSD:n för delsystemet Rullande materiel – godsvagnar. I synnerhet bör bestämmelserna om automatiska system för variabel spårvidd ses över, och tillträde till personvagnar, godkännande av personvagnar i stora områden för användning samt sammansättningen av persontåg bör förenklas.
- (7) Vissa komponenter, där ett enda fel direkt kan leda till en allvarlig olycka, är kritiska för järnvägssystemets säkerhet och bör betecknas som "säkerhetskritiska" från fall till fall. Tillverkaren bör identifiera säkerhetskritiska komponenter i underhållsjournalen för fordonet.
- (8) Markbaserade och fordonsbaserade investeringar bör skyddas genom att kompatibiliteten och stabiliteten garanteras för specifikationerna för det europeiska trafikstyrningssystemet för tåg (ERMTS), vilket ger rättslig och teknisk säkerhet om en säker användning av basversion 3 av en kompatibel fordonsbaserad ERMTS-enhet på en kompatibel ERTMS-linje med godtagbar prestandanivå. För att hålla jämna steg med den tekniska utvecklingen och främja modernisering, som t.ex. banbrytande teknik på ERTMS-området, såsom anges i byråns rapport *ERTMS longer-term perspective* (ERA-REP-150), bör införandet av sådan tillåtas under vissa villkor. När byrån utfärdar utkast till specifikationer för banbrytande teknik på ERTMS-området före det planerade offentliggörandet 2022, bör leverantörer och operatörer som tidigt inför tekniken använda specifikationerna i deras pilotfas, förutsatt att alla fordonsbaserade enheter av basversion 3 kan användas på ett säkert sätt på varje infrastruktur där banbrytande teknik införs.
- (9) På grundval av det forsknings- och innovationsarbete avseende systemarkitektur som gjorts av det gemensamma företaget Shift2Rail syftar byråns arbete med banbrytande teknik relaterad till utvecklingen av radiokommunikationssystem till att föreslå lösningar som kan möjliggöra oberoende livscykelhantering av radiokommunikationssystem och tågskyddssystem, samtidigt som integreringen av det nya radiokommunikationssystemet underlättas med det europeiska tågkontrollsystemet (ETCS) på fordonen som följer specifikationsuppsättning #3 i tabell 2.3 i bilaga A till kommissionens förordning (EU) 2016/919 ⁽⁷⁾.
- (10) Inte ens med en framgångsrik certifieringsprocess går det alltid, när ett fordonsbaserat delsystem för trafikstyrning och signalering interagerar med ett markbaserat delsystem för trafikstyrning och signalering, att utesluta att ett av delsystemen upprepade gånger upphör att fungera eller att det inte fungerar som avsett under vissa förhållanden. Det kan bero på skillnader i nationell utrustning för trafikstyrning och signalering (t.ex. signalställverk), tekniska regler och driftsregler, brister i specifikationerna, olika tolkningar, konstruktionsfel eller felaktigt installerad utrustning. Därför kan kontroller behöva göras för att visa att delsystemen för trafikstyrning och signalering är kompatibla på fordonets område för användning. Nödvändigheten av dessa kontroller bör övervägas som en tillfällig åtgärd för att öka vissheten om den tekniska kompatibiliteten mellan olika delsystemen. Förordning (EU) 2016/919 bör också specificera förfarandet för dessa kontroller. I synnerhet bör de principer som tillämpas på dessa kontroller vara transparenta och bana vägen för ytterligare harmonisering. Man bör prioritera möjligheten att utföra dessa kontroller i ett laboratorium med förhållanden som motsvarar den markbaserade konfiguration som kommer att tillhandahållas av infrastrukturförvaltaren.
- (11) För att begränsa kontrollerna till ett minimum bör medlemsstaterna främja harmonisering inom sin infrastruktur. I enlighet med den principen bör endast en enda uppsättning kompatibilitetskontroller av radio (en för talöverföring och en annan för dataöverföring), vid behov, begäras per medlemsstat.
- (12) Man bör överväga att vidta nödvändiga åtgärder på kortast möjliga tid för att öka vissheten om den tekniska kompatibiliteten och minska och avskaffa provningar eller kontroller för att styrka fordonsbaserade enheters kompatibilitet med olika markbaserade tillämpningar inom europeiska trafikstyrningssystem. Därför bör byrån analysera de underliggande tekniska skillnaderna och fastställa de nödvändiga åtgärderna för att avskaffa provningar eller kontroller för att styrka den tekniska kompatibiliteten för fordonsbaserade enheter med olika markbaserade tillämpningar.
- (13) Vissa TSD:er kan omfatta övergångsbestämmelser för att bevara järnvägssektorns konkurrenskraft och förhindra orimliga kostnader som utlöses av alltför frekventa ändringar av den rättsliga ramen. Sådana övergångsbestämmelser tillämpas på kontrakt som håller på att genomföras och projekt som är i ett långt framskridet stadium den dag då den berörda TSD:n börjar gälla. Så länge som dessa övergångsbestämmelser gäller bör inga ansökningar om tillämpning av artikel 7.1 i direktiv 2016/797 behövas. När övergångsbestämmelserna upphör att gälla bör dock sökande som ansöker om icke-tillämpning av TSD:er eller delar av sådana göra det i enlighet med artikel 7.1 i direktiv (EU) 2016/797. Sådana ansökningar bör dock endast i vederbörligen motiverade fall baseras på artikel 7.1 a i direktiv 2016/797.

⁽⁷⁾ Kommissionens förordning (EU) 2016/919 av den 27 maj 2016 om teknisk specifikation för driftskompatibilitet avseende delsystemen Trafikstyrning och signalering i järnvägssystemet i Europeiska unionen (EUT L 158, 15.6.2016, s. 1).

- (14) I direktiv (EU) 2016/797 och kommissionens genomförandeförordning (EU) 2018/545 ⁽⁸⁾ fastställs byråns roll som godkännande enhet. Dessutom fastställer genomförandeförordning (EU) 2018/545 det förfarande som ska tillämpas vid en ändring av befintliga fordonstyper, i synnerhet när versioner skapas av fordonstyper eller av varianter av fordonstyper. Byråns roll när det gäller registrering av uppgifter i det europeiska registret över godkända fordonstyper (ERATV) och godkännande enheters uppgifter vad gäller versioner av en fordonstyp eller av varianter av en fordonstyp bör anpassas i enlighet med detta.
- (15) Förordningarna (EU) nr 321/2013, (EU) nr 1302/2014 och (EU) 2016/919 bör ta beakta ändringar av förfarandet för utsläppandet av mobila delsystem på marknaden, enligt vad som föreskrivs i artiklarna 20–26 i direktiv (EU) 2016/797. Dessa TSD:er bör därför ange de grundläggande konstruktionsegenskaper som används för att identifiera fordonstypen och fastställa krav avseende ändringar som påverkar dessa. Förteckningen över ERATV-parametrar bör ändras i enlighet med detta.
- (16) Enligt beslut (EU) 2017/1474 ska TSD:er ange huruvida organ för bedömning av överensstämmelse som redan anmälts för en tidigare version av TSD:n behöver anmälas på nytt, och huruvida en förenklad anmälningsprocess ska tillämpas. Denna förordning medför begränsade förändringar och det bör inte vara nödvändigt att på nytt anmäla organ som anmälts för en tidigare version av TSD:n.
- (17) Denna förordning ändrar TSD:er för att uppnå ytterligare driftskompatibilitet inom unionens järnvägssystem, förbättra och utveckla internationell järnvägstransport, bidra till att stegvis skapa en inre marknad och komplettera TSD:er för att täcka väsentliga krav. Den gör det möjligt att uppnå målen och uppfylla de väsentliga kraven i Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/57/EG ⁽⁹⁾ och direktiv (EU) 2016/797. Därför bör denna förordning vara direkt tillämplig i alla medlemsstater, även medlemsstater som i enlighet med artikel 57.2 i direktiv (EU) 2016/797 har anmält till byrån och kommission att de har förlängt införlivandeperioden och alltså fortsätter att tillämpa direktiv 2008/57/EG fram till senast den 15 juni 2020. Anmälda organ som bedriver verksamhet enligt direktiv 2008/57/EG i de medlemsstater som har förlängt införlivandeperioden bör kunna utfärda EG-kontrollintyg i enlighet med denna förordning så länge som direktiv 2008/57/EG är tillämpligt i den medlemsstat där de är etablerade.
- (18) Den 17 december 2015, 6 januari 2016 och 14 november 2017 utfärdade byrån tre rekommendationer om ändring av förordning (EU) nr 1302/2014 som omfattar villkoren att inneha tillstånd för utsläppande på marknaden som inte är begränsade till enskilda nationella nät, stängande av öppna punkter, krav på säkerhetskritiska komponenter och översyn av bestämmelserna om automatiska system för variabel spårvidd.
- (19) Den 11 april 2016 utfärdade byrån en rekommendation om ändring av förordning (EU) nr 321/2013 som omfattar stängande av öppna punkter.
- (20) Den 4 oktober 2017 utfärdade byrån en rekommendation om ändring av förordning (EU) nr 1299/2014 som omfattar stängande av öppna punkter.
- (21) Den 19 juli 2018 utfärdade byrån en rekommendation om ändring av förordningarna (EU) nr 321/2013 och (EU) nr 1302/2014 samt kommissionens genomförandebeslut 2011/665/EU ⁽¹⁰⁾ som omfattar ändring av förfarandet för utsläppandet av mobila delsystem på marknaden, inklusive kontroll av fordons-/ruttkompatibilitet efter fordonsgodkännandet och före den första användningen av godkända fordon samt bestämmelser som ska tillämpas på befintliga delsystem och fordon, i synnerhet vid ombyggnad eller modernisering.
- (22) Den 19 oktober 2018 utfärdade byrån en rekommendation om ändring av förordning (EU) 2016/919 som omfattar ändring av förfarandet för utsläppandet av mobila delsystem på marknaden, inklusive kontroll av fordons-/ruttkompatibilitet efter fordonsgodkännandet och före den första användningen av godkända fordon samt bestämmelser som ska tillämpas på befintliga delsystem och fordon, i synnerhet vid ombyggnad eller modernisering.
- (23) Den 15 november 2018 utfärdade byrån en rekommendation om ändring av förordning (EU) nr 1303/2014 som omfattar ändringar för att anpassa den förordningen till direktiv (EU) 2016/797.

⁽⁸⁾ Kommissionens genomförandeförordning (EU) 2018/545 av den 4 april 2018 om fastställande av praktiska arrangemang i processen för godkännande av järnvägsfordon och typer av järnvägsfordon enligt Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2016/797 (EUT L 90, 6.4.2018, s. 66).

⁽⁹⁾ Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/57/EG av den 17 juni 2008 om driftskompatibiliteten hos järnvägssystemet inom gemenskapen (EUT L 191, 18.7.2008, s. 1).

⁽¹⁰⁾ Kommissionens genomförandebeslut 2011/665/EU av den 4 oktober 2011 om det europeiska registret över godkända typer av fordon (EUT L 264, 8.10.2011, s. 32).

- (24) Den 29 november 2018 utfärdade byrån en rekommendation om ändring av förordningarna (EU) nr 1299/2014 och (EU) nr 1301/2014 som omfattar ändringar för att anpassa dessa förordningar till direktiv (EU) 2016/797.
- (25) Förordning (EU) nr 321/2013, förordning (EU) nr 1299/2014, förordning (EU) nr 1301/2014, förordning (EU) nr 1302/2014, förordning (EU) nr 1303/2014, förordning (EU) 2016/919 och genomförandebeslut 2011/665/EU bör därför ändras i enlighet med detta.
- (26) De åtgärder som föreskrivs i denna förordning är förenliga med yttrandet från den kommitté som inrättats i enlighet med artikel 51.1 i direktiv (EU) 2016/797.

HÄRIGENOM FÖRESKRIVS FÖLJANDE.

Artikel 1

Förordning (EU) nr 321/2013 ska ändras på följande sätt:

1. I artikel 2.1 ska hänvisningen till "punkt 2.7 i bilaga II till direktiv 2008/57/EG" ersättas med en hänvisning till "punkt 2.7 i bilaga II till Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2016/797 (*).

(*) Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2016/797 av den 11 maj 2016 om driftskompatibiliteten hos järnvägssystemet inom Europeiska unionen (EUT L 138, 26.5.2016, s. 44)."

2. I artikel 3 ska andra stycket ändras på följande sätt:

a) Led a ska ersättas med följande:

"a) När de moderniseras eller byggs om i enlighet med avsnitt 7.2.2 i bilagan till denna förordning".

b) Led c ska ersättas med följande:

"c) Med avseende på märkningen 'GE' enligt punkt 5 i tillägg C till bilagan kan vagnar i den befintliga vagnparken, vilka har godkänts i enlighet med kommissionens beslut 2006/861/EG i dess ändrade lydelse enligt beslut 2009/107/EG, eller beslut 2006/861/EG i dess ändrade lydelse enligt beslut 2009/107/EG och 2012/464/EU, och vilka uppfyller villkoren i punkt 7.6.4 i beslut 2009/107/EG, erhålla GE-märkningen utan någon ytterligare tredjepartsbedömning eller något nytt godkännande för utsläppande på marknaden. Användningen av denna märkning av vagnar i drift står fortfarande under järnvägsföretagens ansvar."

3. Artikel 4 ska ändras på följande sätt:

a) Punkt 1 ska ersättas med följande:

"1. När det gäller 'öppna punkter' som anges i tillägg A ska de villkor som måste uppfyllas vid kontroll av de väsentliga kraven i direktiv (EU) 2016/797 vara de villkor som fastställs i gällande nationella bestämmelser i den medlemsstat som ingår i området för användning för de fordon som omfattas av denna förordning".

b) Punkt 2 led c ska ersättas med följande:

"c) De organ som har utsetts att utföra bedömningen av överensstämmelse och kontrollförfarandena med avseende på de öppna punkterna".

4. Artikel 5 ska ändras på följande sätt:

a) Punkt 1 ska ersättas med följande:

"1. När det gäller specialfall som avses i avsnitt 7.3 i bilagan ska de villkor som måste uppfyllas vid kontroll av de väsentliga kraven i direktiv (EU) 2016/797 vara de villkor som fastställs i avsnitt 7.3 i bilagan eller i gällande nationella bestämmelser i den medlemsstat som ingår i området för användning för de fordon som omfattas av denna förordning".

b) Punkt 2 led c ska ersättas med följande:

"c) De organ som har utsetts att utföra bedömningen av överensstämmelse och kontrollförfarandena för de specialfall som avses i punkt 7.3 i bilagan".

5. Artikel 8 ska ändras på följande sätt:

a) Punkt 1 ska ersättas med följande:

"1. För ett delsystem som innehåller driftskompatibilitetskomponenter som inte är försedda med EG-försäkran om överensstämmelse eller lämplighet för användning, får ett EG-kontrollintyg utfärdas under en övergångsperiod som löper ut den 1 januari 2024 förutsatt att bestämmelserna i avsnitt 6.3 i bilagan är uppfyllda."

b) Punkt 2 ska ersättas med följande:

"2. Nyproduktionen eller ombyggnaden/moderniseringen av delsystemet med användning av ej certifierade driftskompatibilitetskomponenter ska vara avslutad inom den övergångsperiod som anges i punkt 1, inklusive förfarandet för utsläppande på marknaden."

c) I punkt 3 led b ska hänvisningen till "artikel 18 i direktiv 2004/49/EG" ersättas med en hänvisning till "artikel 19 i Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2016/798 (*).

(*) Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2016/798 av den 11 maj 2016 om järnvägssäkerhet (EUT L 138, 26.5.2016, s. 102)."

d) Punkt 4 ska ersättas med följande:

"4. Efter en övergångsperiod som löper ut den 1 januari 2015 ska nyproducerade driftskompatibilitetskomponenter i form av 'slutsignaler' omfattas av den EG-försäkran om överensstämmelse som krävs."

6. Artikel 8a ska ändras på följande sätt:

a) Punkt 1 ska ersättas med följande:

"1. Trots bestämmelserna i avsnitt 6.3 i bilagan får ett EG-kontrollintyg utfärdas för ett delsystem innehållande komponenter som motsvarar driftskompatibilitetskomponenten 'friktionselement för bromsar som verkar på hjulets löpbana' som inte har en EG-försäkran om överensstämmelse under en övergångsperiod som löper ut den 1 januari 2024, om följande villkor är uppfyllda:

a) Komponenten tillverkades innan denna förordning började tillämpas.

b) Driftskompatibilitetskomponenten har använts i ett delsystem som hade godkänts och släppts ut på marknaden i minst en medlemsstat före den dag då denna förordning började tillämpas."

b) Punkt 2 ska ersättas med följande:

"2. Nyttillverkningen, ombyggnaden eller moderniseringen av ett delsystem med användning av ej certifierade driftskompatibilitetskomponenter ska vara avslutad, inbegripet beviljande av tillstånd för utsläppande på marknaden, innan den övergångsperiod som anges i punkt 1 löper ut."

c) I punkt 3 led b ska hänvisningen till "artikel 18 i direktiv 2004/49/EG" ersättas med en hänvisning till "artikel 19 i direktiv (EU) 2016/798".

7. Artikel 8c ska ändras på följande sätt:

a) Punkt 1 led b ska ersättas med följande:

"b) Driftskompatibilitetskomponenten har använts i ett delsystem som hade godkänts och släppts ut på marknaden i minst en medlemsstat före utgången av godkännandeperioden för driftskompatibilitetskomponenten".

b) Punkt 2 ska ersättas med följande:

"2. Nyttillverkningen, ombyggnaden eller moderniseringen av ett delsystem med användning av ej certifierade driftskompatibilitetskomponenter ska vara avslutad, inbegripet beviljande av tillstånd för utsläppande på marknaden, innan den övergångsperiod som anges i punkt 1 löper ut."

c) I punkt 3 led b ska hänvisningen till "artikel 18 i direktiv 2004/49/EG" ersättas med en hänvisning till "artikel 19 i direktiv (EU) 2016/798".

8. Artikel 9 ska ändras på följande sätt:

"Den kontrollförklaring och/eller försäkran om typöverensstämmelse som tagits fram för ett nytt fordon i enlighet med beslut 2006/861/EG ska anses vara giltig till utgången av övergångsperioden som löper ut den 1 januari 2017."

9. Artikel 10a ska ändras på följande sätt:

- a) I punkt 4 ska hänvisningen till "artikel 6 i direktiv 2008/57/EG" ersättas med en hänvisning till "artikel 5 i direktiv (EU) 2016/797".
- b) I punkt 5 ska hänvisningen till "direktiv 2008/57/EG" ersättas med en hänvisning till "direktiv (EU) 2016/797".

10. Bilagan ska ändras i enlighet med bilaga I till denna förordning.

Artikel 2

Förordning (EU) nr 1299/2014 ska ändras på följande sätt:

1. Artikel 2 ska ändras på följande sätt:

- a) I punkt 1 ska hänvisningen till "punkt 2.1 i bilaga I till direktiv 2008/57/EG" ersättas med en hänvisning till "punkt 2.1 i bilaga II till Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2016/797 (*).

(*) Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2016/797 av den 11 maj 2016 om driftskompatibiliteten hos järnvägssystemet inom Europeiska unionen (EUT L 138, 26.5.2016, s. 44)."

- b) I punkt 3 ska hänvisningen till "artikel 20 i direktiv 2008/57/EG" ersättas med en hänvisning till "artikel 18 i direktiv (EU) 2016/797".

- c) Punkt 4 ska ersättas med följande:

"4. TSD:n ska tillämpas på nätet i järnvägssystemet i unionen enligt beskrivning i bilaga I till direktiv (EU) 2016/797, med undantag av de fall som avses i artikel 1.3 och 1.4 i direktiv (EU) 2016/797".

2. Artikel 3 ska ändras på följande sätt:

- a) Punkt 1 ska ersättas med följande:

"1. När det gäller de punkter som anges som 'öppna punkter' i tillägg R till bilagan till denna förordning ska de villkor som måste uppfyllas vid kontroll avseende de väsentliga kraven enligt bilaga III till direktiv (EU) 2016/797 vara de villkor som fastställs i gällande nationella bestämmelser i den medlemsstat som godkänner ibruktagandet av det delsystem som omfattas av denna förordning."

- b) Punkt 2 led c ska ersättas med följande:

"c) De organ som har utsetts att utföra bedömningen av överensstämmelse och kontrollförfarandena med avseende på de öppna punkterna".

3. Artikel 4 ska ändras på följande sätt:

Punkt 1 ska ersättas med följande:

"1. När det gäller specialfall som anges i avsnitt 7.7 i bilagan ska de villkor som måste uppfyllas vid kontroll avseende de väsentliga kraven i bilaga III till direktiv (EU) 2016/797 vara de villkor som fastställs i avsnitt 7.7 i bilagan eller i gällande nationella bestämmelser i den medlemsstat som godkänner ibruktagandet av det delsystem som omfattas av denna förordning."

4. Artikel 4 punkt 2 led c ska ersättas med följande:

"c) De organ som har utsetts för att utföra bedömningen av överensstämmelse och kontrollförfarandena för de nationella bestämmelserna för de specialfall som avses i punkt 7.7 i bilagan".

5. Artikel 7.3 ska ändras på följande sätt:

- a) I led a ska hänvisningen till "artikel 18 i direktiv 2008/57/EG" ersättas med en hänvisning till "artikel 15 i direktiv (EU) 2016/797".

- b) I led b ska hänvisningarna till "artikel 16.2 c i Europaparlamentets och rådets direktiv 2004/49/EG" och "artikel 18 i direktiv 2004/49/EG" ersättas med hänvisningar till "artikel 16.2 d i Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2016/798 (*)

(*) Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2016/798 av den 11 maj 2016 om järnvägssäkerhet (EUT L 138, 26.5.2016, s. 102)."

respektive "artikel 19 i direktiv (EU) 2016/798".

6. Artikel 9.2 ska utgå.
7. Artikel 10 ska ändras på följande sätt:
 - a) I punkt 4 ska hänvisningen till "artikel 6 i direktiv 2008/57/EG" ersättas med en hänvisning till "artikel 5 i direktiv (EU) 2016/797".
 - b) I punkt 5 ska hänvisningen till "direktiv 2008/57/EG" ersättas med en hänvisning till "direktiv (EU) 2016/797".
8. Bilagan ska ändras i enlighet med bilaga II till denna förordning.

Artikel 3

Förordning (EU) nr 1301/2014 ska ändras på följande sätt:

1. Artikel 2 ska ändras på följande sätt:
 - a) I punkt 1 ska hänvisningen till "punkt 2.2 i bilaga II till direktiv 2008/57/EG" ersättas med en hänvisning till "punkt 2.2 i bilaga II till Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2016/797 (*)."

(*) Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2016/797 av den 11 maj 2016 om driftskompatibiliteten hos järnvägssystemet inom Europeiska unionen (EUT L 138, 26.5.2016, s. 44)."
 - b) I punkt 3 ska hänvisningen till "artikel 20 i direktiv 2008/57/EG" ersättas med en hänvisning till "artikel 18 i direktiv (EU) 2016/797".
 - c) Punkt 4 ska ersättas med följande:

"4. TSD:n ska tillämpas på nätet i järnvägssystemet i unionen enligt beskrivning i bilaga I till direktiv (EU) 2016/797, med undantag av de fall som avses i artikel 1.3 och 1.4 i direktiv (EU) 2016/797".
2. Artikel 4 ska ändras på följande sätt:
 - a) Punkt 1 ska ersättas med följande:

"1. När det gäller specialfall som anges i avsnitt 7.4.2 i bilagan ska de villkor som måste uppfyllas vid kontroll avseende de väsentliga krav som fastställs i bilaga III till direktiv (EU) 2016/797 vara de villkor som fastställs i avsnitt 7.4.2 i bilagan eller i gällande nationella bestämmelserna i den medlemsstat som godkänner i bruktagandet av det delsystem som omfattas av denna förordning."
 - b) Punkt 2 led c ska ersättas med följande:

"c) De organ som har utsetts för att utföra bedömningen av överensstämmelse och kontrollförfarandena för de nationella bestämmelserna för de specialfall som avses i punkt 7.4.2 i bilagan".
3. Artikel 7.3 ska ändras på följande sätt:
 - a) I led a ska hänvisningen till "artikel 18 i direktiv 2008/57/EG" ersättas med en hänvisning till "artikel 15 i direktiv (EU) 2016/797".
 - b) I led b ska hänvisningarna till "artikel 16.2 c i Europaparlamentets och rådets direktiv 2004/49/EG" och "artikel 18 i direktiv 2004/49/EG" ersättas med hänvisningar till "artikel 16.2 d i Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2016/798 (*)."

(*) Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2016/798 av den 11 maj 2016 om järnvägssäkerhet (EUT L 138, 26.5.2016, s. 102)."

respektive "artikel 19 i direktiv (EU) 2016/798".
4. Artikel 9.2 ska utgå.
5. Artikel 10 ska ändras på följande sätt:
 - a) I punkt 4 ska hänvisningen till "artikel 6 i direktiv 2008/57/EG" ersättas med en hänvisning till "artikel 5 i direktiv (EU) 2016/797".
 - b) I punkt 5 ska hänvisningen till "direktiv 2008/57/EG" ersättas med en hänvisning till "direktiv (EU) 2016/797".
6. Bilagan ska ändras i enlighet med bilaga III till denna förordning.

Artikel 4

Förordning (EU) nr 1302/2014 ska ändras på följande sätt:

1. I artikel 2.1 ska hänvisningen till "punkt 2.7 i bilaga II till direktiv 2008/57/EG" ersättas med en hänvisning till "punkt 2.7 i bilaga II till Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2016/797 (*).

(*) Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2016/797 av den 11 maj 2016 om driftskompatibiliteten hos järnvägssystemet inom Europeiska unionen (EUT L 138, 26.5.2016, s. 44)."

2. Artikel 3.2 ska ersättas med följande:

"2. TSD:n ska inte tillämpas på befintlig rullande materiel i unionens järnvägssystem som redan tagits i bruk på hela eller delar av någon medlemsstats nät före den 1 januari 2015, förutom om den genomgår modernisering eller ombyggnad i enlighet med avsnitt 7.1.2 i bilagan."

3. Artikel 4 ska ändras på följande sätt:

- a) Punkt 1 ska ersättas med följande:

"1. När det gäller de punkter som anges som 'öppna punkter' i tillägg I till bilagan ska de villkor som måste uppfyllas vid kontroll avseende de väsentliga kraven enligt bilaga III till direktiv (EU) 2016/797 vara de villkor som fastställs i gällande nationella bestämmelser i den medlemsstat som ingår i området för användning för de fordon som omfattas av denna förordning."

- b) Punkt 2 led c ska ersättas med följande:

"c) De organ som har utsetts för att utföra bedömningen av överensstämmelse och kontrollförfarandena med avseende på de öppna punkterna."

4. Artikel 5 ska ändras på följande sätt:

Punkt 1 ska ersättas med följande:

"1. När det gäller specialfall som anges i avsnitt 7.3 i bilagan ska de villkor som måste uppfyllas vid kontroll avseende de väsentliga kraven i bilaga III till direktiv (EU) 2016/797 vara de villkor som fastställs i avsnitt 7.3 i bilagan eller i gällande nationella bestämmelser i den medlemsstat som ingår i området för användning för de fordon som omfattas av denna förordning."

5. Artikel 5 punkt 2 led c ska ersättas med följande:

"c) De organ som har utsetts för att genomföra bedömningen av överensstämmelse och kontrollförfarandena inom ramen för de nationella bestämmelserna för de specialfall som avses i avsnitt 7.3 i bilagan."

6. Artikel 8.3 ska ändras på följande sätt:

- a) I led a ska hänvisningarna till "artikel 18 i direktiv 2008/57/EG" och "artikel 16.2 c i direktiv 2004/49/EG" ersättas med en hänvisning till "artikel 15 i direktiv (EU) 2016/797".

- b) I led b ska hänvisningarna till "artikel 16.2 c i Europaparlamentets och rådets direktiv 2004/49/EG" och "artikel 18 i direktiv 2004/49/EG" ersättas med hänvisningar till "artikel 16.2 d i Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2016/798 Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2016/798 (*).

(*) Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2016/798 av den 11 maj 2016 om järnvägssäkerhet (EUT L 138, 26.5.2016, s. 102)."

respektive "artikel 19 i direktiv (EU) 2016/798".

7. I artikel 9 ska hänvisningarna till "artiklarna 16–18 i direktiv 2008/57/EG" och "artikel 26 i direktiv 2008/57/EG" ersättas med hänvisningar till "artiklarna 13–15 i direktiv (EU) 2016/797" respektive "artikel 24 i direktiv (EU) 2016/797".

8. Artikel 10 ska ändras på följande sätt:

- a) I punkt 4 ska hänvisningen till "artikel 6 i direktiv 2008/57/EG" ersättas med en hänvisning till "artikel 5 i direktiv (EU) 2016/797".

- b) I punkt 5 ska hänvisningen till "direktiv 2008/57/EG" ersättas med en hänvisning till "direktiv (EU) 2016/797".

9. I artikel 11 ska följande punkt läggas till som punkt 3:

”3. Avsnitt 7.1.3.1 i bilagan till denna förordning ska inte tillämpas på fordon som släpps ut på marknaden efter den 31 december 2028. Fordon som släpps ut på marknaden efter det datumet ska uppfylla kraven i kapitel 4, 5 och 6 i bilagan till denna förordning.”

10. I artikel 11 ska följande punkt läggas till som punkt 4:

”4. Medlemsstaterna får endast i vederbörligen motiverade fall tillåta att sökande inte tillämpar denna förordning eller delar av denna förordning i enlighet med artikel 7.1 a i direktiv 2016/797 på projekt för vilka möjligheten att tillämpa avsnitt 7.1.1.2 eller 7.1.3.1 i bilagan har löpt ut. För tillämpning av avsnitt 7.1.1.2 eller 7.1.3.1 i bilagan krävs inte att artikel 7.1 a i direktiv 2016/797 tillämpas.”

11. Bilagan ska ändras i enlighet med bilaga IV till denna förordning.

Artikel 5

Förordning (EU) nr 1303/2014 ska ändras på följande sätt:

1. I artikel 2 ska hänvisningen till ”bilaga II till direktiv 2008/57/EG” ersättas med en hänvisning till ”bilaga II till Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2016/797 (*)”.

(*) Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2016/797 av den 11 maj 2016 om driftskompatibiliteten hos järnvägssystemet inom Europeiska unionen (EUT L 138, 26.5.2016, s. 44).”

2. Artikel 4 ska ändras på följande sätt:

a) Punkt 1 ska ersättas med följande:

”1. När det gäller specialfall som anges i avsnitt 7.3 i bilagan ska de villkor som måste uppfyllas vid kontroll avseende de väsentliga kraven enligt bilaga III till direktiv (EU) 2016/797 vara de villkor som fastställs i avsnitt 7.3 i bilagan eller i gällande nationella bestämmelser i den medlemsstat som godkänner ibruktagande av de fasta delsystemen eller som ingår i området för användning för de fordon som omfattas av denna förordning.”

b) Punkt 2 led c ska ersättas med följande:

”c) De organ som har utsetts att utföra bedömningen av överensstämmelse och kontrollförfarandena för de specialfall som avses i punkt 7.3 i bilagan”.

3. Artikel 8 ska ändras på följande sätt:

a) I punkt 4 ska hänvisningen till ”artikel 6 i direktiv 2008/57/EG” ersättas med en hänvisning till ”artikel 5 i direktiv (EU) 2016/797”.

b) I punkt 5 ska hänvisningen till ”direktiv 2008/57/EG” ersättas med en hänvisning till ”direktiv (EU) 2016/797”.

4. Bilagan ska ändras i enlighet med bilaga V till denna förordning.

Artikel 6

Förordning (EU) 2016/919 ska ändras på följande sätt:

1. Artikel 2 ska ändras på följande sätt:

a) Punkt 1 ska ersättas med följande:

”1. TSD:n ska tillämpas på alla nya, ombyggda eller moderniserade ’markbaserade delsystem för trafikstyrning och signalering’ och ’fordonsbaserade delsystem för trafikstyrning och signalering’ i järnvägssystemet enligt definitionen i punkterna 2.3 och 2.4 i bilaga II till Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2016/797 (*). Avsnitt 7.2.1a i bilagan ska tillämpas på alla ändringar av ett befintligt fordonsbaserat delsystem.

(*) Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2016/797 av den 11 maj 2016 om driftskompatibiliteten hos järnvägssystemet inom Europeiska unionen (EUT L 138, 26.5.2016, s. 44).”

- b) I punkt 2 ska orden "artikel 20 i direktiv 2008/57/EG och" utgå.
- c) Punkt 3 ska utgå.
2. I artikel 3.1 ska hänvisningen till "artikel 17.3 i direktiv 2008/57/EG" ersättas med en hänvisning till "artikel 14 i direktiv (EU) 2016/797".
3. Artikel 5 ska utgå.
4. Artikel 6 ska ändras på följande sätt:
- a) I punkt 2 ska hänvisningen till "artiklarna 13 och 18 i direktiv 2008/57/EG" ersättas med en hänvisning till "artiklarna 10 och 15 i direktiv (EU) 2016/797".
- b) I punkt 3 ska hänvisningen till "artikel 16 i Europaparlamentets och rådets direktiv 2004/49/EG" ersättas med en hänvisning till "artikel 16 i direktiv (EU) 2016/798".
5. Artikel 9 ska ändras på följande sätt:
- a) I punkt 4 ska hänvisningen till "artikel 29.1 i direktiv 2008/57/EG" ersättas med en hänvisning till "artikel 51.1 i direktiv (EU) 2016/797".
- b) I punkt 5 ska hänvisningen till "punkterna 7.3.2.1, 7.3.2.2 och 7.3.2.3 i beslut 2012/88/EU" ersättas med en hänvisning till "artikel 2.1 i kommissionens genomförandeförordning (EU) 2017/6 (*) och punkt 7.4.1.1 i bilagan till denna förordning.
- (*) Kommissionens genomförandeförordning (EU) 2017/6 av den 5 januari 2017 om den europeiska genomförandeplanen för det europeiska trafikstyrningssystemet för tåg (EUT L 3, 6.1.2017, s. 6)."
6. Artiklarna 10 och 11 ska ersättas med följande:

"Artikel 10

Felkorrigeringar

Om fel upptäcks som gör att systemet inte kan tillhandahålla normala driftsfunktioner ska byrån på eget initiativ eller på begäran av kommissionen snarast möjligt ta fram lösningar för att åtgärda dessa fel och bedöma vilken inverkan de har på kompatibiliteten och stabiliteten för den befintliga ERTMS-användningen. I sådana fall ska byrån sända ett utlåtande till kommissionen om sådana lösningar och om bedömningen. Kommissionen ska analysera byråns utlåtande, med bistånd av den kommitté som avses i artikel 51.1 i direktiv (EU) 2016/797, och får rekommendera att de lösningar som anges i byråns utlåtande ska användas fram till nästa översyn av den berörda TSD:n.

Artikel 11

Banbrytande teknik på ERTMS-området

1. Senast juni 2021 ska kommissionen, med beaktande av synpunkter från Shift2Rail och byrån, utfärda en rapport om definitionen av nästa generations kommunikationssystem. Rapporten ska innefatta villkoren och de tänkbara strategierna för migreringen till detta system med vederbörlig hänsyn till samexistensen mellan systemkrav och spektrumbehov.
2. När byrån har utfärdat ett utlåtande med utkastet till specifikationer för banbrytande ERTMS-teknik, såsom anges i ERA-REP-150, ska leverantörerna och de operatörer som tidigt inför tekniken använda dessa specifikationer i sina pilotprojekt och de ska informera byrån."
7. Följande artikel ska införas som artikel 11a:

"Artikel 11a

ERTMS-kompatibilitet och framtida översyn

1. Senast den 1 juni 2020 ska byrån lämna en rapport till kommissionen om genomförande av ETCS-systemkompatibilitet (ESC) och radiosystemkompatibilitet (RSC). Rapporten ska innehålla en bedömning av de olika typerna av ESC och RSC och potentialen för att minska de underliggande tekniska skillnaderna mellan olika ESC- och RSC-typer. Medlemsstaterna ska förse byrån med den information som behövs för att slutföra analysen.

2. Senast den 1 december 2021 ska kommissionen, baserat på underlag från byrån, fastställa de åtgärder som krävs för att avskaffa provningar eller kontroller för att styrka fordonsbaserade enheters kompatibilitet med olika markbaserade ERTMS-tillämpningar, i synnerhet för att uppnå harmonisering av tekniska regler och driftsregler inom och mellan medlemsstater. Medlemsstaterna ska förse kommissionen och byrån med den information som behövs för att slutföra analysen.
3. Senast den 1 december 2020 ska byrån lämna en rapport till kommissionen om möjligheterna att inkludera ytterligare delar av arkitekturen för markbaserade och fordonsbaserade system för trafikstyrning och signalering, i synnerhet för att uppnå en framtidsanpassad konstruktion, främja användningen av den senaste tekniken och säkerställa bakåtkompatibilitet.”
8. I artikel 13 ska följande läggas till som punkt 2 och punkt 3:
- ”2. Medlemsstaterna får endast i vederbörligen motiverade fall tillåta att sökande inte tillämpar avsnitt 7.4.2.1 i bilagan i enlighet med artikel 7.1 a i direktiv 2016/797 på projekt där möjligheten att tillämpa avsnitt 7.4.2.3 i bilagan existerar eller har löpt ut. För tillämpning av avsnitt 7.4.2.3 i bilagan krävs inte att artikel 7.1 a i direktiv 2016/797 tillämpas.
3. Utan att det påverkar tillämpningen av avsnitt 6.1.2.4 och 6.1.2.5 i bilagan får sökande fortsätta att tillämpa bestämmelserna i den ursprungliga versionen av förordning (EU) 2016/919 (och relevanta utlåtanden från byrån) vid ansökan om godkännande av
- a) markbaserade projekt vars utveckling är långt framskriden den dag då denna förordning träder i kraft, och
- b) fordonsbaserade projekt som utvecklats i enlighet med ERTMS-specifikationerna #2 eller #3 som förtecknas i tabell A.2 i bilaga A och vars utveckling är långt framskriden den dag då denna förordning träder i kraft”.
9. Bilagan ska ändras i enlighet med bilaga VII till denna förordning.

Artikel 7

Genomförandebeslut 2011/665/EU ska ändras på följande sätt:

1. Följande artikel ska införas som artikel 2a:

”Artikel 2 a

Uppgifter som ska föras in av byrån

Byrån ska i det europeiska registret över godkända fordonstyper föra in uppgifter om godkännanden av fordonstyper eller varianter av fordonstyper som beviljats av byrån och om nya versioner av en fordonstyp eller variant av fordonstyp i enlighet med artikel 50 i kommissionens genomförandeförordning (EU) 2018/545 (*), såsom anges i bilaga II till detta beslut.

(*) Kommissionens genomförandeförordning (EU) 2018/545 av 4 april 2018 om fastställande av praktiska arrangemang i processen för godkännande av järnvägsfordon och typer av järnvägsfordon enligt Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2016/797 (EUT L 90, 6.4.2018, s. 66).”

2. Artikel 3.1 ska ersättas med följande:

”1. Medlemsstaterna ska se till att de nationella säkerhetsmyndigheterna lämnar information om godkännanden av fordonstyper eller varianter av fordonstyper som de har beviljat och om den nya versionen av fordonstypen eller varianten av fordonstyp i enlighet med artikel 50 i förordning (EU) 2018/545, såsom anges i bilaga II till detta beslut.”

3. Artikel 4 ska ersättas med följande:

”Artikel 4

Begränsningskoder

Harmoniserade begränsningskoder ska vara tillämpliga i alla medlemsstater.

Förteckningen över harmoniserade begränsningskoder ska vara den förteckning som avses i kommissionens genomförandebeslut (EU) 2018/1614 (*).

(*) Kommissionens genomförandebeslut (EU) 2018/1614 av den 25 oktober 2018 om specifikationer för de fordonsregister som avses i artikel 47 i Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2016/797 och om ändring och upphävande av kommissionens beslut 2007/756/EG (EUT L 268, 26.10.2018, s. 53).”

4. Bilaga I ska ändras i enlighet med bilaga VIII till denna förordning.
5. Bilaga II ska ersättas med bilaga IX till denna förordning.

Artikel 8

I enlighet med förordningarna (EU) nr 1299/2014 och (EU) nr 1303/2014 ska varje medlemsstat uppdatera sin nationella genomförandeplan för TSD Infrastruktur och TSD Säkerhet i järnvägstunnlar. Varje medlemsstat ska skicka sin uppdaterade genomförandeplan till övriga medlemsstater och till kommissionen före den 1 januari 2020.

Artikel 9

1. Anmälningar av organ för bedömning av överensstämmelse inom ramen för förordningarna (EU) nr 321/2013, (EU) nr 1299/2014, (EU) nr 1301/2014, (EU) nr 1302/2014, (EU) nr 1303/2014 och (EU) 2016/919 ska fortsätta att vara giltiga på grundval av de förordningarna, i deras ändrade lydelse enligt denna förordning.

2. Organ för bedömning av överensstämmelse som anmälts i enlighet med direktiv 2008/57/EG får utfärda EG-försäkran om överensstämmelse och EG-försäkran om överensstämmelse eller lämplighet för användning avseende driftskompatibilitetskomponenter i enlighet med denna förordning så länge som direktiv 2008/57/EG tillämpas i den medlemsstat där de är etablerade i enlighet med artikel 57.2 i direktiv (EU) 2016/797 och fram till senast den 15 juni 2020.

Artikel 10

Denna förordning träder i kraft den tjugonde dagen efter det att den har offentliggjorts i *Europeiska unionens officiella tidning*.

Den ska tillämpas från och med den 16 juni 2019.

Denna förordning är till alla delar bindande och direkt tillämplig i alla medlemsstater.

Utfärdad i Bryssel den 16 maj 2019

På kommissionens vägnar

Jean-Claude JUNCKER

Ordförande

BILAGA I

Bilagan till förordning (EU) 321/2013 ska ändras på följande sätt:

- (1) I avsnitten 1, 1.3, 3, 4.1, 4.2.1, 4.7, 5.1 och 6.1.2.3 ska hänvisningarna till "direktiv 2008/57/EG" ersättas med hänvisningar till "direktiv (EU) 2016/797".

- (2) Avsnitt 1.2 ska ersättas med följande:

"1.2 Geografiskt tillämpningsområde

Det geografiska tillämpningsområdet för denna TSD är hela Europeiska unionens järnvägssystem enligt avsnitt 1 i bilaga I till direktiv (EU) 2016/797, med hänsyn tagen till de begränsningar rörande spårvidd som anges i artikel 2."

- (3) Avsnitt 2 ska ersättas med följande:

"2. DELSYSTEMETS TILLÄMPNINGSOMRÅDE OCH DEFINITION

2.1 Tillämpningsområde

Denna TSD är tillämplig på "godsvagnar, inbegripet fordon utformade för transport av lastbilar" enligt avsnitt 2 i bilaga I till direktiv (EU) 2016/797, med beaktande av de begränsningar som anges i artikel 2. Nedan kallas denna del av delsystemet Rullande materiel för godsvagnar och tillhör delsystemet Rullande materiel i enlighet med bilaga II till direktiv (EU) 2016/797.

De övriga fordon som anges i avsnitt 2 i bilaga I till direktiv (EU) 2016/797 omfattas inte av denna TSD. Detta gäller särskilt för

- a) fordon för uppbyggnad och underhåll av järnvägsinfrastruktur
- b) fordon som är utformade för transport av
 - motorfordon med passagerare ombord, eller
 - motorfordon utan passagerare ombord, men som är avsedda att ingå i persontåg (personbilsvagnar)
- c) fordon som
 - ökar sin längd i lastat tillstånd, och
 - vars nyttolast i sig är en del av fordonskonstruktionen.

Anmärkning: Se även avsnitt 7.1 för särskilda fall.

2.2 Definitioner

I denna TSD används följande definitioner:

- a) En enhet är den övergripande term som används för att beteckna rullande materiel. Den omfattas av tillämpningen av denna TSD och därigenom även av EG-kontrollförfarandet.

En enhet kan bestå av något av följande:

- En vagn som kan användas separat, med en egen ram som är monterad på vagnens egen hjuluppsättning.
- En sammansättning med permanent sammankopplade element som inte kan användas separat.
- Separata järnvägsboggier som är anslutna till kompatibla vägfordon (ett eller flera) vilkas kombination utgör en sammansättning i ett järnvägskompatibelt system.

- b) Ett tåg är en driftsmässig sammansättning bestående av flera enheter.

- c) Fordonets projekterade driftsstatus omfattar alla förhållanden som enheten är avsedd att användas under och dess tekniska gränser. Fordonets projekterade driftsstatus kan gå utöver specifikationerna i denna TSD för att enheterna ska kunna användas tillsammans i ett tåg på järnvägsnätet inom ramen för ett järnvägsföretags säkerhetsstyrningssystem.”

- (4) I avsnitt 3 ska rad 4.2.3.6.6 i tabell 1 ersättas med följande:

"4.2.3.6.6	Automatiska system för variabel spårvidd	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3	1.2			1.5"
------------	--	---------------------------	-----	--	--	------

- (5) Avsnitt 4.2.2.2 ska ersättas med följande:

"4.2.2.2 Strukturen hos enhetens korg, eventuella fastsättningar av utrustning samt lyft- och uppallningspunkter ska vara konstruerade så att inga sprickor, betydande permanenta deformationer eller brott uppstår under de lastfall som anges i kapitel 5 i EN 12663-2:2010.

När det rör sig om en sammansättning i ett järnvägskompatibelt system bestående av separata järnvägsboggier som är ansluta till kompatibla vägfordon, kan lastfallen skilja sig från dem som anges ovan, på grund av deras bimodala specifikation. I ett sådant fall ska lastfallen beskrivas av sökanden på grundval av en konsekvent uppsättning specifikationer, med beaktande av särskilda villkor för användning vid tågsammansättning, växling och drift.

Hur överensstämmelsen ska visas, beskrivs i punkt 6.2.2.1.

Lyft- och uppallningspunkterna ska markeras på enheten. Märkningen ska uppfylla kraven i punkt 4.5.14 i EN 15877-1:2012.

Anmärkning: Demonstrationen av överensstämmelse enligt punkt 6.2.2.1 anses även omfatta fognings-tekniker.”.

- (6) I andra och tredje stycket i avsnitt 4.2.3.1 ska texten "EN 15273-2:2009" ersättas med "EN 15273-2:2013 +A1:2016".
- (7) I avsnitt 4.2.3.1 ska texten "GIC1 och GIC2" ersättas med "GI1 och GI2".
- (8) I avsnitt 4.2.3.2 ska texten "EN 15528:2008" ersättas med "EN 15528:2015".
- (9) I avsnitt 4.2.3.3 ska texten "kommissionens beslut 2012/88/EU⁽¹⁾" ersättas med "ERA/ERTMS/033281 rev. 4.0".
- (10) I punkt 4.2.3.3 ska fotnoten "⁽¹⁾ EUT L 51, 23.2.2012, s. 1." strykas.
- (11) I avsnitt 4.2.3.4 ska texten "För fordonsbaserad utrustning är konstruktionens specifikationer och bedömningen av överensstämmelse en öppen punkt i denna TSD." ersättas med följande:
- "Om enheten är avsedd att kunna övervakas med fordonsbaserad utrustning ska följande krav tillämpas:
- Utrustningen ska kunna detektera en försämring på någon av enhetens axelboxlager.
 - Lagrens tillstånd ska bedömas genom övervakning av antingen temperatur eller dynamiska frekvenser eller någon annan lämplig egenskap som indikerar axellagrens tillstånd.
 - Detekteringssystemet ska i sin helhet vara placerat ombord på enheten och diagnosmeddelanden ska tillhandahållas ombord.
 - Levererade diagnosmeddelanden och hur de görs tillgängliga ska beskrivas i den driftsdokumentation som avses i avsnitt 4.4 i denna TSD och i de underhållsregler som beskrivs i avsnitt 4.5 i denna TSD."
- (12) I avsnitt 4.2.3.5.2 ska texten "kapitel 5 i EN 14363:2005" ersättas med "kapitlen 4, 5 och 7 i EN 14363:2016".

- (13) Avsnitt 4.2.3.6.6 ska ersättas med följande:

"4.2.3.6.6 Automatiska system för variabel spårvidd

Detta krav är tillämpligt på enheter försedda med ett automatiskt system för variabel spårvidd med en omställningsmekanism för hjulens axiala läge så att enheten blir kompatibel med spårvidden 1 435 mm och andra spårvidder inom tillämpningsområdet för denna TSD genom passage genom en spårviddsväxlare.

Omställningsmekanismen ska säkerställa låsning i korrekt axiellt läge för hjulet.

Efter passage genom spårviddsväxlaren, ska kontrollen av låsningssystemets tillstånd (låst eller olåst) och av hjulens läge utföras med hjälp av en eller flera av följande metoder: Visuellt kontroll, ombordbaserat kontrollsystem eller markbaserat kontrollsystem. Om det rör sig om ett ombordbaserat kontrollsystem, ska kontinuerlig övervakning vara möjlig.

Om ett löpverk försett med bromsutrustning som ändrar läge under ändring av spårvidden, ska det automatiska systemet för variabel spårvidd säkerställa läget och säker låsning i korrekt läge för denna utrustning samtidigt som hjulen.

Om låsningen av hjulens och bromsutrustningens (om relevant) position under drift misslyckas, kan det typiskt leda direkt till en katastrofal olycka (med flera dödsfall). Mot bakgrund av hur allvarliga konsekvenser ett fel kan få, ska det visas att risken hålls kontrollerad på en godtagbar nivå.

Det automatiska systemet för variabel spårvidd definieras som en driftskompatibilitetskomponent (punkt 5.3.4b) och är en del av driftskompatibilitetskomponenten hjulpar (punkt 5.3.2). Förfarandet för bedömning av överensstämmelse beskrivs i punkt 6.1.2.6 (driftskompatibilitetskomponentnivå), punkt 6.1.2.2 (säkerhetskrav) och i punkt 6.2.2.4a (delsystemsnivå) i denna TSD.

Spårvidden som enheten är kompatibel med ska registreras i den tekniska dokumentationen.

En beskrivning av omställningsdrift i normaltillstånd, inklusive typ(er) av spårviddsväxlare som enheten är kompatibel med, ska utgöra en del av den tekniska dokumentationen (se även avsnitt 4.4 i denna TSD).

De krav och bedömningar av överensstämmelse som krävs i andra avsnitt i denna TSD tillämpas separat för varje hjulläge som motsvarar en spårvidd och ska dokumenteras i enlighet med detta."

- (14) I avsnitt 4.2.4.2 ska texten "kommissionens förordning (EG) nr 352/2009 ⁽¹⁾ " ersättas med texten "kommissionens genomförandeförordning (EU) nr 402/2013 ⁽¹⁾ ".
- (15) I avsnitt 4.2.4.2 ska fotnoten "(1) EUT L 108, 29.4.2009, s. 4." ersättas med fotnoten "(1) EUT L 121, 3.5.2013, s. 8."
- (16) I avsnitt 4.2.4.3.2.1 ska texten "UIC-norm 544-1: 2013" och "UIC 544-2013:1" ersättas med texten "UIC 544-1:2014".
- (17) I avsnitt 4.2.4.3.2.2 ska texten "Minsta tillåtna parkeringsbromsprestanda" ersättas med "minsta parkeringsbromskraft".
- (18) I avsnitt 4.2.4.3.2.2 ska texten "Minsta tillåtna parkeringsbromsprestanda ska finnas markerad på enheten. Märkningen ska uppfylla kraven i avsnitt 4.5.25 i EN 15877-1:2012." strykas.
- (19) I avsnitt 4.2.5 ska texten "EN 50125-1:1999" ersättas med "EN 50125-1:2014".
- (20) I avsnitt 4.2.6.2.1 ska texten "EN 50153:2002" ersättas med "EN 50153:2014".
- (21) I avsnitt 6.2.2.8.4 ska texten "TS 45545-7:2009" ersättas med "EN 45545-7:2013".
- (22) I avsnitt 4.2.6.2.2 ska texten "EN 50153:2002" ersättas med "EN 50153:2014".
- (23) I avsnitt 4.2.6.3 ska texten "kapitel 1 i ERA:s tekniska dokument ERA/TD/2012-04/INT version 1.2 av den 18 januari 2013 som finns publicerat på ERA:s webbplats (<http://www.era.europa.eu>)" ersättas med "figur 11 i EN 16116-2:2013".

(24) I tabell 7 i avsnitt 4.3.3 ska texten "Referens Kommissionens beslut 2012/88/EU Bilaga A, tabell A2, index 77" ersättas med "Hänvisning till ERA/ERTMS/033281 rev. 4.0".

(25) Avsnitt 4.4 ska ersättas med följande:

"4.4 Driftsregler

Driftsregler utvecklas genom de förfaranden som beskrivs i järnvägsföretagens säkerhetsstyrningssystem. Dessa regler ska beakta dokumentationen avseende drift som utgör en del av det tekniska underlag som krävs i artikel 15.4 i direktiv (EU) 2016/797 och som fastställs i bilaga IV till samma direktiv.

I fråga om säkerhetskritiska komponenter (se även 4.5) utvecklas särskilda driftsmässiga krav och driftsmässiga spårbarhetskrav av konstruktörer/tillverkare under konstruktionsfasen och genom ett samarbete mellan konstruktörer och tillverkare och de berörda järnvägsföretagen eller den berörda fordonsinnehavaren efter det att fordonen tagits i drift.

Dokumentationen avseende drift beskriver enhetens egenskaper i förhållande till fordonets projekterade driftsstatus som ska beaktas för att definiera driftsregler för normaltillstånd och olika typer av nedsatt tillstånd som rimligen kan förutses.

Dokumentationen avseende drift består av följande:

- En beskrivning av drift i normaltillstånd, vilket innefattar enhetens driftsegenskaper och begränsningar (t. ex. fordonsprofil, högsta konstruktionshastighet, axellaster, bromsprestanda och kompatibilitet med tågdetekteringssystem, tillåtna miljöförhållanden, typ(er) och drift av spårviddsväxlare som enheten är kompatibel med).
- En beskrivning av drift i nedsatt tillstånd (när utrustning eller funktioner som beskrivs i denna TSD lider av säkerhetsproblem) i den utsträckning som rimligen kan förutses, tillsammans med tillhörande godtagbara gränsvärden och driftsvillkor som kan vara aktuella för enheten.
- En förteckning över säkerhetskritiska komponenter: Förteckningen över säkerhetskritiska komponenter ska innehålla de särskilda driftsmässiga kraven och de driftsmässiga spårbarhetskraven.

Sökanden ska tillhandahålla den första versionen av dokumentationen avseende driftsreglerna. Denna dokumentation kan senare ändras i enlighet med motsvarande lagstiftning inom unionen, med beaktande av enhetens befintliga drifts- och underhållsförhållanden. Det anmälda organet ska endast verifiera att dokumentationen avseende drift tillhandahålls."

(26) Avsnitt 4.5 ska ersättas med följande:

"4.5 Underhållsregler

Underhåll är en uppsättning aktiviteter som utförs för att bibehålla en funktionell enhet i, eller återställa den till, ett tillstånd i vilket den kan utföra den funktion som krävs av den.

Följande dokument som ingår i det tekniska underlag som krävs i artikel 15.4 i direktiv (EU) 2016/797 och som fastställs i bilaga IV till samma direktiv krävs för att utföra underhållsaktiviteter på enheterna:

- Allmän dokumentation (punkt 4.5.1).
- Verifikationsrapporten för underhållsdata (punkt 4.5.2).
- Underhållsanvisningen (punkt 4.5.3).

Sökanden ska tillhandahålla de tre dokument som beskrivs i avsnitten 4.5.1, 4.5.2 och 4.5.3. Dokumentationen kan senare modifieras i enlighet med motsvarande EU-lagstiftning, med beaktande av enhetens befintliga drifts- och underhållsförhållanden. Det anmälda organet ska endast verifiera att dokumentationen för underhåll tillhandahålls.

Sökanden eller någon enhet som godkänts av sökanden (t.ex. en fordonsinnehavare) ska tillhandahålla denna dokumentation till den enhet som ansvarar för underhåll så snart enheten tilldelats underhållet av enheten.

På grundval av dessa tre handlingar ska den enhet som ansvarar för underhåll fastställa en underhållsplan och lämpliga underhållskrav på driftsnivå under dess enskilda ansvar (inte inom ramen för bedömningen gentemot denna TSD).

Dokumentationen innehåller en förteckning över säkerhetskritiska komponenter. Säkerhetskritiska komponenter är komponenter där ett enstaka fel troligtvis kan leda direkt till en allvarlig olycka enligt definitionen i artikel 3.12 i direktiv (EU) 2016/798.

De säkerhetskritiska komponenterna och deras särskilda servicekrav, driftsmässiga krav och driftsmässiga spårbarhetskrav identifieras av konstruktörer/tillverkare under konstruktionsfasen och genom ett samarbete mellan konstruktörer/tillverkare och de berörda enheterna med ansvar för underhållet efter det att fordonen tagits i drift.

4.5.1 Allmän dokumentation

Den allmänna dokumentationen består av följande:

- Ritningar och beskrivning av enheten och dess komponenter.
- Alla rättsliga krav rörande underhållet av enheten.
- Ritningar av system (elektriska, pneumatiska och hydrauliska scheman, samt kretsscheman).
- Ytterligare fordonsbaserade system (beskrivning av systemen inklusive beskrivning av funktionalitet, specifikation av gränssnitt samt databehandling och protokoll).
- Konfigurationsdokumentation för varje fordon (reservdelslista och materialförteckning) för att möjliggöra (i synnerhet men inte enbart) spårbarhet under underhållsaktiviteter.

4.5.2 Verifikationsrapport för underhållsdata

Verifikationsrapporten för underhållsdata förklarar hur underhållsarbeten definieras och utformas för att säkerställa att den rullande materielens egenskaper bibehålls inom tillåtna gränser för användning under dess livstid. Rapporten ska ge ingångsdata för att bestämma kontrollkriterierna och underhållsarbetenas periodicitet. Verifikationsrapporten för underhållsdata ska innehålla följande:

- Erfarenheter, principer och metoder som använts för att utforma underhållet av enheten.
- Erfarenheter, principer och metoder som använts för att identifiera säkerhetskritiska komponenter och deras specifika driftsmässiga krav samt service-, underhålls- och spårbarhetskrav.
- Gränsvärden för normalt utnyttjande av enheten (t.ex. km/månad, klimatgränsvärden, typer av last som förutses etc.).
- Relevanta uppgifter som använts för att utforma underhållet och ursprunget till dessa uppgifter (genom erfarenhet).
- Prov, undersökningar och utförda beräkningar som använts för att utforma underhållet.

4.5.3 Underhållsanvisning

Underhållsanvisningen beskriver hur underhållsarbeten kan utföras. Till underhållsarbeten räknas bland annat inspektioner, övervakning, prov, mätningar, utbyten, justeringar och reparationer.

Underhållsarbeten delas upp i

- förebyggande underhåll (schemalagt och styrt) och
- avhjälpande underhåll.

Underhållsanvisningen innehåller följande:

- Komponenthierarki och funktionell beskrivning som sätter upp gränserna för den rullande materielen genom att förteckna alla delar som tillhör den rullande materielens produktstruktur och använda ett lämpligt antal bestämda nivåer. Den lägsta delen i hierarkin ska vara en utbytbar komponent.

- Reservdelslista som ska innehålla de tekniska och funktionella beskrivningarna av reservdelarna (utbytbara enheter). Listan ska omfatta alla delar som specificeras för villkorat utbyte, eller vilka kan kräva utbyte efter elektriskt eller mekaniskt fel, eller vilka förväntas behöva utbytas efter oförutsedd skada. Driftskompatibilitetskomponenter ska anges och en hänvisning ska ges till deras tillhörande försäkran om överensstämmelse.
- Förteckning över säkerhetskritiska komponenter: Förteckningen över säkerhetskritiska komponenter ska innehålla specifika service- och underhållskrav samt spårbarhetskrav i fråga om service och underhåll.
- Gränsvärden för komponenter som inte ska överskridas under drift. Det är tillåtet att specificera drifts begränsningar vid nedsatt tillstånd (när vissa gränsvärden uppnåtts).
- Förteckning med referenser till de europeiska rättsliga skyldigheter som komponenter eller delsystem omfattas av.
- Underhållsplan (*), dvs. den strukturerade uppsättning med uppgifter som ska utföras för underhållet, inklusive aktiviteter, förfaranden och medel. Beskrivningen av dessa uppgifter innefattar följande:
 - a) Demonterings-/monteringsanvisningar med ritningar som krävs för korrekt montering/demontering av utbytbara delar.
 - b) Underhållskriterier.
 - c) Kontroller och prov, i synnerhet av säkerhetsrelevanta delar; i detta innefattas visuell inspektion och icke-förstörande prov (när detta är lämpligt för att exempelvis upptäcka fel som kan påverka säkerheten).
 - d) Verktyg och material som krävs för att utföra uppgiften.
 - e) Förbrukningsmateriel som krävs för att utföra uppgiften.
 - f) Personlig säkerhets- och skyddsutrustning.
- Prov och förfaranden som ska vidtas efter varje underhållsarbete innan den rullande materielen åter tas i trafik.

(*) För underhållsplanen ska hänsyn tas till de resultat som ERA Task force on Freight Maintenance har kommit fram till (se Final report on the activities of the Task Force Freight Wagon Maintenance som är publicerad på ERA:s webbplats <http://www.era.europa.eu>).

(27) I avsnitt 4.8 ska texten "GIC1 och GIC2" ersättas med "GI1 och GI2".

(28) Ett nytt avsnitt 4.9 ska läggas till enligt följande:

"4.9 Kontroller av ruttkompatibilitet innan godkända fordon används

Parametrarna för delsystemet "Rullande materiel – godsvagnar" som ska användas av järnvägsföretag för att kontrollera sträckans kompatibilitet beskrivs i tillägg D1 i kommissionens genomförandeförordning (EU) 2019/773 (*).

(*) Kommissionens genomförandeförordning (EU) 2019/773 av den 16 maj 2019 om teknisk specifikation för driftskompatibilitet avseende delsystemet Drift och trafikledning i Europeiska unionens järnvägssystem och om upphävande av kommissionens beslut 2012/757/EU (EUT L 139 I, 27.5.2019, s. 5)."

(29) I avsnitt 5.3.1 ska texten "Löpverket ska konstrueras för ett tillämpningsområde, användningsområdet, på det sätt som definieras av följande parametrar:" ersättas med följande:

"Löpverket ska konstrueras för alla tillämpningsområden, användningsområdena, på det sätt som definieras av följande parametrar:

— Spårvidd".

(30) I avsnitt 5.3.2 ska texten "Ett hjulpar ska konstrueras och bedömas för ett användningsområde som definieras av följande:" ersättas av följande:

"I denna TSD omfattar hjulpar de huvuddelar som säkerställer det mekaniska gränssnittet mot spåret (hjul och anslutningsdelar som tvärgående axel eller oberoende hjulaxel). Tillhörande delar (axellager, axelboxar och bromsskivor) bedöms på delsystemsnivå.

Ett hjulpar ska konstrueras och bedömas för ett användningsområde som definieras av följande:

— Spårvidd.”

(31) I avsnitt 5.3.3 ska texten: ”— Högsta hastighet och livslängd.” ersättas med följande:

— Högsta hastighet.

— Driftsgränsvärden.”

(32) Ett nytt avsnitt 5.3.4b ska läggas till efter avsnitt 5.3.4a:

”5.3.4b *Automatiskt system för variabel spårvidd*

Ett automatiskt system för variabel spårvidd som utgör en driftskompatibilitetskomponent ska konstrueras och bedömas för ett användningsområde som definieras av följande:

— De spårvidder som systemet är avsett för.

— Intervallet för de största statiska axellasterna.

— Intervallet för de nominella diametrarna på hjulens löpbana.

— Enhetens högsta konstruktionshastighet.

— De typer av spårviddsväxlare som systemet är avsett för, inbegripet den nominella hastigheten genom spårviddsväxlare och de högsta längsgående krafterna vid automatisk spårviddsväxling.

Automatiska system för variabel spårvidd ska uppfylla de krav som anges i punkt 4.2.3.6.6. Dessa krav ska bedömas på driftskompatibilitetskomponentnivå i enlighet med punkt 6.1.2.6.”

(33) I avsnitt 6.1.2 tabell 9 ska en ny rad 4.2.3.6.6 läggas till under raden 4.2.3.6.4 Axel

”4.2.3.6.6	Automatiskt system för variabel spårvidd	X (*)	X	X	X (*)	X	X (”)
------------	--	-------	---	---	-------	---	-------

(34) I avsnitt 6.1.2 ska följande text läggas till efter sista stycket:

”I fråga om ett specialfall som är tillämpligt på en komponent som är definierad som en driftskompatibilitetskomponent i avsnitt 5.3 i denna TSD, kan motsvarande krav vara en del av kontrollen på driftskompatibilitetskomponentnivå endast i de fall då komponenten är förenlig med kapitlen 4 och 5 i denna TSD och om specialfallet inte avser en nationell bestämmelse (dvs. ytterligare krav förenligt med den grundläggande TSD:n och fullt specificerat i TSD:n).

I andra fall ska kontrollen göras på delsystemsnivå. När en nationell regel gäller för en komponent, får den berörda medlemsstaten fastställa tillämpliga förfaranden för bedömning av överensstämmelse.”

(35) Avsnitt 6.1.2.1 ska ersättas med följande

”6.1.2.1 *Löpverk*

Hur överensstämmelsen för gångdynamiska egenskaper ska visas, beskrivs i EN 16235:2013.

Enheter med ett etablerat löpverk enligt kapitel 6 i EN 16235:2013 förutsätts vara i överensstämmelse med de relevanta kraven förutsatt att löpverket används inom dess etablerade användningsområde.

Bedömningen av boggrimens styrka ska vara baserad på avsnitt 6.2 i EN 13749:2011.”

(36) I avsnitt 6.1.2.2 ska sista stycket ersättas med följande:

”Ett kontrollförfarande ska finnas för att vid monteringsfasen säkerställa att inga defekter på ett negativt sätt kan påverka säkerheten genom förändringar av de monterade axeldelarnas mekaniska egenskaper. Detta förfarande ska innehålla fastställandet av interferensvärdena och, när det rör sig om presspassade hjulpar, motsvarande presspassningsdiagram.”

(37) I avsnitt 6.1.2.5 ska fyra förekomster av texten "ERA/TD/2013-02/INT version 2.0 av den XX.XX.2014" ersättas med texten "ERA/TD/2013-02/INT version 3.0 av den 27.11.2015".

(38) Ett nytt avsnitt 6.1.2.6 ska läggas till efter punkt 6.1.2.5:

"6.1.2.6 Automatiskt system för variabel spårvidd

Bedömningen av överensstämmelse ska baseras på en valideringsplan som omfattar alla aspekter som nämns i punkterna 4.2.3.6.6 och 5.3.4b.

Valideringsplanen ska överensstämma med den säkerhetsanalys som krävs i avsnitt 4.2.3.6.6 och ska fastställa den bedömning som behövs i alla följande faser:

- Konstruktionskontroll.
- Statiska prov (prov i provbänk och prov av integration i hjulparet/enheten).
- Prov av spårviddsväxlare som är representativa för driftsvillkor.
- Prov på spår som är representativa för driftsvillkor.

När det gäller att påvisa överensstämmelse med den säkerhetsnivå som krävs i punkt 4.2.3.6.6, ska de antaganden som beaktas för säkerhetsanalysen avseende enheten som systemet är avsett att ingå i, och som är kopplade till enhetens användningsprofil, tydligt dokumenteras.

Det automatiska systemet för variabel spårvidd kan komma att bli föremål för en bedömning avseende dess lämplighet för användning (modul CV). Innan driftsprov inleds ska en lämplig modul (CB eller CH1) användas för att certifiera driftskompatibilitetskomponentens konstruktion. Driftsproven ska organiseras på begäran av tillverkaren, som måste nå en överenskommelse med ett järnvägsföretag i fråga om det företagets bidrag till en sådan bedömning.

De intyg som utfärdats av det anmälda organ som ansvarar för bedömningen av överensstämmelse ska omfatta både villkoren för användning enligt punkt 5.3.4b och typ(er) och driftsförhållanden för spårviddsväxlare som det automatiska systemet för variabel spårvidd har bedömts för."

(39) I avsnitt 6.2.2.1 ska texten "Överensstämmelsen ska visas i enlighet med kapitlen 6 och 7 i EN 12663-2:2010." ersättas med "Överensstämmelsen ska visas i enlighet med kapitlen 6 och 7 i EN 12663-2010:2, eller alternativt med kapitel 9.2 i EN 12663-1:2010+A1:2014."

(40) Avsnitt 6.2.2.2 ska ersättas med följande:

"6.2.2.2 Säkerhet mot urspårning på skevt spår

Överensstämmelsen ska visas i enlighet med kapitlen 4, 5 och 6.1 i EN 14363:2016."

(41) Avsnitt 6.2.2.3 ska ersättas med följande:

"6.2.2.3 Gångdynamiska egenskaper

Prov på spår

Överensstämmelsen ska visas i enlighet med kapitlen 4, 5 och 7 i EN 14363:2016.

I fråga om enheter som används på järnvägsnät med spårvidden 1 668 mm ska utvärderingen av det uppskattade värdet för lateralkraften normaliserad till radien $R_m = 350$ m enligt EN 14363:2016, punkt 7.6.3.2.6(2), beräknas enligt följande formel:

$$Y_{a,nf,qst} = Y_{a,f,qst} - (11\,550 \text{ m}/R_m - 33) \text{ kN}.$$

Gränsvärdet för den kvasistatiska lateralkraften $Y_{j,a,qst}$ ska vara 66 kN.

Värdena på rälsförhöjningsbristen kan anpassas till spårvidden 1 668 mm genom att man multiplicerar motsvarande parametervärden för 1 435 mm med följande omvandlingsfaktor: $1\,733/1\,500$.

Kombinationen av högsta ekvivalenta konicitet och hastighet för vilken enheten klarar stabilitetskravet i kapitlen 4, 5 och 7 i EN 14363:2016 ska registreras i rapporten."

(42) I avsnitt 6.2.2.4 ska följande text läggas till efter texten:

"I fråga om ovanstående påvisande av överensstämmelse är det tillåtet att använda andra standarder om EN-standarderna inte täcker in den föreslagna tekniska lösningen. I sådana fall ska det anmälda organet kontrollera att de alternativa standarderna utgör en del av en tekniskt enhetlig uppsättning standarder tillämpliga på utformning, konstruktion och provning av lager.

Det går bara att hänvisa till offentligt tillgängliga standarder när det gäller påvisande av överensstämmelse enligt ovan.

När det gäller lager som är tillverkade enligt en konstruktion som tagits fram och redan använts för att placera produkter på marknaden före ikraftträdandet av den TSD som är tillämplig på dessa produkter, får sökanden avvika från ovanstående förfarande för påvisande av överensstämmelse, och i stället hänvisa till konstruktionsgranskning och typkontroll som utförts för tidigare tillämpningar under jämförbara förhållanden. Detta påvisande ska dokumenteras och anses ge samma bevisnivå som typkontroll enligt modul SB eller konstruktionskontroll enligt modul SH1."

(43) Ett nytt avsnitt 6.2.2.4a ska läggas till efter punkt 6.2.2.4:

"6.2.2.4a Automatiska system för variabel spårvidd

Den säkerhetsanalys som krävs i punkt 4.2.3.6.6 och som utförts på driftskompatibilitetskomponentnivå ska konsolideras på enhetsnivå. Framförallt kan det bli nödvändigt att se över de antaganden som gjorts i enlighet med punkt 6.1.2.6 för att ta hänsyn till enheten och dess användningsprofil."

(44) I avsnitt 6.2.2.5 ska texten "För boggienheter: figur 18 i bilaga H till UIC-norm 430-1:2012." ersättas med "För boggienheter: figur 18 i bilaga H och figurerna 19 och 20 i bilaga I till UIC-norm 430-1:2012."

(45) I avsnitt 6.2.2.8.1 ska texten "EN 1363-1:1999" ersättas med "EN 1363-1:2012".

(46) I avsnitt 6.2.2.8.2 ska texten "Prov av materialens antändlighet och flamspridningsegenskaper ska utföras i enlighet med ISO 5658-2:2006/Am1:2011 med gränsvärdet CFE ≥ 18 kW/m². För följande material och komponenter bedöms brandsäkerhetskraven överensstämma med kraven rörande antändlighet och flamspridningsegenskaper: "ersättas med" Prov av materialens antändlighet och flamspridningsegenskaper ska utföras i enlighet med ISO 5658-2:2006/Am1:2011 med gränsvärdet CFE ≥ 18 kW/m².

För gummidelar till boggier ska provningen utföras i enlighet med ISO 5660-2015:1 där gränsvärdet ska vara MARHE ≤ 90 kW/m² under de provningsförhållanden som anges i referens T03.02 i tabell 6 i EN 45545-2:2013 +A1:2015.

För följande material och komponenter bedöms brandsäkerhetskraven överensstämma med kraven rörande antändlighet och flamspridningsegenskaper:

— Hjulpar, med eller utan beläggning."

(47) I avsnitt 6.2.2.8.3 ska texten "EN 50355:2003" ersättas med "EN 50355:2013".

(48) I avsnitt 6.2.2.8.3 ska texten "EN 50343:2003" ersättas med "EN 50343:2014".

(49) Avsnitt 7.1 ska ersättas enligt följande:

"7.1 Godkännande för utsläppande på marknaden

Denna TSD gäller för delsystemet "Rullande materiel – godsvagnar" inom det tillämpningsområde som fastställs i avsnitten 1.1, 1.2 och 2.1 när delsystemet släpps ut på marknaden efter den dag då denna TSD börjar gälla.

Denna TSD är även på frivillig basis tillämplig på

— enheter som avses i avsnitt 2.1 a konfigurerade för transport (körning), om de motsvarar en "enhet" enligt definitionen i denna TSD, och

— enheter enligt definitionen i avsnitt 2.1 c om de saknar konfiguration.

Om sökanden väljer att tillämpa denna TSD ska motsvarande EG-kontrollförklaring erkännas som sådan av medlemsstaterna."

(50) Avsnitt 7.1.2 ska ersättas enligt följande:

"7.1.2 Ömsesidigt erkännande av det första godkännandet för utsläppande på marknaden

I enlighet med artikel 21.3 b i direktiv (EU) 2016/797 beviljas godkännande för utsläppande av fordon på marknaden (enligt definitionen i denna TSD) på grundval av följande:

- I enlighet med artikel 21.3 a: den EG-kontrollförklaring som föreskrivs i artikel 15 i samma direktiv.
- I enlighet med artikel 21.3 d: bevis på enhetens tekniska kompatibilitet med järnvägsnätet i det användningsområde som omfattar det europeiska järnvägsnätet.

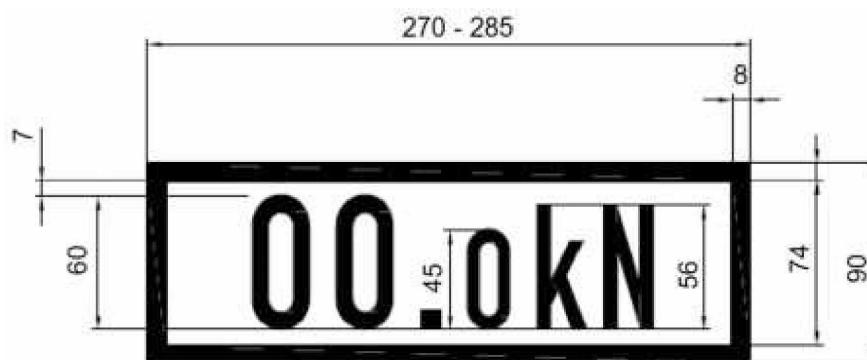
Artikel 21.3 b och c i direktiv (EU) 2016/797 utgör inget ytterligare krav. I fråga om fordonets tekniska kompatibilitet med det järnvägsnät som omfattas av bestämmelser (TSD:er eller nationella bestämmelser) ska den aspekten också bedömas på nivån EG-kontroll.

Därför specificeras villkoren för ett användningsområde som inte är begränsat till särskilda nationella järnvägsnät nedan som ytterligare krav som ska täckas av EG-kontrollen av delsystemet Rullande materiel. Dessa villkor ska ses som komplement till kraven i avsnitt 4.2 och måste uppfyllas helt och hållet enligt följande:

- a) Enheten måste vara utrustad med smidda och valsade hjul som bedömts enligt punkt 6.1.2.3 a.
- b) Överensstämmelse eller icke-överensstämmelse med kraven på övervakning av axellagrets tillstånd genom utrustning längs spåret enligt punkt 7.3.2.2 a måste registreras i det tekniska underlaget.
- c) Den referensprofil som tagits fram för enheten enligt punkt 4.2.3.1 måste tilldelas en av målreferensprofilerna G1, GA, GB eller GC, inklusive dem som används för den nedre delen – GI1 och GI2.
- d) Enheten måste vara kompatibel med tågdetekteringssystemen som är baserade på spårledning, axelräknare och slingutrustning enligt specifikationen i avsnitten 4.2.3.3 a, 4.2.3.3 b och 4.2.3.3 c.
- e) Enheten måste vara försedd antingen med ett manuellt koppelsystem i enlighet med föreskrifterna i avsnitt 1 i tillägg C samt uppfylla kraven i avsnitt 8, eller med ett halvautomatiskt eller automatiskt standardiserat koppelsystem.
- f) Bromssystemet måste uppfylla villkoren i avsnitten 9, 14 och 15 i tillägg C när det referensfall som anges i punkt 4.2.4.2 tillämpas.
- g) Enheten måste vara uppmärkt med alla tillämpliga märkningar i enlighet med EN 15877-1:2012, förutom den märkning som definieras i punkt 4.5.25 b i EN 15877-1:2012.
- h) Parkeringsbromskraften ska märkas enligt figur 1, 30 mm under den märkning som definieras i punkt 4.5.3 i EN 15877-1:

Figur 1

Märkning av parkeringsbromskraft



Om ett internationellt avtal, i vilket Europeiska unionen är part, innehåller ömsesidiga rättsliga bestämmelser, ska enheter som godkänts för drift enligt ett sådant internationellt avtal och som uppfyller alla krav i avsnitt 4.2 och i denna punkt 7.1.2 anses godkända för utsläppande på marknaden i Europeiska unionens medlemsstater.”

(51) Avsnitt 7.2 ska ersättas med följande:

”7.2 Allmänna bestämmelser för genomförandet

7.2.1 Utbyte av komponenter

I detta avsnitt behandlas utbyte av komponenter som avses i artikel 2 i direktiv (EU) 2016/797.

Följande kategorier måste beaktas:

Certifierade driftskompatibilitetskomponenter: komponenter som motsvarar en driftskompatibilitetskomponent i kapitel 5 och som har ett intyg om överensstämmelse.

Övriga komponenter: alla komponenter som inte motsvarar en driftskompatibilitetskomponent enligt kapitel 5.

Ej certifierade driftskompatibilitetskomponenter: komponenter som motsvarar en driftskompatibilitetskomponent i kapitel 5, men som inte har något intyg om överensstämmelse och som tillverkats innan den övergångsperiod som avses i avsnitt 6.3 löper ut.

Tabell 11 visar de möjliga kombinationerna.

Tabell 11

Kombinationstabell för utbyte

	utbytt med ...		
	... certifierade driftskompatibilitetskomponenter	... övriga komponenter	... ej certifierade driftskompatibilitetskomponenter
Certifierade driftskompatibilitetskomponenter ...	går bra	ej möjligt	går bra
Övriga komponenter ...	ej möjligt	går bra	ej möjligt
Ej certifierade driftskompatibilitetskomponenter ...	går bra	ej möjligt	går bra

Orden ”går bra” i tabell 11 betyder att den enhet som ansvarar för underhåll (ECM –Entity in Charge of Maintenance) på eget ansvar kan byta ut en komponent mot en annan med samma funktion och minst samma prestanda i enlighet med relevanta TSD-krav, förutsatt att denna komponent

- är lämplig, dvs. uppfyller kraven i relevant TSD (eller relevanta TSD:er),
- används inom det användningsområde den är framtagen för,
- möjliggör driftskompatibilitet,
- uppfyller de väsentliga kraven, och
- är i linje med de begränsningar som finns angivna i det tekniska underlaget.

7.2.2 Ändringar av en befintlig enhet eller en befintlig enhetstyp

7.2.2.1 Inledning

I denna punkt fastställs de principer som ska tillämpas av de enheter som hanterar ändringarna och av godkännande enheter i enlighet med förfarandet för EG-kontroll som beskrivs i artiklarna 15.9 och 21.12 i och bilaga IV till direktiv (EU) 2016/797. Detta förfarande utvecklas ytterligare i artiklarna 13, 15 och 16 i kommissionens genomförandeförordning (EU) 2018/545 (*) och i kommissionens beslut 2010/713/EG (**).

Denna punkt ska tillämpas vid alla ändringar av en befintlig enhet eller enhetstyp, även modernisering eller ombyggnad. Den ska inte tillämpas vid ändringar

- som inte leder till någon avvikelse från det tekniska underlag som åtföljer EG-kontrollförklaringen för delsystemen, och
- som inte har en inverkan på grundläggande parametrar som inte omfattas av EG-försäkringen.

Innehavaren av fordonstypgodkännandet ska, på rimliga villkor, informera den enhet som hanterar ändringen om de uppgifter som är nödvändiga för att bedöma ändringarna.

7.2.2.2 Bestämmelser för att förvalta ändringar både av en enhet och en enhetstyp

Delar och grundläggande parametrar i enheten vilka inte påverkas av ändringen/ändringarna undantas från bedömningen av överensstämmelse med avseende på bestämmelserna i denna TSD.

Utan att det påverkar tillämpningen av avsnitt 7.2.2.3, ska överensstämmelse med kraven i denna TSD eller TSD Buller (kommissionens förordning (EU) nr 1304/2014 (**), se avsnitt 7.2 i den TSD:n) endast krävas för de grundläggande parametrarna i denna TSD som kan påverkas av ändringen/ändringarna.

I enlighet med artiklarna 15 och 16 i kommissionens genomförandeförordning (EU) 2018/545 och beslut 2010/713/EU och genom tillämpning av modulerna SB, SD/SF eller SH1 för EG-kontroll och, i förekommande fall i enlighet med artikel 15.5 i direktiv (EU) 2016/797, ska den enhet som hanterar ändringen underrätta ett anmält organ om alla ändringar som påverkar delsystemets överensstämmelse med kraven i relevanta TSD:er som kräver att ett anmält organ utför nya kontroller. Denna information ska lämnas av den enhet som hanterar ändringen tillsammans med motsvarande hänvisningar till den tekniska dokumentationen rörande befintligt EG-typgodkännandeintyg eller befintligt konstruktionskontrollintyg.

Utan att det påverkar tillämpningen av den allmänna säkerhetsbedömning som föreskrivs i artikel 21.12 b i direktiv (EU) 2016/797 krävs, i fråga om ändringar som kräver omvärdering av säkerhetskraven i avsnitt 4.2.4.2 för bromssystemet, ett nytt tillstånd för utsläppande på marknaden om inte ett av följande villkor är uppfyllt:

- Bromssystemet uppfyller villkoren i C.9 och C.14 i tillägg C efter ändring.
- Både det ursprungliga och det ändrade bromssystemet uppfyller säkerhetskraven i avsnitt 4.2.4.2.

Nationella övergångsstrategier till följd av genomförandet av andra TSD:er (t.ex. TSD:er som omfattar fasta installationer) ska beaktas när beslut fattas om i vilken omfattning de TSD:er som omfattar rullande materiel behöver tillämpas.

De grundläggande konstruktionsegenskaperna hos rullande materiel fastställs i tabell 11a. På grundval av dessa tabeller och av säkerhetsbedömningen som föreskrivs i artikel 21.12 b i direktiv (EU) 2016/797 ska ändringarna omfattas av

- 15.1 c i kommissionens genomförandeförordning (EU) 2018/545 om de överstiger de tröskelvärden som anges i kolumn 3 och understiger de tröskelvärden som anges i kolumn 4, om inte säkerhetsbedömningen som föreskrivs i artikel 21.12 b i direktiv (EU) 2016/797 kräver att de ska omfattas av 15.1 d, eller
- 15.1 d i kommissionens genomförandeförordning (EU) 2018/545 om de överstiger de tröskelvärden som anges i kolumn 4 eller om säkerhetsbedömningen som föreskrivs i artikel 21.12 b i direktiv (EU) 2016/797 kräver att de ska omfattas av 15.1 d.

Fastställandet av huruvida ändringarna ligger bortom eller över de tröskelvärden som anges ovan ska göras i fråga om parametervärdena vid tidpunkten för det senaste godkännandet av den rullande materielen eller typen av rullande materiel.

Ändringar som inte avses i stycket ovan anses inte ha någon inverkan på grundläggande konstruktionsegenskaper och omfattas av 15.1 a och 15.1 b i kommissionens genomförandeförordning (EU) 2018/545, såvida inte säkerhetsbedömningen som föreskrivs i artikel 21.12 b i direktiv (EU) 2016/797 kräver att de ska omfattas av 15.1 d.

Den säkerhetsbedömning som föreskrivs i artikel 21.12 b i direktiv (EU) 2016/797 ska täcka alla ändringar som rör de grundläggande parametrarna i tabell 1 med koppling till alla grundläggande krav, framför allt kraven "Säkerhet" och "Teknisk kompatibilitet".

Utan att det påverkar tillämpningen av avsnitt 7.2.2.3 ska alla ändringar fortsättningsvis överensstämma med tillämpliga TSD:er oavsett klassificering.

Utbyte av ett helt element i en sammansättning med permanent sammankopplade element efter en allvarlig skada kräver ingen bedömning av överensstämmelsen mot denna TSD, under förutsättning att elementet är identiskt med det som ersätts. Sådana element måste vara spårbara och certifierade i enlighet med alla nationella eller internationella bestämmelser eller praxis som är allmänt erkända inom järnvägsområdet.

Tabell 11a

Grundläggande konstruktionsegenskaper som rör de grundläggande parametrar som anges i TSD Godsvagnar

1. TSD-avsnitt	2. Relaterade grundläggande konstruktionsegenskap(er)	3. Ändringar som påverkar den grundläggande konstruktionsegenskapen och som inte omfattas av 21.12 a i direktiv (EU) 2016/797	4. Ändringar som påverkar den grundläggande konstruktionsegenskapen och som omfattas av 21.12 a i direktiv (EU) 2016/797
4.2.2.1.1 Drag- och stötinrättning	Typ av drag- och stötinrättning	Ändring av typ av drag- och stötinrättning	Ej tillämpligt
4.2.3.1 Fordonsprofiler	Referensprofil	Ej tillämpligt	Ändring av referensprofilen som fordonet överensstämmer med
	Minsta vertikala konvexa kurvradiekapacitet	Ändring av minsta vertikala konvexa kurvradiekapacitet som enheten är kompatibel med mer än 10 %	Ej tillämpligt
	Minsta vertikala konkava kurvradiekapacitet	Ändring av minsta vertikala konkava kurvradiekapacitet som enheten är kompatibel med mer än 10 %	Ej tillämpligt
4.2.3.2 Kompatibilitet med linjers bärförmåga	Tillåten nyttolast för olika linjekategorier	Förändring ⁽¹⁾ av vertikala belastningsegenskaper, vilket resulterar i en förändring av den eller de linjekategorier godsvagnen är kompatibel med	Ej tillämpligt
4.2.3.3 Kompatibilitet med tågdetekteringssystem	Kompatibilitet med tågdetekteringssystem	Ej tillämpligt	Ändring av deklarerad kompatibilitet med ett eller flera av de tre tågdetekteringssystemen: Spårledning Axelräknare Slingutrustning
4.2.3.4 Övervakning av axellagers tillstånd	Ombordbaserat detekteringssystem	Ej tillämpligt	Montering/avlägsnande av ombordbaserat detekteringssystem

1. TSD-avsnitt	2. Relaterade grundläggande konstruktionsegenskap(er)	3. Ändringar som påverkar den grundläggande konstruktionsegenskapen och som inte omfattas av 21.12 a i direktiv (EU) 2016/797	4. Ändringar som påverkar den grundläggande konstruktionsegenskapen och som omfattas av 21.12 a i direktiv (EU) 2016/797
4.2.3.5 Gångsäkerhet	Kombinationen av högsta tillåtna hastighet och maximal rälsförhöjningsbrist för vilken enheten bedömdes	Ej tillämpligt	Ökning av högsta tillåtna hastighet med mer än 15 km/tim eller ändring med mer än $\pm 10\%$ av maximal tillåtna rälsförhöjningsbrist
	Rällutning	Ej tillämpligt	Ändring av rällutningen som fordonet överensstämmer med (?)
4.2.3.6.2 Egenskaper för hjulpar	Spårvidd	Ej tillämpligt	Ändring av spårvidden hjulparet är förenligt med
4.2.3.6.3 Egenskaper för hjul	Minsta tillåtna hjuldiameter vid drift	Ändring av minsta tillåtna hjuldiameter med mer än 10 mm	Ej tillämpligt
4.2.3.6.6 Automatiska system för variabel spårvidd	Spårviddsväxlare för hjulparet	Ändringar av enheten som leder till en ändring av spårviddsväxlaren som hjulparet är förenligt med	Ändring av spårviddsväxlare hjulparet är förenligt med
4.2.4.3.2.1 Driftbroms	Stoppsträcka	Ändring av stoppsträckan med mer än $\pm 10\%$ Anmärkning: Bromstal (även benämnt "lambda" eller "bromsprocent") och bromsvikt används också och kan härledas (direkt eller via stoppsträckan) ur retardationskurvorna genom beräkning. Den tillåtna ändringen är samma ($\pm 10\%$)	Ej tillämpligt
	Maximal retardation för lastfallet "största tillåtna hastighet vid normal nyttolast vid högsta konstruktionshastighet"	Ändring med mer än $\pm 10\%$ av maximalt medelvärde för retardation	Ej tillämpligt
4.2.4.3.2.2 Parkeringsbroms	Parkeringsbroms	Parkeringsbromsens funktion installeras/tas bort	Ej tillämpligt
4.2.4.3.3 Termisk kapacitet	Termisk kapacitet uttryckt i Hastighet Lutning Bromssträcka	Ej tillämpligt	Nytt referensfall deklarerat
4.2.4.3.4 Fastbromsningsskydd (WSP)	Fastbromsningsskydd	Ej tillämpligt	Montering/borttagande av fastbromsningsskyddsfunktionen

1. TSD-avsnitt	2. Relaterade grundläggande konstruktionsegenskap(er)	3. Ändringar som påverkar den grundläggande konstruktionsegenskapen och som inte omfattas av 21.12 a i direktiv (EU) 2016/797	4. Ändringar som påverkar den grundläggande konstruktionsegenskapen och som omfattas av 21.12 a i direktiv (EU) 2016/797
4.2.5 Klimat- och miljöförhållanden	Temperaturintervall	Ändring av temperaturintervall (T1, T2, T3)	Ej tillämpligt
	Snö, is och hagel	Ändring av det valda intervallet för "snö, is och hagel" (nominella eller svåra förhållanden)	Ej tillämpligt

(¹) Ändring av belastningsegenskaper ska inte bedömas på nytt i drift (lastning/lossning av vagnar)

(²) Den rullande materiel som uppfyller något av följande villkor ska anses vara förenlig med alla rällutningar:

- Rullande materiel som bedömts enligt EN 14363:2016.
- Rullande materiel som bedömt enligt EN 14363:005 (ändrad eller inte ändrad genom ERA/TD/2012–17/INT) eller UIC 518:2009, med resultat att det inte föreligger någon begränsning till en rällutning.
- Fordon som bedömts enligt EN 14363:2005 (ändrad eller inte ändrad genom ERA/TD/2012–17/INT) eller UIC 518:2009 med resultat att det finns en begränsning till en rällutning och en ny bedömning av provningsförhållandena för kontakt mellan hjul och räls baserade på verkliga hjul- och rälsprofiler och uppmätt spårvidd visar att efterlevnad av kraven på kontakt mellan hjul och räls uppfyller villkoren i EN 14363:2016.

För att upprätta EG-typgodkännandeintyget eller konstruktionskontrollintyget kan det anmälda organ som valts ut av enheten som hanterar ändringar hänvisa till följande:

Det ursprungliga EG-typgodkännandeintyget eller konstruktionskontrollintyget för delar av konstruktionen som inte har ändrats, eller för delar som ändrats, men vilket inte påverkar delsystemets överensstämmelse, så länge det fortfarande är giltigt (under en tio år lång fas B-period).

Ytterligare EG-typgodkännandeintyg eller konstruktionskontrollintyg (som ändrar det ursprungliga intyget) för ändrade delar av konstruktionen vilka påverkar överensstämmelsen för delsystemet i den senaste utgåvan av denna TSD, som var gällande vid den aktuella tidpunkten.

I vilket fall som helst ska den enhet som hanterar ändringen säkerställa att den tekniska dokumentation som rör EG-typgodkännandeintyget eller konstruktionskontrollintyget uppdateras i enlighet med detta.

Det hänvisas till den uppdaterade tekniska dokumentationen, som rör EG-typgodkännandeintyg eller konstruktionskontrollintyget, i det tekniska underlag som åtföljer EG-kontrollförklaringen som utfärdats av den enhet som hanterar ändringen av den rullande materiel som förklarats överensstämma med den ändrade typen.

7.2.2.3 Särskilda bestämmelser för befintliga enheter som inte omfattas av en EG-kontrollförklaring med ett första godkännande för ibruktagande före den 1 januari 2015

Följande regler ska tillämpas, förutom avsnitt 7.1.2.2, i fråga om befintliga enheter med ett första godkännande för ibruktagande före den 1 januari 2015, om ändringens omfattning har en inverkan på de grundläggande parametrar som inte omfattas av EG-försäkringen.

Överensstämmelse med de tekniska kraven i denna TSD ska anses vara uppnådd när en grundläggande parameter förbättras i riktning mot de prestanda som anges i TSD:n och den enhet som hanterar ändringen visar att de motsvarande väsentliga kraven är uppfyllda och säkerhetsnivån upprätthålls och, om det är praktiskt möjligt, förbättras. Den enhet som hanterar ändringen ska i detta fall motivera varför de prestanda som anges i TSD:n inte uppnåddes, med beaktande av övergångsstrategier i andra TSD:er så som anges i avsnitt 7.2.2.2. Denna motivering ska ingå i eventuellt tekniskt underlag eller i enhetens ursprungliga tekniska dokumentation.

Den särskilda bestämmelse som anges i föregående punkt är inte tillämplig på ändringar som påverkar de grundläggande konstruktionsegenskaperna och som omfattas av 21.12 a i tabell 11b. I fråga om dessa ändringar är överensstämmelse med kraven i TSD:n obligatoriska.

Tabell 11b

Ändringar av grundläggande parametrar för vilka överensstämmelse med kraven i TSD är obligatorisk för rullande materiel som inte innehar ett EG-typgodkännandeintyg eller konstruktionskontrollintyg

TSD-avsnitt	Relaterade grundläggande konstruktions-egenskap(er)	Ändringar som påverkar den grundläggande konstruktionsegenskapen och som omfattas av 21.12 a i direktiv (EU) 2016/797
4.2.3.1 Fordonsprofiler	Referensprofil	Ändring av referensprofilen som enheten överensstämmer med
4.2.3.3 Kompatibilitet med tågdetekteringssystem	Kompatibilitet med tågdetekteringssystem	Ändring av deklarerad kompatibilitet med ett eller flera av de tre tågdetekteringssystemen: Spårledning Axelräknare Slingutrustning
4.2.3.4 Övervakning av axellagers tillstånd	Ombordbaserat detekteringssystem	Montering/avlägsnande av ombordbaserat detekteringssystem
4.2.3.6.2 Egenskaper för hjulpar	Spårvidd	Ändring av spårvidden hjulparet är förenligt med
4.2.3.6.6 Automatiska system för variabel spårvidd	Spårviddsväxlare för hjulparet	Ändring av spårviddsväxlare hjulparet är förenligt med

7.2.3 Bestämmelser avseende EG-typgodkännandeintyg eller konstruktionskontrollintyg

7.2.3.1 Delsystemet Rullande materiel

Denna punkt rör en typ av rullande materiel (typ av enhet i denna TSD) enligt definitionen i artikel 2.26 i direktiv (EU) 2016/797, som omfattas av ett förfarande för EG-typkontroll eller EG-konstruktionskontroll i enlighet med avsnitt 6.2 i denna TSD. Den ska också tillämpas på förfarandet för EG-typkontroll eller EG-konstruktionskontroll i enlighet med TSD Buller, som hänvisar till denna TSD för dess tillämpningsområde för fraktenheter.

TSD:ns bedömningsgrund för en EG-typkontroll eller konstruktionskontroll anges i kolumnerna "Konstruktionskontroll" och "Typprovning" i tillägg F till denna TSD och i tillägg C till TSD Buller.

7.2.3.1.1 Fas A

Fas A startar så snart ett anmält organ som är ansvarigt för EG-kontroll har förordnats av sökanden och avslutas när EG-typgodkännandeintyg eller konstruktionskontrollintyget är utfärdat.

TSD:ns bedömningsgrund för en typ anges för en fas A-period, med en varaktighet på högst fyra år. Under fas A-perioden får den bedömningsgrund för EG-kontroll som ska användas av det anmälda organet inte ändras.

Om en reviderad version av denna TSD eller av TSD Buller träder i kraft under fas A-perioden, är det tillåtet (men inte obligatoriskt) att använda den reviderade versionen, antingen i sin helhet eller med avseende på vissa avsnitt, om inte annat uttryckligen anges i översynen av dessa TSD:er. Om tillämpningen begränsas till vissa avsnitt måste sökanden motivera detta och dokumentera att tillämpliga krav fortfarande uppfylls, och detta måste godkännas av det anmälda organet.

7.2.3.1.2 Fas B

Fas B-perioden anger giltighetsperioden för EG-typgodkännandeintyget eller konstruktionskontrollintyget så snart det utfärdats av det anmälda organet. Under denna tid kan enheter bli EG-certifierade baserat på överensstämmelse med typ.

EG-typgodkännandeintyget eller konstruktionskontrollintyget för EG-kontrollförklaringen för delsystemet är giltigt under en tio år lång fas B-period efter dagen för utfärdandet, även om en revidering av denna TSD eller av TSD Buller träder i kraft, om inte annat uttryckligen anges i revideringen av dessa TSD:er. Under denna giltighetsperiod får ny rullande materiel av samma typ släppas ut på marknaden baserat på en EG-kontrollförklaring som hänvisar till typkontrollintyget.

Det hänvisas till den uppdaterade tekniska dokumentationen, som rör EG-typgodkännandeintyget eller konstruktionskontrollintyget, i det tekniska underlag som åtföljer EG-kontrollförklaringen som utfärdats av sökanden för rullande materiel som förklarats överensstämma med den ändrade typen.

7.2.3.2 Driftskompatibilitetskomponenter

Denna punkt gäller driftskompatibilitetskomponenter som omfattas av EG-typkontroll (modul CB), konstruktionskontroll (modul CH1) eller lämplighet för användning (modul CV) i enlighet med avsnitt 6.1 i denna TSD.

EG-typkontrollintyget eller konstruktionskontrollintyget eller intyget om lämplighet för användning är giltigt under en period av tio år. Under denna period får nya komponenter av samma typ släppas ut på marknaden utan en ny typbedömning, om inte annat uttryckligen anges i revideringen av denna TSD. Före slutet av tioårsperioden ska komponenten bedömas – i enlighet med den senaste, vid den aktuella tidpunkten gällande utgåvan av denna TSD – i fråga om de krav som ändrats eller är nya i jämförelse med de som intyget baseras på.

- (*) Kommissionens genomförandeförordning (EU) 2018/545 av den 4 april 2018 om fastställande av praktiska arrangemang i processen för godkännande av järnvägsfordon och typer av järnvägsfordon enligt Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2016/797 (EUT L 90, 6.4.2018, s. 66).
- (**) Kommissionens beslut 2010/713/EU av den 9 november 2010 om moduler för förfarandena för bedömning av överensstämmelse, bedömning av lämplighet för användning och EG-kontroll som ska användas i de tekniska specifikationer för driftskompatibilitet som antas i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/57/EG (EUT L 319, 4.12.2010, s. 1).
- (***) Kommissionens förordning (EU) nr 1304/2014 av den 26 november 2014 om en teknisk specifikation för driftskompatibilitet avseende delsystemet "Rullande materiel — buller", om ändring av beslut 2008/232/EG och om upphävande av beslut 2011/229/EU (EUT L 356, 12.12.2014, s. 421)."

(52) I avsnitt 7.2.2.2 ska en ny fotnot ⁽¹⁾ EUT L 356, 12.12.2014, s. 421." läggas till på samma sida som texten "kommissionens förordning (EU) nr 1304/2014 ⁽¹⁾".

(53) Avsnitt 7.3.1 ska ersättas enligt följande:

"Specialfallen, som förtecknas i punkt 7.3.2, klassificeras på följande sätt:

— "P"-fall: "permanent fall".

— "T"-fall: "temporära" fall, för vilka systemets mål ska uppnås senast 31 december 2025.

Samtliga specialfall med tillhörande relevanta datum ska granskas på nytt inom ramen för framtida revideringar av TSD:n i syfte att begränsa deras tekniska och geografiska tillämpningsområde baserat på en bedömning av deras påverkan på säkerhet, driftskompatibilitet, gränsöverskridande tjänster, TEN-T-korridorer, samt de praktiska och ekonomiska konsekvenserna av att behålla eller ta bort dem. Särskild vikt ska läggas vid tillgången på EU-finansiering.

Specialfall ska begränsas till sträckan eller nätet där de är strikt nödvändiga och med beaktande av förfarandena för sträckans kompatibilitet.

I fråga om ett specialfall som är tillämpligt på en komponent som definieras som en driftskompatibilitetskomponent i avsnitt 5.3 i denna TSD, måste bedömningen av överensstämmelse utföras enligt punkt 6.1.2."

(54) Avsnitt 7.3.2.1a ska läggas till:

"7.3.2.1a Fordonsprofiler (punkt 4.2.3.1)

Specialfall Irland och Förenade kungariket för Nordirland

("P") Det är tillåtet att fastställa referensprofilen för enhetens övre och undre del i enlighet med de nationella tekniska bestämmelser som anmälts för detta ändamål.

Detta specialfall hindrar inte tillgång till rullande materiel som uppfyller TSD så länge som den också är förenlig med en IRL-spårvidd (system med 1 600 mm spårvidd)."

(55) I avsnitt 7.3.2.2 ska följande text strykas:

"b) Specialfall för Portugal

("P") Enheter som är avsedda att användas på det portugisiska järnvägsnätet ska vara i överensstämmelse med de mätområden och förbjudna områden som anges i tabell 13.

Tabell 13

Mätområde och förbjudet område för enheter som är avsedda för användning i Portugal

	Y _{TA} [mm]	W _{TA} [mm]	L _{TA} [mm]	Y _{PZ} [mm]	W _{PZ} [mm]	L _{PZ} [mm]
Portugal	1 000	≥ 65	≥ 100	1 000	≥ 115	≥ 500"

(56) I avsnitt 7.3.2.3 ska texten "EN 14363:2005 punkt 4.1.3.4.1" ersättas med "EN 14363:2016 avsnitt 6.1.5.3.1".

(57) I avsnitt 7.3.2.3 ska följande text läggas till efter texten:

"Detta specialfall förhindrar inte tillträde till det nationella järnvägsnätet för TSD-kompatibel rullande materiel."

(58) Avsnitt 7.3.2.4 "Gångdynamiska egenskaper (punkt 4.2.3.5.2)" ska ersättas med följande:

"Specialfall för Förenade kungariket för Storbritannien

("P") Grundvillkoren för användning av den förenklade mätmetod som specificeras i EN 14363:2016 avsnitt 7.2.2 bör utvidgas till nominella statiska vertikala krafter på hjulparet (PF0) upp till 250 kN. För teknisk kompatibilitet med det befintliga järnvägsnätet är det tillåtet att tillämpa nationella tekniska bestämmelser som innebär ändringar av EN 14363:2016 och som anmälts för ändamålet gångdynamiska egenskaper.

Detta specialfall förhindrar inte tillträde till det nationella järnvägsnätet för TSD-kompatibel rullande materiel.

Specialfall Irland och Förenade kungariket för Nordirland

("P") För teknisk kompatibilitet med det befintliga järnvägsnätet med 1 600 mm spårvidd är det tillåtet att använda anmälda nationella tekniska bestämmelser för att bedöma gångdynamiska egenskaper.

Detta specialfall förhindrar inte tillträde till det nationella järnvägsnätet för TSD-kompatibel rullande materiel."

(59) Avsnitt 7.3.2.5 "Egenskaper för hjulpar (punkt 4.2.3.6.2)" ska ersättas med följande:

"7.3.2.5 Egenskaper för hjulpar, hjul och axlar (punkterna 4.2.3.6.2 och 4.3.2.6.3)

Specialfall för Förenade kungariket för Storbritannien

("P") För enheter som enbart är avsedda att användas på järnvägsnätet i Storbritannien kan egenskaperna för hjulpar, hjul och axlar vara i enlighet med de nationella tekniska bestämmelser som meddelats för detta ändamål.

Detta specialfall förhindrar inte tillträde till det nationella järnvägsnätet för TSD-kompatibel rullande materiel."

(60) Avsnitt 7.3.2.6 "Egenskaper hos hjul (punkt 4.2.3.6.2)" ska strykas.

(61) Avsnitt 7.3.2.7 ska omnumreras till 7.3.2.6. Texten i avsnittet ska ersättas med följande:

"Fastsättningsanordningar för slutsignal (punkt 4.2.6.3)

Specialfall Irland och Förenade kungariket för Nordirland

("P") Fastsättningsanordningar för slutsignaler för enheter som enbart är avsedda för användning i trafik på järnvägsnät med 1 600 mm spårvidd ska uppfylla de nationella bestämmelser som anmälts för det ändamålet.

Detta specialfall förhindrar inte tillträde till det nationella järnvägsnätet för TSD-kompatibel rullande materiel."

(62) Avsnitt 7.3.2.7 ska läggas till:

"7.3.2.7 Bestämmelser för att förvalta ändringar av både rullande materiel och typ av rullande materiel (7.2.2.2)

Specialfall Förenade kungariket (Storbritannien)

("P") Varje ändring av ett fordon's fria utrymme som definieras i de nationella tekniska bestämmelser som anmälts för mätning (t.ex. som beskrivs i RIS-2773-RST) kommer att omfattas av 15.1 c i kommissionens genomförandeförordning (EU) 2018/545 och kommer inte att omfattas av 21.12 a i direktiv (EU) 2016/797."

(63) Ett nytt avsnitt 7.6 ska läggas till enligt följande:

7.6 Aspekter som måste beaktas vid revideringen eller vid byråns övriga verksamheter

Förutom den analys som genomfördes vid utarbetandet av denna TSD, har vissa aspekter identifierats som intressanta för utvecklingen av EU:s järnvägssystem.

Aspekterna anges nedan.

7.6.1 Bestämmelser för utvidgning av användningsområdet för befintlig rullande materiel som inte omfattas av en EG-kontrollförklaring

Enligt artikel 54.2 och 54.3 i direktiv (EU) 2016/797 ska fordon som godkänts för ibruktagande före den 15 juni 2016 erhålla ett godkännande för utsläppande på marknaden i enlighet med artikel 21 i direktiv (EU) 2016/797 för att få användas på ett eller flera nät som ännu inte omfattas av godkännandet. Sådana fordon ska således överensstämja med denna TSD eller inte behöva tillämpa denna TSD i enlighet med artikel 7.1 i direktiv 2016/797.

I syfte att underlätta den fria rörligheten för fordon ska det utvecklas bestämmelser som anger vilken flexibilitetsnivå som skulle kunna beviljas för sådana fordon samt för fordon som inte omfattas av godkännande, vad gäller efterlevnad av TSD-kraven samtidigt som de väsentliga kraven uppfylls och säkerhetsnivån upprätthålls och, om det är praktiskt möjligt, förbättras."

(64) I Tillägg A ska hela texten ersättas med "Används inte".

(65) I Tillägg C, villkor C.1 "Manuellt koppelsystem" ska texten "Det fria utrymmet kring dragkroken ska vara i enlighet med kapitel 2 i ERA:s tekniska dokument ERA/TD/2012-04/INT version 1.2 av den 18 januari 2013 som finns publicerat på byråns webbplats (<http://www.era.europa.eu>)."

(66) I Tillägg C, villkor C.1 "Manuellt koppelsystem" ska texten "Utrymmet för växlingspersonalen ska vara i enlighet med kapitel 3 i ERA:s tekniska dokument ERA/TD/2012-04/INT version 1.2 av den 18 januari 2013 som finns publicerat på ERA:s webbplats (<http://www.era.europa.eu>)."

(67) I tillägg C, villkor C.2 ska "UIC-fotsteg och -handtag" ersättas med följande:

2 UIC-fotsteg och -handtag

Enheten ska vara utrustad med fotsteg och handtag i enlighet med kapitlen 4 och 5 i EN 16116-2:2013 och i enlighet med avsnitt 6.2.2 i EN 16116-2:2013."

(68) I tillägg C, villkor C.5 "Märkning av enheter" ska följande text utgå:

"Märkningarna i EN 15877-1:2012 måste användas när detta är tillämpligt. Följande märkningar är alltid tillämpliga:

- 4.5.2 Spårviddens märkning
- 4.5.3 Fordonets egenvikt
- 4.5.4 Lastgränsraster
- 4.5.5 Märkning för längd över buffertar

- 4.5.12 Tabell med underhållsdatum
- 4.5.14 Märkningar för lyft och ispårning
- 4.5.23 Avstånd mellan ändaxlar och boggicenter
- 4.5.29 Bromsvikt

- (69) I tillägg 6, villkor C.6 "**Lastprofil G1**" ska texten "GIC1" ersättas med "GI1".
- (70) I tillägg C, villkor C.8 "**Prov rörande longitudinella tryckkrafter**" ska texten "EN 15839:2012" ersättas med "EN 15839:2012+A1:2015".
- (71) I tillägg C, villkor C.9 "**UIC-broms**" ska texten "UIC 540:2006" ersättas med texten "UIC 540:2014" i leden c och e.
- (72) I tillägg C, villkor C.9 "**UIC-broms**" ska texten "i) Pneumatisk kopplingsnäve" ersättas med "i) Pneumatisk kopplingsnäve och tillhörande slang".
- (73) I tillägg C, villkor C.9 "**UIC-broms**" ska texten "k) Bromsblockhållare ska vara i enlighet med UIC-norm 542:2010." ersättas med "k) Bromsblockhållare ska vara i enlighet med UIC-norm 542:2015."
- (74) I tillägg C, villkor C.9 "**UIC-broms**" ska led m ersättas med följande:
- "m) Bromsregulatorer ska vara i enlighet med kapitlen 4 och 5 i EN 16241:2014. Bedömningen av överensstämmelse ska utföras i enlighet med avsnitt 6.3.2–6.3.5 i EN 16241:2014. Dessutom ska en livstidsprovning utföras för att visa bromsregulatorns lämplighet för drift på enheten och för att kontrollera underhållskraven under enhetens driftslivstid. Denna ska utföras vid största märkbelastning med cykling genom hela inställningsområdet."
- (75) I tillägg C, villkor C.9 "**UIC-broms**" ska texten "UIC 544-1:2013" i raden "Bromsläge "G" i tabell C.3 ersättas med texten "UIC 544-1:2014".
- (76) I tillägg C, villkor C.9 "**UIC-broms**" ska texten "EN 14531-1:2005 avsnitt 5.11" i fotnot (l) till tabell C.3 ersättas med texten "EN 14531-1:2015 avsnitt 4."
- (77) I tillägg C, villkor C.11 ska "**Temperaturområden för luftbehållare, slangar och smörjmedel**" ersättas med följande villkor:

"11. Temperaturområden för luftbehållare, slangar och smörjmedel

Följande krav bedöms vara i överensstämmelse med temperaturområden enligt punkt 4.2.5:

- Luftbehållare ska vara konstruerade för temperaturområdet från – 40 °C till + 70 °C.
- Bromscylindrar och bromskopplingar ska vara konstruerade för temperaturområdet från – 40 °C till + 70 °C.
- Slangar för pneumatiska bromsar och tryckluftsförsörjning ska specificeras för temperaturområdet från – 40 °C till + 70 °C.

Följande krav bedöms vara i överensstämmelse med området T1 enligt punkt 4.2.5:

- Smörjmedel för smörjning av rullager ska specificeras för omgivningstemperaturer ner till – 20 °C."

- (78) I tillägg C, villkor C.12 ska "**Svetsning**" ersättas med följande villkor:

"Svetsning ska utföras i enlighet med EN 15085-1:2007+A1:2013, EN 15085-2:2007, EN 15085-3:2007, EN 15085-4:2007 och EN 15085-5:2007."

- (79) I tillägg C ska följande text läggas till efter texten i villkor C.16 "**Dragkrokar**":

"Alternativa tekniska lösningar tillåts under förutsättning att villkor 1.4.2 till 1.4.9 i UIC 535-2:2006 respekteras. Om den alternativa lösningen är en konsol för kabelgenomföring, ska den dessutom ha en minsta diameter på 85 mm."

(80) I tillägg C ska följande villkor C.19 läggas till:

”19. Övervakning av axellagers tillstånd

Det ska vara möjligt att övervaka axellagens tillstånd på enheten med hjälp av detekteringsutrustning längs spåret.”

(81) Tillägg D ska ersättas enligt följande:

”Tillägg D

Obligatoriska standarder och normgivande dokument som avses i denna TSD

TSD		Standard/dokument	
Egenskaper som ska bedömas		Referenser till standard eller dokument	Avsnitt
Struktur och mekaniska delar	4.2.2		
Enhetens hållfasthet	4.2.2.2	EN 12663-2:2010	5
		EN 15877-1:2012	4.5.14
	6.2.2.1	EN 12663-1:2010+A1:2014	9.2
		EN 12663-2:2010	6, 7
Fordonsprofiler och samverkan mellan fordon och bana	4.2.3		
Fordonsprofiler	4.2.3.1	EN 15273-2:2013	Alla
Kompatibilitet med linjers bärförmåga	4.2.3.2	EN 15528:2015	6,1, 6.2
Kompatibilitet med tågdetekteringssystem	4.2.3.3	ERA/ERTMS/033281 rev. 4.0	Se tabell 7 i denna TSD
Övervakning av axellagers tillstånd	4.2.3.4	EN 15437-1:2009	5,1, 5.2
Säkerhet mot urspårning på skevt spår	4.2.3.5.1	—	—
	6.2.2.2	EN 14363:2016	4, 5, 6.1
Gångdynamiska egenskaper	4.2.3.5.2	EN 14363:2016	4, 5, 7
	6.1.2.1	EN 14363:2016	4, 5, 7
	6.2.2.3	EN 16235:2013	Alla
	6.1.2.1	EN 13749:2011	6.2
Boggiramens strukturella konstruktion	4.2.3.6.1	EN 13749:2011	6.2
	6.1.2.1	EN 13749:2011	6.2
Egenskaper för hjulpar	4.2.3.6.2	—	—
	6.1.2.2	EN 13260:2009+A1:2010	3.2.1

TSD		Standard/dokument	
Egenskaper som ska bedömas		Referenser till standard eller dokument	Avsnitt
Egenskaper för hjul	4.2.3.6.3	—	—
	6.1.2.3	EN 13979-1:2003+A1:2009 + A2:2011	7, 6.2
Egenskaper för axlar	4.2.3.6.4	—	—
	6.1.2.4	EN 13103:2009 + A2:2012	4, 5, 6, 7
Axelboxar/axellager	4.2.3.6.5	—	—
	6.2.2.4	EN 12082:2007+A1:2010	6
Löpverk för manuellt byte av hjulpar	4.2.3.6.7	—	—
	6.2.2.5	UIC-norm 430-1:2012	Bilagorna B, H, I
		UIC 430-3:1995	Bilaga 7
Broms	4.2.4		
Driftbroms	4.2.4.3.2.1	EN 14531-6:2009	Alla
		UIC 544-1:2014	Alla
Parkeringsbroms	4.2.4.3.2.2	EN 14531-6:2009	6
Friktionselement för bromsar som verkar på hjulets löpbana	4.2.4.3.5	—	—
	6.1.2.5	ERA:s tekniska dokument ERA/TD/2013-02/INT Version 3.0 av den 27.11.2015	Alla
Klimat- och miljöförhållanden	4.2.5		
Klimat- och miljöförhållanden	4.2.5	EN 50125-1:2014	4.7
	6.2.2.7	—	—
Skyddssystem	4.2.6		
Barriärer	4.2.6.1.2.1	—	—
	6.2.2.8.1	EN 1363-1:2012	Alla
Material	4.2.6.1.2.2	—	—
	6.2.2.8.2	ISO 5658- 2:2006/Am1:2011	Alla
		EN 13501-1:2007+A1:2009	Alla
		EN 45545-2:2013+A1:2015	Tabell 6
		ISO 5660-1:2015	Alla

TSD		Standard/dokument	
Egenskaper som ska bedömas		Referenser till standard eller dokument	Avsnitt
Kablar	6.2.2.8.3	EN 50355:2013	Alla
		EN 50343:2014	Alla
Brandfarliga vätskor	6.2.2.8.4	EN 45545-7:2013	Alla
Skyddsåtgärder mot indirekt kontakt (skyddsjordning)	4.2.6.2. 1	EN 50153:2014	6.4
Skyddsåtgärder mot direkt kontakt	4.2.6.2. 2	EN 50153:2014	5
Fastsättningsanordningar för slutsignal	4.2.6.3	EN 16116-2:2013	Figur 11

Standarder eller dokument som avses i ytterligare frivilliga villkor som anges i tillägg C:

Ytterligare frivilliga villkor för enheter	Tillägg C	Standard/UIC-norm/dokument	
Manuellt koppelsystem	C.1	EN 15566:2009+A1:2010	Alla (förutom 4.4)
		EN 15551:2009+A1:2010	Alla
		EN 16116-2:2013	6.2.1, 6.3.2
		EN 15877-1:2012	Figur 75
UIC-fotsteg och -handtag	C.2	EN 16116-2:2013	4, 5, 6.2.2
Förmåga att växlas över vall	C.3	EN 12663-2:2010	5, 8
Prov rörande longitudinella tryckkrafter	C.8	EN 15839:2012+A1:2015	Alla
UIC-broms	C.9	EN 15355:2008+A1:2010	Alla
		EN 15611:2008+A1:2010	Alla
		UIC 540:2014	Alla
		EN 14531-1:2015	4
		EN 15624:2008+A1:2010	Alla
		EN 15625:2008+A1:2010	Alla
		EN 286-3:1994	Alla
		EN 286-4:1994	Alla
		EN 15807:2011	Alla
		EN 14601:2005+A1:2010	Alla
		UIC 544-1:2014	Alla
		UIC 542:2015	Alla
		UIC 541-4:2010	Alla

Ytterligare frivilliga villkor för enheter	Tillägg C	Standard/UIC-norm/dokument	
		EN 16241:2014	4, 5, 6.3.2-6.3.5
		EN 15595:2009+A1:2011	Alla
Svetsning	C.12	EN 15085-1:2007+A1:2013 EN 15085-2:2007 EN 15085-3:2007 EN 15085-4:2007 EN 15085-5:2007	Alla
Specifika produkttegenskaper rörande hjul	C.15	EN 13262:2004 + A1:2008+A2:2011	Alla
		EN 13979-1:2003 + A1:2009+A2:2011	Alla
Dragkrokar	C.16	UIC 535-2:2006	1.4
Skyddsanordningar på utskjutande delar	C.17	UIC 535-2:2006	1.3
Korthållare och fastsättningsanordningar för slutsignal	C.18	UIC 575:1995	1"

(82) I Tillägg E ska texten "Lampan ska ha en lysande yta med minst 170 mm diameter. Reflektorsystemet ska vara konstruerat för att uppvisa en ljusstyrka på minst 15 candela rött ljus längs belysningsytans axel i en betraktningvinkel på 15° horisontellt och 5° vertikalt. Intensiteten måste ligga på minst 7,5 candela rött ljus." ersättas med "Slutsignallyktan ska vara konstruerad för att uppvisa en ljusstyrka i enlighet med tabell 8 i EN 15153-1:2013+A1:2016".

(83) I tillägg E ska texten "EN 15153-1:2013" ersättas med "EN 15153-1:2013+A1:2016".

(84) I tillägg F ska raden "Hjulpar för variabel spårvidd" i tabell F.1 ersättas med följande:

"Automatiskt system för variabel spårvidd	4.2.3.6.6	X	X	X	6.1.2.6/6.2.2.4a"
---	-----------	---	---	---	-------------------

BILAGA II

Bilagan till kommissionens förordning (EU) nr 1299/2014 ska ändras på följande sätt:

(1) Avsnitt 1.1 ska ersättas med följande:

"1.1 Tekniskt tillämpningsområde

Denna TSD rör delsystemet Infrastruktur och en del av delsystemet Underhåll i unionens järnvägssystem i enlighet med artikel 1 i direktiv (EU) 2016/797.

Delsystemen Infrastruktur och Underhåll definieras i punkt 2.1 respektive 2.8 i bilaga II till direktiv (EU) 2016/797.

Det tekniska tillämpningsområdet för denna TSD definieras närmare i artikel 2.1, 2.5 och 2.6 i denna förordning."

(2) I avsnitt 1.3 ska punkt 1 ersättas med följande:

"1. Denna TSD uppfyller kraven i artikel 4.3 i direktiv (EU) 2016/797 genom att

- a) ange det tillämpningsområde som avses (avsnitt 2),
- b) ange de väsentliga kraven för delsystemet Infrastruktur och en del av delsystemet Underhåll (avsnitt 3),
- c) fastställa de funktionella och tekniska specifikationer som ska uppfyllas vad gäller delsystemet Infrastruktur och en del av delsystemet Underhåll och dess gränssnitt mot andra delsystem (avsnitt 4),
- d) specificera vilka driftskompatibilitetskomponenter och gränssnitt som måste omfattas av europeiska specifikationer, inklusive europeiska standarder, som krävs för att uppnå driftskompatibilitet hos unionens järnvägssystem (avsnitt 5),
- e) för varje berört fall ange vilka förfaranden som ska tillämpas vid bedömning av driftskompatibilitetskomponenters överensstämmelse eller lämplighet för användning å ena sidan och vid EG-kontroll av delsystem å andra sidan (avsnitt 6),
- f) ange strategin för genomförandet av denna TSD (avsnitt 7),
- g) för den berörda personalen ange de yrkeskvalifikationer och de villkor avseende hälsa och säkerhet som krävs för drift och underhåll av delsystemet Infrastruktur, samt för genomförandet av denna TSD (avsnitt 4),
- h) ange vilka bestämmelser som gäller för det existerande delsystemet Infrastruktur, i synnerhet vid modernisering och ombyggnad och i sådana fall vilka förändringar som gör att det krävs en ansökan om ett nytt godkännande,
- i) ange vilka parametrar hos delsystemet Infrastruktur som ska kontrolleras av järnvägsföretaget och de förfaranden som ska tillämpas för att kontrollera dessa parametrar efter utfärdandet av godkännandet för utsläppande av fordon på marknaden och innan fordonet används för första gången, för att säkerställa kompatibiliteten mellan fordonen och de sträckor som de ska framföras på.

I enlighet med artikel 4.5 i direktiv (EU) 2016/797 anges bestämmelser för specialfall i avsnitt 7."

(3) Avsnitt 2.1 ska ersättas med följande:

"2.1 Definition av delsystemet Infrastruktur

Denna TSD omfattar

- a) det strukturella delsystemet Infrastruktur,
- b) den del av det funktionella delsystemet avseende underhåll av delsystemet Infrastruktur (dvs. tvättanläggningar för utvändigt rengöring av tåg, vattenpåfyllning, bränslepåfyllning, fasta installationer för toalettömning och strömförsörjning vid service).

Delarna i delsystemet Infrastruktur beskrivs i punkt 2.1 i bilaga II till direktiv (EU) 2016/797.

Delarna i delsystemet Underhåll beskrivs i punkt 2.8 i bilaga II till direktiv (EU) 2016/797.

Tillämpningsområdet för denna TSD omfattar därmed följande aspekter av delsystemet Infrastruktur:

- a) Linjeföring.
- b) Spårparametrar.
- c) Spårväxlar.
- d) Spårets förmåga att motstå pålagda laster.
- e) Konstruktioners förmåga att motstå trafiklast.
- f) Gränser för omedelbar åtgärd vid spårlägesfel.
- g) Plattformar.
- h) Hälsa, säkerhet och miljö.
- i) Driftsbestämmelser.
- j) Fasta installationer för service av tåg.

Närmare beskrivningar ges i punkt 4.2.2 i denna TSD."

(4) I avsnitt 2.5 ska hänvisningen till "direktiv 2004/49/EG" ersättas med en hänvisning till "direktiv (EU) 2016/798".

(5) I avsnitt 3 ska hänvisningen till "direktiv 2008/57/EG" ersättas med en hänvisning till "direktiv (EU) 2016/797".

(6) I avsnitt 3 ska tabell 1 ersättas med följande:

"Tabell 1

Grundläggande parametrar för delsystemet Infrastruktur som motsvarar de väsentliga kraven

Punkt i TSD:n	Punktens rubrik i TSD:n	Säkerhet	Tillförlitlighet och tillgänglighet	Hälsa	Miljöskydd	Teknisk kompatibilitet	Tillgänglighet
4.2.3.1	Infrastrukturprofil	1.1.1, 2.1.1				1.5	
4.2.3.2	Spåravstånd	1.1.1, 2.1.1				1.5	
4.2.3.3	Maximala lutningar	1.1.1				1.5	
4.2.3.4	Minsta horisontella kurvradie	1.1.3				1.5	
4.2.3.5	Minsta vertikala kurvradie	1.1.3				1.5	
4.2.4.1	Nominell spårvidd					1.5	
4.2.4.2	Rälsförhöjning	1.1.1, 2.1.1				1.5	1.6.1
4.2.4.3	Rälsförhöjningsbrist	1.1.1				1.5	

Punkt i TSD:n	Punktens rubrik i TSD:n	Säkerhet	Tillförlitlighet och tillgänglighet	Hälsa	Miljöskydd	Teknisk kompatibilitet	Tillgänglighet
4.2.4.4	Plötslig förändring av rälsförhøjningsbrist	2.1.1					
4.2.4.5	Ekvivalent konicitet	1.1.1, 1.1.2				1.5	
4.2.4.6	Rälhuvudets profil för spår	1.1.1, 1.1.2				1.5	
4.2.4.7	Rällutning	1.1.1, 1.1.2				1.5	
4.2.5.1	Konstruktionsgeometri för spårväxlar	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3				1.5	
4.2.5.2	Användning av korsningar med rörlig spets	1.1.2, 1.1.3					
4.2.5.3	Längsta ostyrd längd för fasta dubbelspetsade korsningar	1.1.1, 1.1.2				1.5	
4.2.6.1	Spårets förmåga att motstå vertikala laster	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3				1.5	
4.2.6.2	Spårets longitudinella motståndsförmåga	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3				1.5	
4.2.6.3	Spårets laterala motståndsförmåga	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3				1.5	
4.2.7.1	Nya broars förmåga att motstå trafiklaster	1.1.1, 1.1.3				1.5	
4.2.7.2	Ekvivalent vertikal belastning för nya geokonstruktioner och jordtryckseffekter på nya konstruktioner	1.1.1, 1.1.3				1.5	
4.2.7.3	Motståndsförmåga hos nya konstruktioner som är placerade över eller i anslutning till spår	1.1.1, 1.1.3				1.5	
4.2.7.4	Befintliga broars och geokonstruktioners förmåga att motstå trafiklaster	1.1.1, 1.1.3				1.5	
4.2.8.1	Gräns för omedelbar åtgärd för sidoläge	1.1.1, 1.1.2	1.2				
4.2.8.2	Gräns för omedelbar åtgärd för höjdläge	1.1.1, 1.1.2	1.2				
4.2.8.3	Gräns för omedelbar åtgärd för spårets skevning	1.1.1, 1.1.2	1.2				

Punkt i TSD:n	Punktens rubrik i TSD:n	Säkerhet	Tillförlitlighet och tillgänglighet	Hälsa	Miljöskydd	Teknisk kompatibilitet	Tillgänglighet
4.2.8.4	Gräns för omedelbar åtgärd för punktfel i spårvidd	1.1.1, 1.1.2	1.2				
4.2.8.5	Gräns för omedelbar åtgärd för rälsförhöjning	1.1.1, 1.1.2	1.2				
4.2.8.6	Gräns för omedelbar åtgärd för spårväxlar	1.1.1, 1.1.2	1.2			1.5	
4.2.9.1	Användbar plattformslängd	1.1.1, 2.1.1				1.5	
4.2.9.2	Plattformshöjd	1.1.1, 2.1.1				1.5	1.6.1
4.2.9.3	Plattformskantens läge	1.1.1, 2.1.1				1.5	1.6.1
4.2.9.4	Spårutformning längs plattformar	1.1.1, 2.1.1				1.5	1.6.1
4.2.10.1	Största tryckförändringar i tunnlarna	1.1.1, 2.1.1				1.5	
4.2.10.2	Sidovindseffekt	1.1.1, 2.1.1	1.2			1.5	
4.2.10.3	Aerodynamisk effekt på ballasterade spår	1.1.1	1.2			1.5	
4.2.11.1	Kilometertavlor	1.1.1	1.2				
4.2.11.2	Ekvivalent konicitet i drift	1.1.1, 1.1.2				1.5	
4.2.12.2	Toalettömning	1.1.5	1.2	1.3.1		1.5	
4.2.12.3	Utrustning för utvändigt rengöring av tåg		1.2			1.5	
4.2.12.4	Vattenpåfyllning	1.1.5	1.2	1.3.1		1.5	
4.2.12.5	Bränslepåfyllning	1.1.5	1.2	1.3.1		1.5	
4.2.12.6	Strömförsörjning vid service	1.1.5	1.2			1.5	
4.4	Driftsregler		1.2				
4.5	Underhållsregler		1.2				
4.6	Yrkeskvalifikationer	1.1.5	1.2				
4.7	Villkor avseende hälsa och säkerhet	1.1.5	1.2	1.3	1.4.1"		

(7) I avsnitt 4.1 punkt 1 ska hänvisningen till "direktiv 2008/57/EG" ersättas med hänvisningen till "direktiv (EU) 2016/797".

(8) I avsnitt 4.1 ska punkt 3 ersättas med följande:

"3. De funktionella och tekniska specifikationerna för delsystemet Infrastruktur och en del av delsystemet Underhåll och dess gränssnitt, som beskrivs i punkterna 4.2 och 4.3, innehåller inte några krav på användning av viss teknik eller bestämda tekniska lösningar, utom i de fall då detta är absolut nödvändigt för driftskompatibiliteten hos unionens järnvägssystem."

(9) I avsnitt 4.2 ska rubriken ersättas med följande:

"4.2 Funktionella och tekniska specifikationer för delsystemet Infrastruktur"

(10) I avsnitt 4.2.1 ska punkterna 1–3 ersättas med följande:

"1. Delarna i unionens järnvägsnät beskrivs i punkt 1 i bilaga I till direktiv (EU) 2016/797. För att på ett kostnads-effektivt sätt åstadkomma driftskompatibilitet ska varje del i unionens järnvägsnät tilldelas en "TSD-linjekategori".

2. TSD-linjekategorin ska vara en kombination av trafik kod. För linjer där endast en typ av trafik körs (till exempel linjer för enbart godstrafik) får en enstaka kod användas för att beskriva prestanda, medan kategorin vid blandad trafik ska beskrivas av en eller flera koder för passagerar- och godstrafik. De kombinerade trafik koderna beskriver ramarna inom vilka den önskade blandningen av järnvägstrafik kan rymmas.

3. Dessa TSD-linjekategorier ska användas för att klassificera befintliga linjer i syfte att definiera ett målsystem så att de relevanta prestandaparametrarna kan uppfyllas."

(11) I avsnitt 4.2.1.7 ska anmärkningen (*) till tabell 3 ersättas med följande:

"(*) Axellasten baseras på tjänstevikten i drift (design mass in working order) för drivenheter och lok, enligt definitionen i punkt 2.1 i EN 15663:2009+AC:2010, och på vikten vid normal nyttolast (design mass under normal payload) för andra fordon i enlighet med punkt 6.3 i EN 15663:2009+AC:2010."

(12) I avsnitt 4.2.1 ska punkt 10 ersättas med följande:

"10. I enlighet med artikel 4.7 i direktiv (EU) 2016/797, där det föreskrivs att TSD:er inte får hindra medlemsstaterna från att fatta beslut om användningen av infrastrukturerna för förflyttning av fordon som inte omfattas av TSD:erna, är det tillåtet att utforma nya och ombyggda linjer som passar för

- större profiler,
 - högre axellaster,
 - högre hastigheter,
 - längre användbar plattformslängd,
 - längre tåg
- än de som anges i tabell 2 och tabell 3."

(13) I avsnitt 4.2.2.1 ska punkt H led c ersättas med följande:

"c) Aerodynamisk effekt på ballasterade spår (4.2.10.3)."

(14) I punkt K i avsnitt 4.2.2.1 ska följande led läggas till:

"b) Underhållsplan (4.5.2)."

(15) I avsnitt 4.2.4.2 ska punkt 5 ersättas med följande:

"5. För system med spårvidden 1 668 mm gäller i stället för punkt 1 att den projekterade rälsförhöjningen inte får överstiga 185 mm."

(16) I avsnitt 4.2.4.4 ska punkt 4 ersättas med följande:

"4. För system med spårvidden 1 668 mm gäller i stället för punkt 1 att de maximala konstruktionsvärdena för plötslig förändring av rälsförhöjningsbrist ska vara

- a) 150 mm för $v \leq 45$ km/tim,
- b) 115 mm för $45 \text{ km/tim} < v \leq 100 \text{ km/tim}$,
- c) $(399 - v)/2,6$ [mm] för $100 \text{ km/tim} < v \leq 220 \text{ km/tim}$,
- d) 70 mm för $220 \text{ km/tim} < v \leq 230 \text{ km/tim}$.
- e) Plötslig förändring av rälsförhöjningsbrist är inte tillåtet för hastigheter som överstiger 230 km/tim."

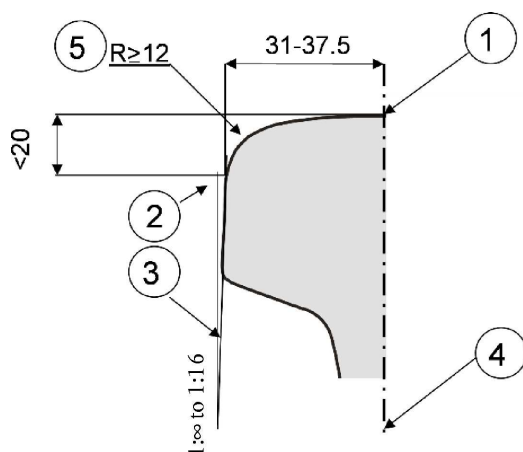
(17) I avsnitt 4.2.4.5 ska punkt 3 ersättas med följande:

"3. Konstruerad spårvidd, rälhuvudets profil och rällutning för spår ska väljas på ett sådant sätt att de gränser för ekvivalent konicitet som anges i tabell 10 inte överskrids."

(18) I avsnitt 4.2.4.6 ska figur 1 ersättas med följande:

"Figur 1

Rälhuvudets profil



- 1 crown of rail
- 2 tangent point
- 3 lateral slope
- 4 vertical axis of rail head
- 5 gauge corner"

(19) I avsnitt 4.2.4.7.1 ska punkt 2 ersättas med följande:

"2. För spår där det är tänkt att man ska köra 60 km/tim eller snabbare ska rällutningen för en given järnvägslinje väljas inom intervallet $1/20$ till $1/40$."

(20) I avsnitt 4.2.6.2.2 ska punkt 2 ersättas med följande:

"2. Bestämmelser om användningen av virvelströmbromssystem på spår ska definieras på operativ nivå av infrastrukturförvaltaren på grundval av de särskilda egenskaperna hos spåret, inklusive spårväxlar. Villkoren för användning av detta bromssystem fastställs i enlighet med kommissionens genomförandeförordning (EU) 2019/777 (*), (RINF).

(*) Kommissionens genomförandeförordning (EU) 2019/777 av den 16 maj 2019 om gemensamma specifikationer för registret över järnvägsinfrastruktur och om upphävande av genomförandebeslut 2014/880/EU (EUT L 139 I, 27.5.2019, s. 312) [RINF]."

(21) I avsnitt 4.2.7.1.1 ska tabell 11 ersättas med följande:

"Tabell 11

Koefficienten alfa (α) för utformning av nya konstruktioner

Typ av trafik	Minivärde för koefficienten alfa (α)
P1, P2, P3, P4	1,0
P5	0,91
P6	0,83
P1520	1
P1600	1,1
F1, F2, F3	1,0
F4	0,91
F1520	1,46
F1600	1,1"

(22) Avsnitt 4.2.10.3 ska ersättas med följande:

"4.2.10.3 Aerodynamisk effekt på ballasterade spår

- (1) Den aerodynamiska interaktionen mellan rullande materiel och infrastruktur kan medföra att ballaststenar lyfts och slungas bort från bankroppen vid spår och spårväxlar (ballastsprut/"flygande ballast"). Denna risk ska begränsas.
- (2) Kraven i delsystemet Infrastruktur för att begränsa risken för ballastsprut/"flygande ballast" gäller bara för linjer där det är tänkt att man ska köra 250 km/tim eller snabbare.
- (3) Kraven i punkt 2 ovan är en öppen punkt."

(23) Avsnitt 4.2.12.2 ska ersättas med följande:

"4.2.12.2 Toalettömning

Fasta installationer för toalettömning ska överensstämma med de egenskaper hos slutna toalettssystem som anges i TSD Lok och passagerarfordon."

(24) I avsnitt 4.2.12.4 ska punkt 1 ersättas med följande:

"1. Fast utrustning för vattenpåfyllning ska överensstämma med egenskaperna för det vattensystem som anges i TSD Lok och passagerarfordon."

(25) Avsnitt 4.2.12.5 ska ersättas med följande:

"4.2.12.5 Bränslepåfyllning

Bränslepåfyllningsutrustning ska överensstämma med egenskaperna för det bränslesystem som anges i TSD Lok och passagerarfordon."

(26) Avsnitt 4.2.12.6 ska ersättas med följande:

"4.2.12.6 Strömförsörjning

Strömförsörjning vid service ska, när sådan tillhandahålls, ske med hjälp av ett eller flera av de strömförsörjningssystem som anges i TSD Lok och passagerarfordon."

(27) I avsnitt 4.3.1 ska tabell 15 ersättas med följande:

”Tabell 15

Gränssnitt mot delsystemet Rullande materiel, TSD Rullande materiel – Lok och passagerarfordon

Gränssnitt	Hänvisning i TSD Infrastruktur	Hänvisning i TSD Rullande materiel – Lok och passagerarfordon
Spårvidd	4.2.4.1 Nominell spårvidd 4.2.5.1 Konstruktionsgeometri för spårväxlar 4.2.8.6 Gräns för omedelbar åtgärd för spårväxlar	4.2.3.5.2.1 Mekaniska och geometriska egenskaper hos hjulpar 4.2.3.5.2.3 Hjulpar för variabel spårvidd
Profil	4.2.3.1 Infrastrukturprofil 4.2.3.2 Spåravstånd 4.2.3.5 Minsta vertikala kurvradi 4.2.9.3 Plattformkantens läge	4.2.3.1 Fordonsprofiler
Axellast och axelavstånd	4.2.6.1 Spårets förmåga att motstå vertikala laster 4.2.6.3 Spårets laterala motståndsförmåga 4.2.7.1 Nya broars förmåga att motstå trafiklaster 4.2.7.2 Ekvivalent vertikal belastning för nya geokonstruktioner och jordtryckseffekter på nya konstruktioner 4.2.7.4 Befintliga broars och geokonstruktioners förmåga att motstå trafiklaster	4.2.2.10 Lastfall och vägd massa 4.2.3.2.1 Parametern axellast
Köregenskaper	4.2.6.1 Spårets förmåga att motstå vertikala laster 4.2.6.3 Spårets laterala motståndsförmåga 4.2.7.1.4 Sidokrafter	4.2.3.4.2.1 Gränsvärden för gångsäkerhet 4.2.3.4.2.2 Gränsvärden för spårkrafter
Stabil gång	4.2.4.4 Ekvivalent konicitet 4.2.4.6 Rälhuvudets profil för spår 4.2.11.2 Ekvivalent konicitet i drift	4.2.3.4.3 Ekvivalent konicitet 4.2.3.5.2.2 Mekaniska och geometriska egenskaper hos hjul
Longitudinella krafter	4.2.6.2 Spårets longitudinella motståndsförmåga 4.2.7.1.5 Accelerationskraft och bromskraft (longitudinella belastningar)	4.2.4.5 Bromsförmåga
Minsta horisontella kurvradi	4.2.3.4 Minsta horisontella kurvradi	4.2.3.6 Minsta kurvradi Bilaga A, A.1 Buffertar
Gängdynamiska egenskaper	4.2.4.3 Rälsförhöjningsbrist	4.2.3.4.2 Gängdynamiska egenskaper
Maximal retardation	4.2.6.2 Spårets longitudinella motståndsförmåga 4.2.7.1.5 Accelerationskraft och bromskraft	4.2.4.5 Bromsförmåga

Gränssnitt	Hänvisning i TSD Infrastruktur	Hänvisning i TSD Rullande materiel – Lok och passagerarfordon
Aerodynamiska effekter	4.2.3.2 Spåravstånd 4.2.7.3 Motståndsförmåga hos nya konstruktioner som är placerade över eller i anslutning till spår 4.2.10.1 Största tryckförändringar i tunnlar 4.2.10.3 Aerodynamisk effekt på ballasterade spår	4.2.6.2.1 Aerodynamiska effekter på passagerare på en plattform och på spårarbetare intill spåret 4.2.6.2.2 Fronttryckstöt 4.2.6.2.3 Största tryckförändringar i tunnlar 4.2.6.2.5 Aerodynamisk effekt på ballasterade spår
Sidovind	4.2.10.2 Sidovindeffekter	4.2.6.2.4 Sidovind
Installationer för service av tåg	4.2.12.2 Toalettömning 4.2.12.3 Utrustning för utvändig rengöring av tåg 4.2.12.4 Vattenpåfyllning 4.2.12.5 Bränslepåfyllning 4.2.12.6 Strömförsörjning vid service	4.2.11.3 Anslutning till toalettömnings-system 4.2.11.2.2 Yttre rengöring genom en tvättanläggning 4.2.11.4 Vattenpåfyllningsutrustning 4.2.11.5 Gränssnitt för vattenpåfyllning 4.2.11.7 Bränslepåfyllningsutrustning 4.2.11.6 Särskilda krav för uppställning av tåg”

(28) I avsnitt 4.3.1 ska tabell 16 ersättas med följande:

”Tabell 16

Gränssnitt mot delsystemet Rullande materiel, TSD Rullande materiel – Godsvagnar

Gränssnitt	Hänvisning i TSD Infrastruktur	Hänvisning i TSD Godsvagnar
Spårvidd	4.2.4.1 Nominell spårvidd 4.2.4.6 Rälhuvudets profil för spår 4.2.5.1 Konstruktionsgeometri för spårväxlar 4.2.8.6 Gräns för omedelbar åtgärd för spårväxlar	4.2.3.6.2 Egenskaper för hjulpar 4.2.3.6.3 Egenskaper för hjul
Profil	4.2.3.1 Infrastrukturprofil 4.2.3.2 Spåravstånd 4.2.3.5 Minsta vertikala kurvradie 4.2.9.3 Plattformkantens läge	4.2.3.1 Fordonsprofiler
Axellast och axelavstånd	4.2.6.1 Spårets förmåga att motstå vertikala laster 4.2.6.3 Spårets laterala motståndsförmåga 4.2.7.1 Nya broars förmåga att motstå trafiklaster 4.2.7.2 Ekvivalent vertikal belastning för nya geokonstruktioner och jordtryckseffekter på nya konstruktioner 4.2.7.4 Befintliga broars och geokonstruktioners förmåga att motstå trafiklaster	4.2.3.2 Kompatibilitet med linjers bärförmåga

Gränssnitt	Hänvisning i TSD Infrastruktur	Hänvisning i TSD Godsvagnar
Gångdynamiska egenskaper	4.2.8 Gränser för omedelbar åtgärd vid spårlägesfel	4.2.3.5.2 Gångdynamiska egenskaper
Longitudinella krafter	4.2.6.2 Spårets longitudinella motståndsförmåga 4.2.7.1.5 Accelerationskraft och bromskraft (longitudinella belastningar)	4.2.4.3.2 Bromsprestanda
Minsta kurvradie	4.2.3.4 Minsta horisontella kurvradie	4.2.2.1 Mekaniskt gränssnitt
Vertikal kurva	4.2.3.5 Minsta vertikala kurvradie	4.2.3.1 Fordonsprofiler

(29) I avsnitt 4.3.4 ska tabell 19 ersättas med följande:

”Tabell 19

Gränssnitt mot delsystemet Drift och trafikledning

Gränssnitt	Hänvisning i TSD Infrastruktur	Hänvisning i TSD Drift och trafikledning
Stabil gång	4.2.11.2 Ekvivalent konicitet i drift	4.2.3.4.4 Driftskvalitet
Användning av virvelströmsbromsar	4.2.6.2 Spårets longitudinella motståndsförmåga	4.2.2.6.2 Bromsförmåga
Sidovindar	4.2.10.2 Sidovindseffekter	4.2.3.6.3 Beredskapsplaner
Driftsregler	4.4 Driftsregler	4.2.1.2.2.2 Ändring av information i linjeboken 4.2.3.6 Drift vid störning
Personalens kompetens	4.6 Yrkeskvalifikationer	2.2.1 Personal och tåg

(30) I avsnitt 4.4 punkt 1 ska ”artikel 18.3 i direktiv 2008/57/EG och fastställs i punkt 2.4 i bilaga VI till samma direktiv ”ersättas med” artikel 15.4 i direktiv (EU) 2016/797 och fastställs i punkt 2.4 i bilaga IV till samma direktiv”.

(31) Avsnitt 4.5.2 ska ersättas med följande:

”4.5.2 Underhållsplan

Infrastrukturförvaltaren ska ha en underhållsplan med de poster som anges i punkt 4.5.1, samt åtminstone följande:

- En uppsättning värden för underhållsgränser och varningsgränser.
- En redogörelse för de metoder som ska användas, de yrkeskvalifikationer som krävs av personalen och den personliga skyddsutrustning som ska användas.
- Regler som ska tillämpas för att skydda personal som arbetar på eller nära spåret.
- Metoder som används för att kontrollera att driftvärdesgränserna efterlevs.
- Åtgärder som vidtagits, för hastigheter över 250 km/tim, för att begränsa risken för ballastsprut/”flygande ballast”.

(32) I avsnitt 4.7 ska punkt 1 ersättas med följande:

”1. De villkor avseende hälsa och säkerhet som ställs i samband med personalens drift och underhåll av delsystemet Infrastruktur ska följa relevant europeisk och nationell lagstiftning.”

(33) I avsnitt 5.3.2 ska punkt 2.b ersättas med följande:

”b) Rälsbefästningen måste kunna motstå 3 000 000 cykler av den typiska belastningen i en skarp kurva på ett sådant sätt att förändringen av befästningens prestanda inte överstiger

- 20 % i fråga om klämkraft,
- 25 % i fråga om vertikal styvhet,
- en minskning på mer än 20 % i fråga om långsmotstånd.

Den typiska belastningen ska vara i enlighet med

- den högsta axellast som rälsbefästningssystemet är utformat att klara,
- den kombination av räl, rällutning, mellanlaggsplatta och slipertyp som befästningssystemet kan komma att användas med.”

(34) Avsnitt 6.1.4.1 ska ersättas med följande:

”6.1.4.1 Driftskompatibilitetskomponenter som omfattas av andra EU-direktiv

1. I enlighet med artikel 10.3 i direktiv (EU) 2016/797 ska det för driftskompatibilitetskomponenter som omfattas av andra unionsrättsakter som behandlar andra frågor framgå av EG-försäkran om överensstämmelse eller lämplighet för användning att komponenten också uppfyller kraven i dessa andra rättsakter.
2. I enlighet med bilaga I till kommissionens genomförandeförordning (EU) 2019/250 (*) ska EG-försäkran om överensstämmelse eller lämplighet för användning innehålla en förteckning över villkor eller restriktioner för användning.

(*) Kommissionens genomförandeförordning (EU) 2019/250 av den 12 februari 2019 om mallar för EG-försäkningar, EG-intyg samt EG-kontrollförklaringar och kontrollintyg för järnvägens driftskompatibilitetskomponenter respektive delsystem, om utformning av försäkran om överensstämmelse med en godkänd typ av järnvägsfordon och om förfarandena för EG-kontroll av delsystem i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2016/797, och om upphävande av kommissionens förordning (EU) nr 201/2011 (EUT L 42, 13.2.2019, s. 9).”

(35) I avsnitt 6.2.1 punkt 1 ska hänvisningen till ”artikel 18 i direktiv 2008/57/EG” ersättas med en hänvisning till ”artikel 15 i direktiv (EU) 2016/797”.

(36) I avsnitt 6.2.1 ska punkt 6 ersättas med följande:

”6. Sökanden ska upprätta EG-kontrollförklaringen för delsystemet Infrastruktur i enlighet med artikel 15 i direktiv (EU) 2016/797.”

(37) I avsnitt 6.2.4 ska följande punkt läggas till efter punkt 6.2.4.14:

”6.2.4.15 Bedömning av kompatibilitet med bromssystem

Bedömning av kraven som fastställs i punkt 4.2.6.2.2.2 krävs inte.”

(38) I avsnitt 6.4 ska punkt 3 ersättas med följande:

”3. Det anmälda organet ska bifoga en hänvisning till den underhållsinstruktion som krävs enligt punkt 4.5.1 i denna TSD i det tekniska underlag som avses i artikel 15.4 i direktiv (EU) 2016/797.”

(39) I avsnitt 6.5.2 punkt 2 ska hänvisningen till ”artikel 17 i direktiv 2008/57/EG” ersättas med en hänvisning till ”artikel 14 i direktiv (EU) 2016/797”.

(40) Första stycket i avsnitt 7 ovanför avsnitt 7.1 ska ersättas med följande:

”Varje medlemsstat ska ta fram en nationell plan för genomförandet av denna TSD, med beaktande av enhetligheten hos Europeiska unionens hela järnvägssystem. Denna plan ska innefatta alla projekt rörande nya delsystem Infrastruktur, eller modernisering och ombyggnad av sådana, i linje med den information som ges i punkterna 7.1–7.7.”

(41) Avsnitt 7.3.1 ska ersättas med följande:

"7.3.1 Ombyggnad eller modernisering av en linje

- (1) Enligt artikel 2.14 i direktiv (EU) 2016/797 är 'ombyggnad' sådant större arbete för att ändra ett delsystem eller en del av detta som resulterar i en förändring i det tekniska underlag som åtföljer EG-kontrollförklaringen, om detta tekniska underlag existerar, och som förbättrar delsystemets totala prestanda.
- (2) Delsystemet Infrastruktur för en linje anses vara ombyggt inom ramarna för denna TSD när åtminstone prestandaparametern axellast eller profil, enligt definitionen i punkt 4.2.1, har förbättrats för att uppfylla kraven för en annan trafik kod.
- (3) Enligt artikel 2.15 i direktiv (EU) 2016/797 är 'modernisering' sådant arbete för att byta ett delsystem eller en del av detta som inte ändrar delsystemets totala prestanda.
- (4) För detta ändamål bör större arbete för att byta tolkas som ett projekt som genomförs för att systematiskt byta ut delar på en linje eller ett avsnitt av en linje. Modernisering skiljer sig från utbyte inom ramen för underhåll, som avses i punkt 7.3.3 nedan, eftersom det ger en möjlighet att uppnå en TSD-kompatibel linje. Modernisering är i princip samma sak som ombyggnad, förutom att prestandaparametrarna inte ändras.
- (5) En ombyggnad eller modernisering av delsystemet Infrastruktur kan omfatta hela delsystemet på en viss linje eller enbart vissa delar av delsystemet. Enligt artikel 18.6 i direktiv (EU) 2016/797 ska den nationella säkerhetsmyndigheten granska projektet och besluta huruvida det behövs ett nytt godkännande för ibruktagande.
- (6) När ett nytt godkännande krävs ska de delar av delsystemet Infrastruktur som omfattas av ombyggnad eller modernisering uppfylla kraven i denna TSD och omfattas av det förfarande som fastställs i artikel 15 i direktiv (EU) 2016/797, såvida inte tillstånd att inte tillämpa TSD:n beviljas i enlighet med artikel 7 i direktiv (EU) 2016/797.
- (7) Om ett nytt godkännande för ibruktagande inte krävs rekommenderas överensstämmelse med denna TSD. Om överensstämmelse inte är möjlig ska den upphandlande enheten informera medlemsstaten om orsakerna till detta."

(42) Avsnitt 7.3.2 ska utgå.

(43) I avsnitt 7.3.3 ska punkt 4 ersättas med följande:

"4. I dessa fall bör det noteras att var och en av ovanstående aspekter separat inte kan säkerställa överensstämmelse för hela delsystemet. Överensstämmelse för ett delsystem kan endast fastställas när alla aspekter är i överensstämmelse med TSD:n."

(44) Avsnitt 7.6 ska ersättas med följande:

"7.6 Kontroller av ruttkompatibilitet före användning av godkända fordon

Det förfarande som ska tillämpas och de parametrar hos delsystemet Infrastruktur som ska användas för kontroll av ruttkompatibilitet beskrivs i punkt 4.2.2.5 och i tillägg D1 i bilagan till kommissionens genomförandeförordning (EU) 2019/773 (*).

(*) Kommissionens genomförandeförordning (EU) 2019/773 av den 16 maj 2019 om teknisk specifikation för driftskompatibilitet avseende delsystemet Drift och trafikledning i Europeiska unionens järnvägssystem och om upphävande av kommissionens beslut 2012/757/EU (EUT L 139 I, 27.5.2019, s. 5)."

(45) I avsnitt 7.7 ska följande stycke läggas till efter led b och före avsnitt 7.7.1:

"Alla specialfall och de relevanta datumen för dessa ska undersökas på nytt i samband med framtida revideringar av TSD:n i syfte att begränsa deras tekniska och geografiska tillämpningsområde på grundval av en bedömning av deras inverkan på säkerhet, driftskompatibilitet, gränsöverskridande trafik, TEN-T-korridorer och de praktiska och ekonomiska konsekvenserna av att behålla eller eliminera dem. Särskild hänsyn ska tas till tillgång till EU-finansiering.

Specialfall ska begränsas till de färdvägar eller järnvägsnät där de är absolut nödvändiga och beaktas genom förfaranden för ruttkompatibilitet."

(46) I avsnitt 7.7.2.1 ska andra stycket ersättas med följande:

”För plattformshöjderna 550 mm och 760 mm ska det konventionella värdet b_{q0} för plattformskantens läge beräknas enligt följande formler:”

(47) Gäller inte den svenska versionen.

(48) I avsnitt 7.7.11.1 ska punkt 2 utgå.

(49) Avsnitt 7.7.13.5 ska ersättas med följande:

”7.7.13.5 Plattformshöjd (4.2.9.2)

P-fall

För den nominella spårvidden 1 668 mm får, för ombyggda eller moderniserade plattformar, den nominella plattformshöjden vara 685 mm (allmän användning) eller 900 mm (stads- eller förortstrafik) över spårplanet för kurvradier på mer än 300 m respektive 350 m.”

(50) I tillägg A ska tabell 36 ersättas med följande:

”Tabell 36

Bedömning av driftskompatibilitetskomponenter för EG-försäkran om överensstämmelse

Egenskaper som ska bedömas	Bedömning i följande fas			
	Konstruktions- och utvecklingsfas			Tillverkningsfas Tillverkningsprocess + produktprov
	Konstruktionskontroll	Kontroll av tillverkningsprocess	Typprovning	Produktkvalitet (serie)
5.3.1 Räl				
5.3.1.1 Rälhuvudets profil	X	Ej tillämpligt	X	X
5.3.1.2 Rälstål	X	X	X	X
5.3.2 Rälsbefästningssystem	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	X	X
5.3.3 Linjesliprar	X	X	Ej tillämpligt	X”

(51) I tabell 37 i tillägg B ska raden om ”Spårets longitudinella motståndsförmåga” ersättas med följande:

Egenskaper som ska bedömas	Konstruktionskontroll	Byggnation före ibruktagande	Särskilda bedömningsförfaranden
”Spårets longitudinella motståndsförmåga (4.2.6.2)	X	Ej tillämpligt	6.2.5 6.2.4.15”

(52) I tillägg C.2 ska punkt c ersättas med följande:

”c) Sliper.”

(53) Tillägg E ska ändras på följande sätt:

a) Andra stycket ska ersättas med följande:

”EN-linjekategorin är en funktion av axellasten och geometriska aspekter som rör avståndet mellan axlar. EN-linjekategorierna anges i bilaga A till EN 15528:2015.”

b) Tabell 38 ska ersättas med följande:

”Tabell 38

EN-linjekategori – motsvarande hastighet ⁽¹⁾(⁶) (km/tim) – persontrafik

Trafikkod	Vagnar i resandetåg (vilket innefattar personvagnar, resgodsvagnar och biltransportvagnar) och lätta godsvagnar ⁽²⁾ ⁽³⁾	Lok och drivenheter ⁽²⁾ ⁽⁴⁾	Elektriska eller dieseldrivna motorvagnståg, drivenheter och motorvagnar med en vagnkorg ⁽²⁾ ⁽³⁾
P1	Ej tillämpligt ⁽¹²⁾	Ej tillämpligt ⁽¹²⁾	Öppen punkt
P2	Ej tillämpligt ⁽¹²⁾	Ej tillämpligt ⁽¹²⁾	Öppen punkt
P3a (> 160 km/tim)	A – 200 B1 – 160	D2 – 200 ⁽¹¹⁾	Öppen punkt
P3b (≤ 160 km/tim)	B1 – 160	D2 – 160	C2 ⁽⁸⁾ – 160 D2 ⁽⁹⁾ – 120
P4a (> 160 km/tim)	A – 200 B1 – 160	D2 – 200 ⁽¹¹⁾	Öppen punkt
P4b (≤ 160 km/tim)	A – 160 B1 – 140	D2 – 160	B1 ⁽⁷⁾ – 160 C2 ⁽⁸⁾ – 140 D2 ⁽⁹⁾ – 120
P5	B1 – 120	C2 – 120 ⁽⁵⁾	B1 ⁽⁷⁾ – 120
P6	a12		
P1520	Öppen punkt		
P1600	Öppen punkt”		

c) Anmärkning ⁽¹⁾ ska ersättas med följande:

”⁽¹⁾ Det angivna hastighetsvärdet i tabellen motsvarar det maximala kravet för linjen och kan vara lägre i enlighet med kraven i punkt 4.2.1.12. Vid kontroll av enskilda konstruktioner på linjen är det tillåtet att ta hänsyn till typen av fordon och den lokalt tillåtna hastigheten.”

d) Anmärkning ⁽²⁾ ska ersättas med följande:

”⁽²⁾ Vagnar i resandetåg (vilket innefattar personvagnar, resgodsvagnar och biltransportvagnar), övriga fordon, lok, drivenheter, elektriska och dieseldrivna motorvagnståg och motorvagnar med en vagnkorg definieras i TSD Lok och passagerarfordon. Lätta godsvagnar definieras som resgodsvagnar förutom att de får ingå i tågsammansättningar som inte är avsedda att transportera passagerare.”

e) Anmärkning ⁽¹⁰⁾ ska utgå.

f) Följande ska läggas till som anmärkning ⁽¹²⁾:

”⁽¹²⁾ Mot bakgrund av driftens utvecklingsnivå behöver harmoniserade krav inte fastställas för att lämplig driftskompatibilitet ska uppnås för denna typ av fordon för trafik koderna P1 och P2.”

(54) Tillägg F ska ändras på följande sätt:

a) Tabell 40 ska ersättas med följande:

”Tabell 40

Route Availability-nummer – motsvarande hastighet ⁽¹⁾ ⁽⁵⁾ (miles per timme) – persontrafik

Trafikkod	Vagnar i resandetåg (vilket innefattar personvagnar, resgodsvagnar och biltransportvagnar) och lätta godsvagnar ⁽²⁾ ⁽³⁾ ⁽⁶⁾	Lok och drivenheter ⁽²⁾ ⁽⁴⁾	Elektriska eller dieseldrivna motorvagnståg, drivenheter och motorvagnar med en vagnkorg ⁽²⁾ ⁽³⁾ ⁽⁶⁾
P1	Ej tillämpligt ⁽¹¹⁾	Ej tillämpligt ⁽¹¹⁾	Öppen punkt
P2	Ej tillämpligt ⁽¹¹⁾	Ej tillämpligt ⁽¹¹⁾	Öppen punkt
P3a (> 160 km/tim)	RA1 – 125 RA2 – 90	RA7 – 125 ⁽⁷⁾ RA8 – 110 ⁽⁷⁾ RA8 – 100 ⁽⁸⁾ RA5 – 125 ⁽⁹⁾	Öppen punkt
P3b (≤ 160 km/tim)	RA1 – 100 RA2 – 90	RA8 – 100 ⁽⁸⁾ RA5 – 100 ⁽⁹⁾	RA3 – 100
P4a (> 160 km/tim)	RA1 – 125 RA2 – 90	RA7 – 125 ⁽⁷⁾ RA7 – 100 ⁽⁸⁾ RA4 – 125 ⁽⁹⁾	Öppen punkt
P4b (≤ 160 km/tim)	RA1 – 100 RA2 – 90	RA7 – 100 ⁽⁸⁾ RA4 – 100 ⁽⁹⁾	RA3 – 100
P5	RA1 – 75	RA5 – 75 ⁽⁸⁾ ⁽¹⁰⁾ RA4 – 75 ⁽⁹⁾ ⁽¹⁰⁾	RA3 – 75
P6	RA1		
P1600	Öppen punkt”		

b) Anmärkning ⁽¹⁾ ska ersättas med följande:

”⁽¹⁾ Det angivna hastighetsvärdet i tabellen motsvarar det maximala kravet för linjen och kan vara lägre i enlighet med kraven i punkt 4.2.1.12. Vid kontroll av enskilda konstruktioner på linjen är det tillåtet att ta hänsyn till typen av fordon och den lokalt tillåtna hastigheten.”

c) Anmärkning⁽²⁾ ska ersättas med följande:

”⁽²⁾ Vagnar i resandetåg (vilket innefattar personvagnar, resgodsvagnar och biltransportvagnar), övriga fordon, lok, drivenheter, elektriska och dieseldrivna motorvagnståg och motorvagnar med en vagnkorg definieras i TSD Lok och passagerarfordon. Lätta godsvagnar definieras som resgodsvagnar förutom att de får ingå i tågsammansättningar som inte är avsedda att transportera passagerare.”

d) Följande ska läggas till som anmärkning ⁽¹¹⁾:

”⁽¹¹⁾ Mot bakgrund av driftens utvecklingsnivå behöver harmoniserade krav inte fastställas för att lämplig driftskompatibilitet ska uppnås för denna typ av fordon för trafik koderna P1 och P2.”

(55) I tillägg K ska fjärde stycket, närmast före tabell 45, utgå.

(56) Tillägg L ska utgå.

(57) I tillägg P punkt P3 ska andra stycket ändras enligt följande (normal stil):

”Den vertikala kurvradien R_v är begränsad till 500 m. Höjder som inte överstiger 80 mm ska räknas som noll inom en radie R_v på mellan 500 m och 625 m.”

(58) I tillägg Q ska tabell 47 ersättas med följande:

”Tabell 47

Nationella tekniska regler för specialfall för Förenade kungarikets järnvägsnät i Storbritannien

Specialfall	Punkt i TSD:n	Krav	NTR-Ref.	NTR-titel
7.7.17.1	4.2.1: tabellerna 2 och 3	Linjekategorier: Profil	GI/RT7073	Requirements for the Position of Infrastructure and for Defining and Maintaining Clearances
			GE/RT8073	Requirements for the Application of Standard Vehicle Gauges
			GI/RT7020	GB Requirements for Platform Height, Platform Offset and Platform Width
7.7.17.2 och 7.7.17.9	4.2.3.1 och 6.2.4.1	Infrastrukturprofil	GI/RT7073	Requirements for the Position of Infrastructure and for Defining and Maintaining Clearances
			GE/RT8073	Requirements for the Application of Standard Vehicle Gauges
			GI/RT7020	GB Requirements for Platform Height, Platform Offset and Platform Width
7.7.17.3 och 7.7.17.10	4.2.3.2: Tabell 4 och 6.2.4.2	Spåravstånd	GI/RT7073	Requirements for the Position of Infrastructure and for Defining and Maintaining Clearances
7.7.17.4	4.2.5.3 och tillägg J	Längsta ostyrda längd för fasta dubbelspetsade korsningar	GC/RT5021	Track System Requirements
			GM/RT2466	Railway Wheelsets
7.7. 17.6	4.2.9.2	Plattformshöjd	GI/RT7020	GB Requirements for Platform Height, Platform Offset and Platform Width
7.7. 17.7 och 7.7. 17.11	4.2.9.3 och 6.2.4.11	Plattformskantens läge	GI/RT7020	GB Requirements for Platform Height, Platform Offset and Platform Width
			GI/RT7073	Requirements for the Position of Infrastructure and for Defining and Maintaining Clearances”

(59) Tillägg R ska ersättas med följande:

”Tillägg R

Lista över öppna punkter

(1) Gränser för omedelbar åtgärd för punktfel i sidoläge för hastigheter som överstiger 300 km/tim (4.2.8.1).

(2) Gränser för omedelbar åtgärd för punktfel i höjdläge för hastigheter som överstiger 300 km/tim (4.2.8.2).

- (3) Det minsta tillåtna värdet för spåravstånd för den enhetliga infrastrukturprofilen IRL3 är en öppen punkt (7.7.18.2).
- (4) EN-linjekategori – motsvarande hastighet (km/tim) för trafik koderna P1 (motorvagnståg), P2 (motorvagnståg), P3a (motorvagnståg), P4a (motorvagnståg), P1520 (alla fordon), P1600 (alla fordon), F1520 (alla fordon) och F1600 (alla fordon) i tillägg E, tabellerna 38 och 39.
- (5) Route Availability-nummer – motsvarande hastighet (miles/tim) för trafik koderna P1 (motorvagnståg), P2 (motorvagnståg), P3a (motorvagnståg), P4a (motorvagnståg), P1600 (alla fordon) och F1600 (alla fordon) i tillägg F, tabellerna 40 och 41.
- (6) Regler och ritningar rörande profilerna IRL1, IRL2 och IRL3 är en öppen punkt (tillägg O).
- (7) Kraven för att begränsa riskerna för ballastspjut/flygande ballast för hastigheter över 250 km/tim.”
- (60) I tillägg S ska tabell 48 ersättas med följande:

”Tabell 48

Termer

Definerad term	Punkt i TSD:n	Definition
Verklig korsningsspets/Actual point (RP)/ Praktischer Herzpunkt/ Pointe de coeur	4.2.8.6	Den fysiska avrundningen av den matematiska korsningsspetsen. Se figur 2 som visar förhållandet mellan den verkliga korsningsspetsen (RP) och den matematiska korsningsspetsen (MKS).
Varningsgräns/Alert limit Auslösewert/ Limite d'alerte	4.5.2	Det värde som, om det överskrids, medför att spårågeskvaliteten behöver analyseras och beaktas vid det löpande underhållet.
Axellast/Axle load/ Achsfahrmasse/ Charge à l'essieu	4.2.1, 4.2.6.1	Summan av de statiska vertikala krafter som ett hjulpar, eller ett par oberoende hjul, utsätter spåret för dividerat med tyngdaccelerationen.
Bromssystem som inte är beroende av adhesionsförhållanden mellan hjul och räl/ Braking systems independent of wheel-rail adhesion conditions	4.2.6.2.2	Bromssystem som inte är beroende av adhesionsförhållanden mellan hjul och räl” avser alla bromssystem i den rullande materielen som kan utveckla en bromskraft mot rälen som inte är beroende av adhesionsförhållanden mellan hjul och räl (t.ex. magnetskenbromssystem och virvelströmbromssystem).
Rälsförhöjning/Cant/ Überhöhung/ Dévers de la voie	4.2.4.2 4.2.8.5	Höjdskillnaden, i förhållande till horisontalplanet, mellan de båda rälerna i ett spår på en viss plats, mätt vid rälhuvudernas mittlinje.
Rälsförhöjningsbrist/Cant deficiency/ Überhöhungsfehlbetrag/Insuffisance de devers	4.2.4.3	Skillnaden mellan den anordnade rälsförhöjningen och den högre teoretiska rälsförhöjningen.
Spårkorsning/Common crossing/ Starres Herzstück/ Coeur de croisement	4.2.8.6	Anordning som hanterar skärningen mellan två motsatta farkanter i växlar eller spårkryss och har en korsningsspets och två vingräl.
Sidovind/Crosswind/ Seitenwind/ Vents traversiers	4.2.10.2	Stark vind som blåser i sidled mot en linje och som kan påverka tågets säkerhet på ett negativt sätt.

Definerad term	Punkt i TSD:n	Definition
Konstruktionsvärde/Design value/ Planungswert/ Valeur de conception	4.2.3.4, 4.2.4.2, 4.2.4.5, 4.2.5.1, 4.2.5.3	Teoretiskt värde utan toleranser för tillverkning, konstruktion eller underhåll.
Konstruerad spårvidd/Design track gauge/ Konstruktionsspurweite/ Ecartement de conception de la voie	5.3.3	Ett värde som erhålls när alla komponenter på spåret överensstämmer exakt med konstruktionsmått eller, när det rör sig om ett intervall, befinner sig i mitten av konstruktionsmått.
Spåravstånd/Distance between track centres/ Gleisabstand/ Entraxe de voies	4.2.3.2	Avståndet mellan punkter på mittlinjerna för de båda berörda spåren; avståndet mäts parallellt med spårplanet för referensspåret, det vill säga spåret med den lägsta rälsförhöjningen.
Dynamisk sidokraft/ Dynamic lateral force/ Dynamische Querkraft/ Effort dynamique transversal	4.2.6.3	Summan av dynamiska krafter som utövas av ett hjulpar på spåret i lateral riktning.
Geokonstruktioner/Earthworks/ Erdbauwerke/ Ouvrages en terre	4.2.7.2, 4.2.7.4	Jordkonstruktioner och stödkonstruktioner som har till uppgift att motstå belastning från järnvägstrafik.
EN-linjekategori/EN Line Category/ EN Streckenklasse/ EN Catégorie de ligne	4.2.7.4, tillägg E	Resultatet av den klassificeringsprocess som fastställs i bilaga A till EN 15528:2015 och som i den standarden kallas för "Linjekategori". Genom EN-linjekategorin anges infrastrukturens förmåga att motstå vertikala laster som utövas av fordon på linjen eller linjedelsträckan för reguljär ("normal") trafik.
Ekvivalent konicitet/Equivalent conicity/ Äquivalente Konizität/ Conicité équivalente	4.2.4.5, 4.2.11.2	Konlutningen för ett hjulpar med koniska hjul vars laterala rörelse har samma kinematiska våglängd som det givna hjulparet på rakspår och kurvor med stor radie.
Moträlsavstånd/Fixed nose protection/ Leitweite/ Cote de protection de pointe	4.2.5.3, tillägg J	Mått mellan växelkorsningsspets och moträl (se mått nr 2 i figur 10 nedan).
Flänsrännans djup/Flangeway depth/ Rillentiefe/ Profondeur d'ornière	4.2.8.6	Mått mellan spårplanet och botten av flänsrännan (se mått nr 6 i figur 10 nedan).
Flänsrännans bredd/Flangeway width/ Rillenweite/ Largeur d'ornière	4.2.8.6	Mått mellan en löpräl och en angränsande moträl eller vingräl (se mått nr 5 i figur 10 nedan).
Fri hjulpassage vid ingång mot moträl/vingräl/ Free wheel passage at check rail/wing rail entry/Freier Raddurchlauf im Radlenker-Einlauf/Flügelschienen-Einlauf/Côte d'équilibre du contre-rail	4.2.8.6	Mått mellan insidan av spårkorsningens moträl eller vingräl och farrälens framsida, mitt emot inloppet till moträlen respektive vingrälen (se mått nr 4 i figur 10 nedan). Ingången till moträlen eller vingrälen är den punkt där hjulet tillåts få kontakt med moträlen eller vingrälen.

Definierad term	Punkt i TSD:n	Definition
Fri hjulpassage vid växelkorsningsspets/Free wheel passage at crossing nose/ Freier Raddurchlauf im Bereich der Herzspitze/ Cote de libre passage dans le croisement	4.2.8.6	Mått mellan ytterkanten av spårkorsningens vingräl och moträlens ytterkant (se mått nr 3 i figur 10 nedan).
Fri hjulpassage i spårväxlar/Free wheel passage in switches/ Freier Raddurchlauf im Bereich der Zungen-vorrichtung/ Côte de libre passage de l'aiguillage	4.2.8.6	Mått från en växeltungas farkant till den motsatta växeltungans bortre kant (se mått nr 1 i figur 10 nedan).
Profil/Gauge/ Begrenzungslinie/ Gabarit	4.2.1, 4.2.3.1	En uppsättning regler, som innehåller en referensprofil och tillhörande beräkningsregler, som medger en definition av fordonets yttermått och det utrymme som ska vara fritt från hinder i infrastrukturen.
HBW/HBW/HBW/HBW	5.3.1.2	En enhet för ståls hårdhet som inte är standardiserad i SI-systemet och som definieras i EN ISO 6506–1:2005 Metalliska material – Hårdhetsprovning enligt Brinell. Provningsmetod.
Moträlens överhöjd/Height of check rail/ Radlenkerüberhöhung/ Surélévation du contre rail	4.2.8.6, tillägg J	Moträlens höjd över spårplanet (se mått 7 i figur 14 nedan).
Gräns för omedelbar åtgärd/Immediate Action Limit/Soforteingriffsschwelle/ Limite d'intervention immédiate	4.2.8, 4.5	Det värde som, om det överskrids, medför att åtgärder behöver vidtas för att minska risken för urspårning till en godtagbar nivå.
Infrastrukturförvaltare/Infrastructure Manager/ Betreiber der Infrastruktur/ Gestionnaire de l'Infrastructure	4.2.5.1, 4.2.8.3, 4.2.8.6, 4.2.11.2 4.4, 4.5.2, 4.6, 4.7, 6.2.2.1, 6.2.4, 6.4	Enligt definitionen i artikel 2 h i direktiv 2001/14/EG av den 26 februari 2001 om tilldelning av infrastrukturkapacitet, uttag av avgifter för utnyttjande av järnvägsinfrastruktur och utfärdande av säkerhetsintyg (EGT L 75, 15.3.2001, s. 29).
Driftsvärde/In service value/ Wert im Betriebszustand/ Valeur en exploitation	4.2.8.5, 4.2.11.2	Värde som mäts när infrastrukturen har tagits i drift.
Matematisk korsningsspets (MKS)/Intersection point (IP)/ Theoretischer Herzpunkt/ Point d'intersection théorique	4.2.8.6	Teoretisk korsningspunkt för farkanterna i mitten av korsningen (se figur 2).
Underhållsgräns/Intervention Limit/Eingriffsschwelle/ Valeur d'intervention	4.5.2	Det värde som, om det överskrids, medför att korrigerande underhåll krävs för att gränsen för omedelbar åtgärd inte ska nås före nästa inspektion.
Punktfel/Isolated defect/ Einzelfehler/ Défaut isolé	4.2.8	Ett diskret fel i spårets geometri.

Definierad term	Punkt i TSD:n	Definition
Linjehastighet/Line speed/ Streckengeschwindigkeit/ Vitesse de la ligne	4.2.1	Den högsta hastighet för vilken en linje har konstruerats.
Underhållsinstruktion/Maintenance file/ Instandhaltungsdossier/ Dossier de maintenance	4.5.1	Del av det tekniska underlaget som innehåller villkor och begränsningar för användning samt instruktioner för underhåll.
Underhållsplan/Maintenance plan/ Instandhaltungsplan/ Plan de maintenance	4.5.2	Ett antal dokument vari anges de underhållsrutiner för infrastrukturen som en infrastrukturförvaltare använder sig av.
Spår med flera spårvidder/Multi-rail track/ Mehrschienenleis/ Voie à multi écartement	4.2.2.2	Spår som har mer än två räler, där minst två par av respektive räler är utformade för att användas som separata enskilda spår, med eller utan olika spårvidder.
Nominell spårvidd/Nominal track gauge/Nennspurweite/ Ecartement nominal de la voie	4.2.4.1	Ett värde som identifierar spårvidden, men som kan avvika från den konstruerade spårvidden.
Normal drift/Normal service/ Regelbetrieb/ Service régulier	4.2.2.2 4.2.9	Järnvägstrafiken går enligt tidtabellen.
Reservation för framtida byggåtgärder/Passive provision/ Vorsorge für künftige Erweiterungen/Réservation pour extension future	4.2.9	Reservation för framtida byggåtgärder som innebär en fysisk utvidgning av en konstruktion (till exempel: förlängning av en plattform).
Prestandaparameter/Performance Parameter/ Leistungskennwert/ Paramètre de performance	4.2.1	En parameter som beskriver en TSD-linjekategori som används som grund för utformningen av delar i delsystemet Infrastruktur och för indikering av en linjes prestandanivå.
Spår/Plain line/ Freie Strecke/ Voie courante	4.2.4.5 4.2.4.6 4.2.4.7	Spårdel utan spårväxlar.
Avrundning av korsningsspets/Point retraction/ Spitzenbeihobelung/ Dénivellation de la pointe de cœur	4.2.8.6	Referenslinjen i en fast spårkorsning kan avvika från den teoretiska referenslinjen. Från ett visst avstånd från den matematiska korsningsspetsen är den fysiska korsningsspetsen avrundad, beroende på utformning, från den teoretiska referenslinjen och bort från hjulets fläns för att undvika kontakt mellan korsningens spets och hjulets fläns. Den här situationen beskrivs i figur 2.
Rällutning/Rail inclination/Schienenneigung/ Inclinaison du rail	4.2.4.5 4.2.4.7	En vinkel som definierar rälhuvudets lutning i förhållande till spårplanet, när rälen är monterad i spåret, vilket är lika med vinkeln mellan symmetriaxeln för rälen (eller en motsvarande symmetrisk räl som har samma rälhuvudprofil) och den rätta vinkeln mot spårplanet.

Definierad term	Punkt i TSD:n	Definition
Mellanläggsplatta/Rail pad/ Schienenzwischenlage/ Semelle sous rail	5.3.2	Ett motståndskraftigt lager som är monterat mellan rälen och den stödjande slipern eller underläggsplattan.
S-kurva/Reverse curve/ Gegenbogen/ Courbes et contre-courbes	4.2.3.4	Två angränsande kurvor med motsatt krökning.
Infrastrukturprofil/Structure gauge/ Lichtraum/ Gabarit des obstacles	4.2.3.1	Definierar utrymmet runt referensspåret som ska vara fritt från alla objekt eller konstruktioner och från all trafik på intilliggande spår, för att möjliggöra en säker drift på referensspåret. Infrastrukturprofilen definieras utifrån en referensprofil med tillhörande beräkningsregler.
Rörlig spets/Swing nose	4.2.5.2	Inom området "spårkorsning med rörlig punkt" avser begreppet "rörlig spets" den v-formade delen av korsningen, som flyttas för att bilda en kontinuerlig farkant för antingen huvud- eller sidolinjen.
Tunganordning/Switch/ Zungenvorrichtung/ Aiguillage	4.2.8.6	En spårdel som består av två fasta räler (stödräler) och två rörliga räler (växeltungor) som används för att dirigera fordon från ett spår till ett annat spår.
Spårväxlar/Switches and crossings/ Weichen und Kreuzungen/ Appareil de voie	4.2.4.5, 4.2.4.7, 4.2.5, 4.2.6, 4.2.8.6, 5.2, 6.2.4.4, 6.2.4.8, 6.2.5.2, 7.3.3, tillägg C och D	Spår som konstruerats från sammansättningar av tunganordningar och enskilda spårkorsningar och rälerna som förbinder dem.
Genomgående spår/Through route/ Stammgleis/ Voie directe	Tillägg D	Den färdväg genom spårväxeln som bibehåller spårets huvudriktning.
Spårkonstruktion/Track design	4.2.6, 6.2.5, tillägg C och D	Spårkonstruktionen består av ett tvärsnitt som definierar grundläggande mått och spårkomponenter (till exempel räler, rälsbefästningar, sliprar och ballast) som används tillsammans med olika driftsförhållanden som påverkar krafterna, enligt punkt 4.2.6, exempelvis axellast, hastighet och radie på horisontella kurvor.
Spårvidd/Track gauge/ Spurweite/ Ecartement de la voie	4.2.4.1, 4.2.4.5, 4.2.8.4, 5.3.3, 6.1.5.2, 6.2.4.3, tillägg H	Det minsta avståndet mellan linjer som är vinkelräta mot spårplanet och som korsar rälhuvudprofilerna i ett intervall mellan 0 och 14 mm under spårplanet.
Spårets skevning/Track twist/ Gleisverwindung/ Gauche	4.2.7.1.6 4.2.8.3, 6.2.4.9,	Spårets skevning definieras som den algebraiska skillnaden mellan två rälsförhöjningar som mätts upp med ett definierat inbördes avstånd mellan dem, normalt uttryckt som en gradient mellan de två punkter vid vilken rälsförhöjningen mäts.
Tåglängd/Train length/ Zuglänge/ Longueur du train	4.2.1	Längden på ett tåg som kan köras på en viss linje i normal drift.

Definierad term	Punkt i TSD:n	Definition
Ostyrd längd för en dubbelspetsad korsning/Unguided length of an obtuse crossing/ Führungslose Stelle/ Lacune dans la traversée	4.2.5.3, tillägg J	Del av en dubbelspetsad korsning där det inte finns någon styrning av hjulet, vilket beskrivs som "ostyrd längd" i EN 13232-3:2003.
Användbar plattformslängd/Usable length of a platform/Bahnsteignutzlänge/ Longueur utile de quai	4.2.1, 4.2.9.1	Den maximala kontinuerliga längden hos den del av en plattform framför vilken ett tåg avses stå stilla under normala driftsförhållanden, så att passagerare kan stiga på och av tåget, med medräkning av lämpliga stopptoleranser för tåget. Med normala driftsförhållanden menas att järnvägen fungerar utan nedsättning av funktionerna (dvs. rälets adhesion är normal, signaler fungerar och allt går enligt planerna)."

(61) I tabell 49 i tillägg T ska index-nr 4 ersättas med följande:

"4	EN 13848-1	Järnvägar – Spår – Spårlägeskvalitet – Del 1: Karakterisering av parametrar för spårläge (med ändring A1:2008)	2003 A1:2008	Gräns för omedelbar åtgärd för spårets skevning (4.2.8.3)"
----	------------	--	-----------------	--

(62) I tabell 49 i tillägg T ska index-nr 9 ersättas med följande:

"9	EN 15528	Järnvägar – Linjeklasser för hantering av samverkan mellan fordons axellaster och infrastruktur	2015	Krav på bärförmågan hos konstruktioner utifrån trafikod (tillägg E)"
----	----------	---	------	--

BILAGA III

Bilagan till förordning (EU) 1301/2014 ska ändras på följande sätt:

(1) Avsnitt 1.1 ska ersättas med följande:

"1.1 Tekniskt tillämpningsområde

Denna TSD rör delsystemet Energi och en del av delsystemet Underhåll i unionens järnvägssystem i enlighet med artikel 1 i direktiv (EU) 2016/797.

Delsystemen Energi och Underhåll definieras i punkt 2.2 respektive 2.8 i bilaga II till direktiv (EU) 2016/797.

Det tekniska tillämpningsområdet för denna TSD definieras i artikel 2 i denna förordning."

(2) I avsnitt 1.3 ska punkterna 1 och 2 ersättas med följande:

"1. Denna TSD uppfyller kraven i artikel 4.3 i direktiv (EU) 2016/797 genom att

- a) ange det tillämpningsområde som avses (avsnitt 2),
- b) ange de väsentliga kraven för delsystemet Energi och en del av delsystemet Underhåll (avsnitt 3),
- c) fastställa de funktionella och tekniska specifikationer som ska uppfyllas vad gäller delsystemet Energi och en del av delsystemet Underhåll och dess gränssnitt mot andra delsystem (avsnitt 4),
- d) ange vilka driftskompatibilitetskomponenter och gränssnitt som måste omfattas av europeiska specifikationer, däribland europeiska standarder, för att driftskompatibilitet inom unionens järnvägssystem ska kunna uppnås (avsnitt 5),
- e) för varje berört fall ange vilka förfaranden som ska tillämpas vid bedömning av driftskompatibilitetskomponenters överensstämmelse eller lämplighet för användning å ena sidan och vid EG-kontroll av delsystem å andra sidan (avsnitt 6),
- f) ange strategin för genomförandet av denna TSD (avsnitt 7),
- g) för den berörda personalen ange de yrkeskvalifikationer och de villkor avseende hälsa och säkerhet som krävs för drift och underhåll av delsystemet Energi, samt för genomförandet av denna TSD (avsnitt 4),
- h) ange vilka bestämmelser som gäller för det existerande delsystemet Energi, i synnerhet vid modernisering och ombyggnad och i sådana fall vilka förändringar som gör att det krävs en ansökan om ett nytt godkännande,
- i) ange vilka parametrar hos delsystemet Energi som ska kontrolleras av järnvägsföretaget och de förfaranden som ska tillämpas för att kontrollera dessa parametrar efter utfärdandet av godkännandet för utsläppande av fordon på marknaden och innan fordonet används för första gången, för att säkerställa kompatibiliteten mellan fordonen och de sträckor som de ska framföras på.

2. I enlighet med artikel 4.5 i direktiv (EU) 2016/797 anges bestämmelser för specialfall i avsnitt 7."

(3) I avsnitt 2.1 punkt 3, avsnitt 3 och avsnitt 4.1 punkt 1 ska hänvisningarna till "direktiv 2008/57/EG" ersättas med hänvisningar till "direktiv (EU) 2016/797".

(4) avsnitt 4.2.11 punkt 4 ska ersättas med följande:

"4. Kurvorna gäller för hastigheter upp till 360 km/tim. För hastigheter över 360 km/tim ska de förfaranden som anges i punkt 6.1.3 gälla."

(5) avsnitt 4.4. punkt 1 ska ersättas med följande:

"1. Driftsregler utvecklas genom de förfaranden som beskrivs i infrastrukturförvaltarens säkerhetsstyrningssystem. Dessa regler ska beakta dokumentationen avseende drift som utgör en del av det tekniska underlag som krävs i artikel 15.4 i direktiv (EU) 2016/797 och som fastställs i bilaga IV till samma direktiv."

(6) I avsnitt 5.1 punkt 1 ska hänvisningen till "direktiv 2008/57/EG" ersättas med hänvisning till "direktiv (EU) 2016/797".

(7) Avsnitt 6.2.1 ska ändras på följande sätt:

a) Punkt 1 ska ersättas med följande:

"1. På begäran av sökanden ska det anmälda organet genomföra EG-kontrollen i enlighet med artikel 15 i direktiv (EU) 2016/797 och i enlighet med bestämmelserna i de relevanta modulerna."

b) Punkt 4 ska ersättas med följande:

"4. Sökanden ska upprätta EG-kontrollförklaringen för delsystemet Energi enligt artikel 15.1 i och bilaga IV till direktiv (EU) 2016/797."

(8) I avsnitt 6.3.2 ska punkt c ersättas med följande:

"c. för dessa driftskompatibilitetskomponenter, skälet eller skälen till varför tillverkaren inte tillhandahöll en EG-försäkring om överensstämmelse och/eller lämplighet för användning innan de införlivades i delsystemet, inklusive tillämpningen av nationella bestämmelser som anmälts enligt artikel 13 i direktiv (EU) 2016/797."

(9) I avsnitt 7 ska första stycket ersättas med följande:

"Varje medlemsstat ska ta fram en nationell plan för genomförandet av denna TSD, med beaktande av enhetligheten hos Europeiska unionens hela järnvägssystem. Denna plan ska innefatta alla projekt rörande nya delsystem Energi, eller modernisering och ombyggnad av sådana, i linje med den information som ges i punkterna 7.1–7.4."

(10) I avsnitt 7.2.1 ska punkt 3 utgå.

(11) Avsnitt 7.3.1 *Inledning* ska ändras på följande sätt:

"7.3.1 *Inledning*

Om denna TSD ska tillämpas på befintliga linjer ska följande faktorer beaktas, utan att det påverkar tillämpningen av punkt 7.4 (specialfall):

- a) En ombyggnad eller modernisering av delsystemet Energi kan omfatta hela delsystemet på en viss linje eller enbart vissa delar av delsystemet. I enlighet med artikel 18.6 i direktiv (EU) 2016/797 ska den nationella säkerhetsmyndigheten granska projektet och besluta huruvida det behövs ett nytt godkännande för ibruktagande.
- b) När ett nytt godkännande krävs ska de delar av delsystemet Energi som omfattas av ombyggnad eller modernisering uppfylla kraven i denna TSD och omfattas av det förfarande som fastställs i artikel 15 i direktiv (EU) 2016/797, såvida inte tillstånd att inte tillämpa TSD:n beviljas i enlighet med artikel 7 i direktiv (EU) 2016/797.
- c) Om ett nytt godkännande för ibruktagande krävs, ska den upphandlande enheten fastställa vilka praktiska åtgärder och vilka olika projektfaser som är nödvändiga för att man ska uppnå erforderliga prestanda. Dessa projektfaser kan omfatta övergångsperioder med ibruktagande av utrustning med begränsade prestanda.
- d) Om ett nytt godkännande för ibruktagande inte krävs rekommenderas överensstämmelse med denna TSD. Om överensstämmelse inte är möjlig ska den upphandlande enheten informera medlemsstaten om orsakerna till detta."

(12) I avsnitt 7.3.2 ska punkt 2 utgå.

(13) Ett nytt avsnitt ska läggas till som avsnitt 7.3.5:

"7.3.5 *Kontroller av färdvägskompatibilitet före användning av godkända fordon*

Det förfarande som ska tillämpas och de parametrar för delsystemet Energi som ska användas av järnvägsföretaget för kontroll av färdvägskompatibilitet beskrivs i punkt 4.2.2.5 och tillägg D1 i bilagan till kommissionens genomförandeförordning (EU) 2019/773 (*).

(*) Kommissionens genomförandeförordning (EU) 2019/773 av den 16 maj 2019 om teknisk specifikation för driftskompatibilitet avseende delsystemet Drift och trafikledning i järnvägssystemet inom Europeiska unionen och om upphävande av beslut 2012/757/EU (EUT L 139 I, 27.5.2019, s. 5)."

(14) Avsnitt 7.4.1 ska ersättas med följande:

"7.4.1 Allmänt

1. Specialfallen, som förtecknas i punkt 7.4.2, beskriver särskilda bestämmelser som krävs och är godkända på särskilda järnvägsnät i varje medlemsstat.
2. Dessa specialfall klassificeras enligt följande:
 - "P"-fall: permanenta fall.
 - "T"-fall: temporära fall, för vilka systemets mål ska vara uppnått senast den 31 december 2035.

Alla specialfall och de relevanta datumen för dessa ska undersökas på nytt i samband med framtida revideringar av TSD:n i syfte att begränsa deras tekniska och geografiska tillämpningsområde på grundval av en bedömning av deras inverkan på säkerhet, driftskompatibilitet, gränsöverskridande trafik, TEN-T-korridorer och de praktiska och ekonomiska konsekvenserna av att behålla eller eliminera dem. Särskild hänsyn ska tas till tillgång till EU-finansiering.

Specialfall ska begränsas till de färdvägar eller järnvägsnät där de är absolut nödvändiga och beaktas genom förfaranden för färdvägskompatibilitet."

BILAGA IV

Bilagan till förordning (EU) nr 1302/2014 ska ändras på följande sätt:

(1) Avsnitt 1.1 ska ändras på följande sätt:

- a) Hänvisningen till "artikel 1 i direktiv 2008/57/EG" ska ersättas med en hänvisning till "artikel 1 i direktiv (EU) 2016/797".
- b) Hänvisningen till "avsnitt 2.7 i bilaga II till direktiv 2008/57/EG" ska ersättas med en hänvisning till "avsnitt 2.7 i bilaga II till direktiv (EU) 2016/797".
- c) Texten "enligt avsnitt 1.2 och 2.2 i bilaga I till direktiv 2008/57/EG" ska ersättas med texten "enligt avsnitt 2 i bilaga I till direktiv (EU) 2016/797".
- d) Texten "artikel 1.3 i direktiv 2008/57/EG" ska ersättas med texten "artikel 1.3 och 1.4 i direktiv (EU) 2016/797".

(2) Avsnitt 1.2–1.3 ska ersättas med följande:

"1.2 Geografiskt tillämpningsområde

Det geografiska tillämpningsområdet för denna TSD är unionens järnvägssystem enligt vad som anges i bilaga I till direktiv (EU) 2016/797, med undantag av de fall som avses i artikel 1.3 och 1.4 i direktiv (EU) 2016/797.

1.3 Innehållet i denna TSD

Denna TSD uppfyller kraven i artikel 4.3 i direktiv (EU) 2016/797 genom att

- a) ange det tillämpningsområde som avses (kapitel 2),
- b) ange de väsentliga kraven för delsystemet Rullande materiel – Lok och passagerarfordon och för dess gränssnitt mot andra delsystem (kapitel 3),
- c) fastställa de funktionella och tekniska specifikationer som ska följas när det gäller delsystemet och dess gränssnitt mot andra delsystem (kapitel 4),
- d) ange vilka driftskompatibilitetskomponenter och gränssnitt som måste omfattas av europeiska specifikationer, däribland europeiska standarder, för att driftskompatibilitet inom Europeiska unionens järnvägssystem ska kunna uppnås (kapitel 5),
- e) för varje berört fall ange vilka förfaranden som ska tillämpas vid bedömning av driftskompatibilitetskomponenters överensstämmelse eller lämplighet för användning å ena sidan eller vid EG-kontroll av delsystem å andra sidan (kapitel 6),
- f) ange strategin för genomförandet av TSD:erna (kapitel 7),
- g) för den berörda personalen ange de yrkesmässiga kvalifikationer och de villkor avseende hälsa och säkerhet som krävs för drift och underhåll av det delsystem som avses samt för genomförandet av denna TSD (kapitel 4),
- h) ange vilka bestämmelser som gäller för det existerande delsystemet rullande materiel, i synnerhet vid ombyggnad och modernisering och i sådana fall vilka förändringar som gör att det krävs en ansökan om ett nytt godkännande,
- i) ange vilka parametrar hos delsystemet rullande materiel som ska kontrolleras av järnvägsföretaget och de förfaranden som ska tillämpas för att kontrollera dessa parametrar efter utfärdandet av godkännandet för utsläppande av fordon på marknaden och innan fordonet används för första gången, för att säkerställa kompatibiliteten mellan fordonen och de sträckor som de ska framföras på.

I enlighet med artikel 4.5 i direktiv (EU) 2016/797 anges bestämmelser för specialfall i kapitel 7."

- (3) I avsnitt 2.1 ska hänvisningen till "direktiv 2008/57/EG" ersättas med en hänvisning till "direktiv (EU) 2016/797".
- (4) I avsnitt 2.2 ska texten "artikel 2 c i direktiv 2008/57/EG" ersättas med texten "artikel 2.3 i direktiv (EU) 2016/797".
- (5) I avsnitt 2.2.2 ska texten ersättas med följande:

"2.2.2 Rullande materiel:

Definitionerna nedan är klassificerade i tre grupper i enlighet med indelningen i avsnitt 2 i bilaga I till direktiv (EU) 2016/797.

- A) Lok och passagerarfordon, inbegripet drivenheter med el- eller förbränningsmotordrift, motorvagnståg med el- eller förbränningsmotordrift för persontrafik, och personvagnar

(1) Drivenheter med el- eller förbränningsmotordrift

Ett *lok* är ett traktionsfordon (eller en kombination av flera fordon) som inte är avsett att transportera nyttolast och som under normal drift kan kopplas bort från tåget och användas oberoende av tåget.

Ett *växlingslok* är en drivenhet som är konstruerad för användning endast på rangerbangårdar, stationer och depåer.

Traktionen i ett tåg kan även tillhandahållas av ett motordrivet fordon med eller utan förarhytt, som kan vara placerat inuti eller i ena änden av ett tågsätt och som inte är avsett att kopplas bort under normal drift. Ett sådant fordon kallas *drivenhet*.

(2) Motorvagnståg med el- eller förbränningsmotordrift för persontrafik

Ett *tågsätt* är en fast sammansättning som kan användas som ett tåg. Det är enligt definition inte avsett att konfigureras om, utom på en verkstad. Det är sammansatt av endast motordrivna eller av motordrivna och ej motordrivna fordon.

Ett *elektriskt och/eller dieseldrivet motorvagnståg* är ett tågsätt där alla fordon kan transportera en nyttolast (passagerare eller bagage/post eller gods).

En *motorvagn med en vagnskorg* är ett fordon som kan användas självständigt och som kan transportera en nyttolast (passagerare eller bagage/post eller gods).

En *duospårsvagn* är ett fordon avsett för kombinerad användning på både snabbspårsvägsinfrastruktur och järnvägsinfrastruktur.

(3) Personvagnar och andra relaterade vagnar

En *personvagn* är ett fordon utan egen traktion i en fast eller variabel sammansättning, som kan transportera passagerare (de krav som specificeras för personvagnar i denna TSD anses även gälla restaurangvagnar, sovvagnar, liggvagnar etc.).

En *resgodsvagn* är ett fordon utan egen traktion som kan transportera annan nyttolast än passagerare, t.ex. bagage eller post, avsedd att ingå i en fast eller variabel sammansättning som används för transport av passagerare.

En *manöverbvagn* är ett fordon utan egen traktion försett med en förarhytt.

En personvagn kan vara försedd med en förarhytt och benämns då manöverbvagn.

En resgodsvagn kan vara försedd med en förarhytt och benämns då manöverbvagn.

En *personbilsvagn* är ett fordon utan egen traktion som kan transportera personbilar utan deras passagerare och som är avsedd att ingå i ett persontåg.

Ett vagnsätt är en sammansättning av flera personvagnar som är halvpermanent sammankopplade eller som endast kan konfigureras om då det ej är i drift.

- B) Godsvagnar, inbegripet låga fordon utformade för hela järnvägsnätet och fordon utformade för transport av lastbilar

Dessa fordon omfattas inte av tillämpningsområdet för denna TSD.. De omfattas av förordning (EU) nr 321/2013 (TSD Godsvagnar).

- C) Specialfordon, exempelvis arbetsfordon

Arbetsfordon är fordon särskilt konstruerade för anläggning och underhåll av spåret och infrastrukturen. Arbetsfordon används i olika lägen: arbetsläge, transportläge såsom självgående fordon samt transportläge såsom draget fordon.

Fordon för kontroll av infrastruktur används för att övervaka infrastrukturens skick. Fordon för kontroll av infrastruktur används på samma sätt som gods- eller persontåg, utan distinktion mellan transport- och arbetslägen."

- (6) Avsnitt 2.3.1 ska ersättas med följande:

"2.3.1 *Typer av rullande materiel*

Tillämpningsområdet för denna TSD avseende rullande materiel, indelat i tre grupper enligt avsnitt 2 i bilaga I till direktiv (EU) 2016/797, kan beskrivas enligt följande:

- A) Lok och passagerarfordon, inbegripet drivenheter med el- eller förbränningsmotordrift, motorvagnståg med el- eller förbränningsmotordrift för persontrafik, och personvagnar

- (1) Drivenheter med el- eller förbränningsmotordrift

Denna typ omfattar traktionsfordon som inte kan transportera nyttolast, såsom el- eller förbränningsmotordrivna lok eller drivenheter.

De berörda traktionsfordonen är avsedda för transport av gods- och/eller passagerare.

Undantag från tillämpningsområdet:

Växlingslok (enligt definitionen i avsnitt 2.2) omfattas inte av tillämpningsområdet för denna TSD. I de fall de är avsedda att användas på unionens järnvägsnät (för rörelser mellan rangerbangårdar, stationer och depåer) är artikel 1.4 b i direktiv (EU) 2016/797 tillämplig.

- (2) Motorvagnståg med el- eller förbränningsmotordrift för persontrafik

Denna typ omfattar tåg med fast eller fördefinierad sammansättning som består av fordon som transporterar passagerare och/eller fordon som inte transporterar passagerare.

El- eller förbränningsmotordriven traktionsutrustning finns installerad på vissa fordon i tåget och tåget är försett med en förarhytt.

Undantag från tillämpningsområdet:

I enlighet med artikel 1.3, 1.4 d och 1.5 i direktiv (EU) 2016/797 omfattas följande rullande materiel inte av tillämpningsområdet för denna TSD:

— Rullande materiel avsedd att trafikera lokala järnvägsnät eller järnvägsnät i städer eller förorter som är funktionellt åtskilda från resten av järnvägssystemet.

- Rullande materiel som huvudsakligen används på snabbspårvägsinfrastruktur men som är utrustad med vissa järnvägskomponenter som krävs för att möjliggöra transit som äger rum på ett avgränsat och begränsat järnvägsinfrastruktursavsnitt och enbart i anslutningssyfte.
- Duospårvagnar.

(3) Personvagnar och andra relaterade vagnar

Personvagnar

Denna typ omfattar fordon utan egen traktion som transporterar passagerare (personvagnar, enligt definitionen i avsnitt 2.2) och som används i olika sammansättningar med fordon från kategorin 'drivenheter med el- eller förbränningsmotordrift', enligt definitionen ovan, som tillhandahåller traktionsfunktionen.

Fordon som inte transporterar passagerare och som ingår i ett persontåg:

Denna typ inbegriper fordon utan egen traktion som ingår i persontåg (t.ex. bagage- eller postvagnar, personbilsvagnar och servicefordon). De omfattas av tillämpningsområdet för denna TSD eftersom de är fordon som är relaterade till transport av passagerare.

B) Godsvagnar, inbegripet låga fordon utformade för hela järnvägsnätet och fordon utformade för transport av lastbilar

Godsvagnar omfattas inte av tillämpningsområdet för denna TSD. De omfattas av TSD Godsvagnar även om de ingår i ett persontåg (tågsammansättningen är i detta fall en driftsfråga).

Fordon avsedda att transportera vägmotorfordon (med personer ombord på dessa vägmotorfordon) omfattas inte av tillämpningsområdet för denna TSD.

C) Specialfordon, exempelvis arbetsfordon

Denna typ av rullande materiel omfattas av tillämpningsområdet för denna TSD endast under följande förutsättningar:

- (1) Den går på egna järnvägshjul.
- (2) Den är konstruerad för och avsedd att detekteras av ett spårbaserat tågdetekteringssystem för trafikstyrning.
- (3) I fråga om arbetsfordon, att den är konfigurerad för transport (körning), som självgående eller draget fordon.

Undantag från tillämpningsområdet för denna TSD:

Arbetsfordon i arbetskonfiguration omfattas inte av tillämpningsområdet för denna TSD."

- (7) I kapitel 3 ska hänvisningarna till "bilaga III till direktiv 2008/57/EG" ersättas med hänvisningar till "bilaga III till direktiv (EU) 2016/797".

- (8) Avsnitt 3.1 ska ersättas med följande:

"3.1 Komponenter i delsystemet Rullande materiel som motsvaras av väsentliga krav

I följande tabell anges de väsentliga krav, med definition och numrering enligt bilaga III till direktiv (EU) 2016/797, som uppfylls genom överensstämmelse med specifikationerna i kapitel 4 i denna TSD.

Komponenter i delsystemet Rullande materiel som motsvaras av väsentliga krav

Anmärkning: Endast de punkter i avsnitt 4.2 som innehåller krav är förtecknade.

Ref. punkt	Komponent i delsystemet Rullande materiel	Säkerhet	Tillförlitlighet och tillgänglighet	Hälsa	Miljöskydd	Teknisk kompatibilitet
4.2.2.2.2	Kortkoppel	1.1.3 2.4.1				
4.2.2.2.3	Drag- och stötnrättning	1.1.3 2.4.1				
4.2.2.2.4	Räddningskoppel		2.4.2			2.5.3
4.2.2.2.5	Åtkomst för personal vid till- och bortkoppling	1.1.5		2.5.1		2.5.3
4.2.2.3	Övergångar mellan vagnar	1.1.5				
4.2.2.4	Fordonsstrukturens hållfasthet	1.1.3 2.4.1				
4.2.2.5	Passiv säkerhet	2.4.1				
4.2.2.6	Lyftning och uppallning					2.5.3
4.2.2.7	Fastsättning av anordningar på korgstrukturen	1.1.3				
4.2.2.8	Dörrar för personal och gods	1.1.5 2.4.1				
4.2.2.9	Glasets mekaniska egenskaper	2.4.1				
4.2.2.10	Lastfall och vägd massa	1.1.3				
4.2.3.1	Fordonsprofiler					2.4.3
4.2.3.2.1	Parametern axellast					2.4.3
4.2.3.2.2	Hjullast	1.1.3				
4.2.3.3.1	Rullande materiels egenskaper för kompatibilitet med tågdetekteringssystem	1.1.1				2.4.3 2.3.2
4.2.3.3.2	Övervakning av axellagers tillstånd	1.1.1	1.2			
4.2.3.4.1	Säkerhet mot urspårning på skevt spår	1.1.1 1.1.2				2.4.3
4.2.3.4.2	Gångdynamiska egenskaper	1.1.1 1.1.2				2.4.3
4.2.3.4.2.1	Gränsvärden för gångsäkerhet	1.1.1 1.1.2				2.4.3
4.2.3.4.2.2	Gränsvärden för spårkrafter					2.4.3

Ref. punkt	Komponent i delsystemet Rullande materiel	Säkerhet	Tillförlitlighet och tillgänglighet	Hälsa	Miljöskydd	Teknisk kompatibilitet
4.2.3.4.3	Ekvivalent konicitet	1.1.1 1.1.2				2.4.3
4.2.3.4.3.1	Konstruktionsvärden för nya hjulprofiler	1.1.1 1.1.2				2.4.3
4.2.3.4.3.2	Driftvärden för hjulpars ekvivalenta konicitet	1.1.2	1.2			2.4.3
4.2.3.5.1	Boggiramens strukturella konstruktion	1.1.1 1.1.2				
4.2.3.5.2.1	Mekaniska och geometriska egenskaper hos hjulpar	1.1.1 1.1.2				2.4.3
4.2.3.5.2.2	Mekaniska och geometriska egenskaper hos hjul	1.1.1 1.1.2				
4.2.3.5.3	Automatiska system för variabel spårvidd	1.1.1 1.1.2, 1.1.3	1.2			1.5
4.2.3.6	Minsta kurvradie	1.1.1 1.1.2				2.4.3
4.2.3.7	Gardjärn	1.1.1				
4.2.4.2.1	Broms – Funktionskrav	1.1.1 2.4.1	2.4.2			1.5
4.2.4.2.2	Broms – Säkerhetskrav	1.1.1	1.2 2.4.2			
4.2.4.3	Typ av bromssystem					2.4.3
4.2.4.4.1	Nödbromskommando	2.4.1				2.4.3
4.2.4.4.2	Driftbromskommando					2.4.3
4.2.4.4.3	Direktbromskommando					2.4.3
4.2.4.4.4	Kommando för dynamisk broms	1.1.3				
4.2.4.4.5	Parkeringsbromskommando					2.4.3
4.2.4.5.1	Bromsprestanda – Allmänna krav	1.1.1 2.4.1	2.4.2			1.5
4.2.4.5.2	Nödbromsning	1.1.2 2.4.1				2.4.3

Ref. punkt	Komponent i delsystemet Rullande materiel	Säkerhet	Tillförlitlighet och tillgänglighet	Hälsa	Miljöskydd	Teknisk kompatibilitet
4.2.4.5.3	Driftbromsning					2.4.3
4.2.4.5.4	Beräkningar avseende termisk kapacitet	2.4.1				2.4.3
4.2.4.5.5	Parkeringsbroms	2.4.1				2.4.3
4.2.4.6.1	Gränsvärde för adhesionsprofil mellan hjul och räl	2.4.1	1.2 2.4.2			
4.2.4.6.2	Fastbromsningsskyddssystem	2.4.1	1.2 2.4.2			
4.2.4.7	Dynamisk broms – Bromssystem kopplade till traktionssystem	2.4.1	1.2 2.4.2			
4.2.4.8.1.	Bromssystem oberoende av adhesionsförhållanden – Allmänt	2.4.1	1.2 2.4.2			
4.2.4.8.2.	Magnetskenbroms					2.4.3
4.2.4.8.3	Virvelströmsbroms					2.4.3
4.2.4.9	Bromstillstånd och felindikering	1.1.1	1.2 2.4.2			
4.2.4.10	Bromskrav för bogsering/bärgning		2.4.2			
4.2.5.1	Hygiensystem				1.4.1	
4.2.5.2	Ljudkommunikationssystem	2.4.1				
4.2.5.3	Passageraralarm	2.4.1				
4.2.5.4	Kommunikationsutrustning för passagerare	2.4.1				
4.2.5.5	Ytterdörrar: på- och avstigning på rullande materiel	2.4.1				
4.2.5.6	Ytterdörrar: systemkonstruktion	1.1.3 2.4.1				
4.2.5.7	Dörrar mellan enheter	1.1.5				
4.2.5.8	Inre luftkvalitet			1.3.2		
4.2.5.9	Fordonskorgens sidofönster	1.1.5				

Ref. punkt	Komponent i delsystemet Rullande materiel	Säkerhet	Tillförlitlighet och tillgänglighet	Hälsa	Miljöskydd	Teknisk kompatibilitet
4.2.6.1	Klimat- och miljöförhållanden		2.4.2			
4.2.6.2.1	Aerodynamiska effekter på passagerare på en plattform och på spårarbetare intill spåret	1.1.1		1.3.1		
4.2.6.2.2	Fronttryckstöt					2.4.3
4.2.6.2.3	Största tryckförändring i tunnlar					2.4.3
4.2.6.2.4	Sidvind	1.1.1				
4.2.6.2.5	Aerodynamisk effekt på ballasterat spår	1.1.1				2.4.3
4.2.7.1.1	Strålkastare					2.4.3
4.2.7.1.2	Positionssycktor	1.1.1				2.4.3
4.2.7.1.3	Slutsignallycktor	1.1.1				2.4.3
4.2.7.1.4	Belysningsreglage					2.4.3
4.2.7.2.1	Tyfon – Allmänt	1.1.1				2.4.3 2.6.3
4.2.7.2.2	Ljudtrycksnivåer för tyfon	1.1.1		1.3.1		
4.2.7.2.3	Skydd					2.4.3
4.2.7.2.4	Tyfonreglage	1.1.1				2.4.3
4.2.8.1	Traktionsprestanda					2.4.3 2.6.3
4.2.8.2 4.2.8.2.1 till 4.2.8.2.9	Strömförsörjning					1.5 2.4.3 2.2.3
4.2.8.2.10	Elektriskt skydd av tåget	2.4.1				
4.2.8.3	Traktionssystem med diesel- eller annan förbränningsmotordrift	2.4.1				1.4.1
4.2.8.4	Skydd mot elektriska riskkällor	2.4.1				
4.2.9.1.1	Förarhytt – Allmänt	—	—	—	—	—
4.2.9.1.2	På- och avstigning	1.1.5				2.4.3
4.2.9.1.3	Sikt ut	1.1.1				2.4.3

Ref. punkt	Komponent i delsystemet Rullande materiel	Säkerhet	Tillförlitlighet och tillgänglighet	Hälsa	Miljöskydd	Teknisk kompatibilitet
4.2.9.1.4	Interiör	1.1.5				
4.2.9.1.5	Förarstol			1.3.1		
4.2.9.1.6	Manöverbord – Ergonomi	1.1.5		1.3.1		
4.2.9.1.7	Klimatstyrning och luftkvalitet			1.3.1		
4.2.9.1.8	Inre belysning					2.6.3
4.2.9.2.1	Frontruta – Mekaniska egenskaper	2.4.1				
4.2.9.2.2	Frontruta – Optiska egenskaper					2.4.3
4.2.9.2.3	Frontruta – Utrustning					2.4.3
4.2.9.3.1	Förarövervakningsfunktion	1.1.1				2.6.3
4.2.9.3.2	Visning av hastighet	1.1.5				
4.2.9.3.3	Förarens informationspanel och bildskärmar	1.1.5				
4.2.9.3.4	Reglage och indikatorer	1.1.5				
4.2.9.3.5	Märkning					2.6.3
4.2.9.3.6	Radiostyrningsfunktion att användas av personal vid växlingsarbete	1.1.1				
4.2.9.4	Ombordbaserade verktyg och portabel utrustning	2.4.1				2.4.3 2.6.3
4.2.9.5	Förvaringsutrymmen för personalens tillhörigheter	—	—	—	—	—
4.2.9.6	Registreringsenhet					2.4.4
4.2.10.2	Brandsäkerhet – Åtgärder för att förhindra brand	1.1.4		1.3.2	1.4.2	
4.2.10.3	Åtgärder för att detektera och kontrollera brand	1.1.4				
4.2.10.4	Krav relaterade till nödsituationer	2.4.1				
4.2.10.5	Krav relaterade till evakuering	2.4.1				
4.2.11.2	Yttre rengöring av tåg					1.5
4.2.11.3	Anslutning till toalettömningsystem					1.5

Ref. punkt	Komponent i delsystemet Rullande materiel	Säkerhet	Tillförlitlighet och tillgänglighet	Hälsa	Miljöskydd	Teknisk kompatibilitet
4.2.11.4	Vattenpåfyllningsutrustning			1.3.1		
4.2.11.5	Gränssnitt för vattenpåfyllning					1.5
4.2.11.6	Särskilda krav för uppställning av tåg					1.5
4.2.11.7	Bränslepåfyllningsutrustning					1.5
4.2.11.8	Inre rengöring av tåg – strömförsörjning					2.5.3
4.2.12.2	Allmän dokumentation					1.5
4.2.12.3	Dokumentation avseende underhåll	1.1.1				2.5.1 2.5.2 2.6.1 2.6.2
4.2.12.4	Driftsdokumentation	1.1.1				2.4.2 2.6.1 2.6.2
4.2.12.5	Lyftschema och anvisningar					2.5.3
4.2.12.6	Bärningsrelaterade beskrivningar		2.4.2			2.5.3"

(9) I avsnitt 4.1 ska texten "direktiv 2008/57/EG" ersättas med texten "direktiv (EU) 2016/797".

(10) I avsnitt 4.2.1.1 ska texten "artikel 5.8 i direktiv 2008/57/EG" ersättas med texten "artikel 4.8 i direktiv (EU) 2016/797".

(11) Avsnitt 4.2.1.2 ska ändras på följande sätt:

a) Texten "artikel 5.6 i direktiv 2008/57/EG" ska ersättas med texten "artikel 4.6 i direktiv (EU) 2016/797".

b) Texten "artiklarna 5.6 och 17.3 i direktiv 2008/57/EG" ska ersättas med texten "artiklarna 4.6 och 13.2 i direktiv (EU) 2016/797".

(12) I avsnitt 4.2.2.3 ska punkt b-1 ersättas med följande:

"b-2) Kompatibilitet mellan enheter

På enheter som är utrustade med manuellt koppel av typen UIC (enligt beskrivningen i avsnitt 5.3.2) och pneumatisk broms kompatibel med typen UIC (enligt beskrivningen i avsnitt 4.2.4.3) är följande krav tillämpliga:

(1) Buffertarna och skruvkopplet ska installeras enligt avsnitten 5 och 6 i den specifikation som det hänvisas till i tillägg J.1, index 110.

(2) Måtten på och utformningen av bromsledningar, bromsslangar, kopplingar och kranar ska uppfylla de krav som anges i avsnitten 7 och 8 i den specifikation som det hänvisas till i tillägg J.1, index 110."

(13) I avsnitt 4.2.2.5 ska punkterna 5–9 ersättas med följande:

”5) Passiv säkerhet syftar till att komplettera aktiv säkerhet när alla andra åtgärder har misslyckats. För detta syfte ska fordonets mekaniska struktur skydda personer i fordonet i händelse av kollision genom att

- begränsa retardationen,
- bibehålla överlevnadsutrymme och strukturell motståndskraft där personer kan befinna sig,
- minska risken för klättring,
- minska risken för urspårning,
- begränsa konsekvenserna vid sammanstötning med hinder på spåret.

För att uppfylla dessa funktionskrav ska enheter uppfylla de detaljerade krav som specificeras i den specifikation som det hänvisas till i tillägg J-1, index 8 avseende kollisionssäker konstruktion kategori C-I (enligt tabell 1 i avsnitt 5 i den specifikation som det hänvisas till i tillägg J-1, index 8) om inte annat anges nedan.

Följande fyra referenskollisionsscenarier ska beaktas:

- Scenario 1: En frontalkollision mellan två identiska tågenheter.
- Scenario 2: En frontalkollision med en godsvagn.
- Scenario 3: En kollision med ett stort vägfordon i en plankorsning.
- Scenario 4: En kollision med ett lågt hinder (t.ex. en personbil i en plankorsning, ett djur, en sten etc.).

6) Dessa scenarier beskrivs i tabell 3 i avsnitt 5 i den specifikation som det hänvisas till i tillägg J.1, index 8.

7) I denna TSD specificeras de krav på kollisionssäkerhet som är tillämpliga inom dess tillämpningsområde. Därför ska bilaga A till den specifikation som det hänvisas till i tillägg J.1, index 8 inte tillämpas. Kraven i avsnitt 6 i den specifikation som det hänvisas till i tillägg J.1, index 8, ska tillämpas i relation till ovan angivna referenskollisionsscenarier.

8) För att begränsa konsekvenserna vid påkörning av ett hinder på spåret ska de främre ändarna av lok, motorvagnar, manöverbagnar och tågsätt vara försedda med hinderavvisare. De krav som hinderavvisare ska uppfylla anges i avsnitt 6.5 i den specifikation som det hänvisas till i tillägg J.1, index 8.”

(14) I punkt 1 i avsnitt 4.2.2.10 ska hänvisningen till ”avsnitt 2.1” ersättas med ”avsnitt 4.5”.

(15) Efter punkt 2 i avsnitt 4.2.3.3.2.2 ska följande nya punkt läggas till som punkt 2a:

”2a) För enheter konstruerade för att trafikera system med spårvidden 1 668 mm ska det område på den rullande materielen som är synligt för den markbaserade utrustningen vara det område som anges i tabell 1 och som avser parametrarna i den specifikation som det hänvisas till i tillägg J.1, index 15.

Tabell 1

Målområde och förbjudet område för enheter som är avsedda för användning på järnvägsnät med 1 668 mm spårvidd

Spårvidd [mm]	YTA (mm)	WTA (mm)	LTA (mm)	YPZ (mm)	WPZ (mm)	LPZ (mm)
1 668	1 176 ± 10	≥ 55	≥ 100	1 176 ± 10	≥ 110	≥ 500”

(16) I avsnitt 4.2.3.3.2.2 ska punkt 2 ersättas med följande:

"2) För enheter konstruerade för att trafikera andra spårvidder än 1 435 mm eller 1 668 mm förklaras specialfall föreligga där så är relevant (harmoniserade regler är tillgängliga för nätverket i fråga)."

(17) I avsnitt 4.2.3.4.2 ska punkt 3 ersättas med följande:

"3) Enheten ska gå säkert och ge upphov till spårkrafter på godtagbar nivå vid drift inom de gränser som definieras av kombinationen av hastighet och rälsförhöjningsbrist under de förhållanden som anges i den specifikation som det hänvisas till i tillägg J.1, index 16.

Detta ska bedömas genom kontroll av att de gränsvärden som specificeras nedan i avsnitten 4.2.3.4.2.1 och 4.2.3.4.2.2 i denna TSD respekteras. Förfarandet för bedömning av överensstämmelse beskrivs i avsnitt 6.2.3.4 i denna TSD."

(18) I avsnitt 4.2.3.4.2 ska punkt 5 ersättas med följande:

"5) Provrapporten över gångdynamiska egenskaper (inklusive användningsbegränsningar och spårkraftsparametrar) ska ingå i den tekniska dokumentation som beskrivs i avsnitt 4.2.12 i denna TSD.

Spårkraftsparametrar (inklusive de extra Y_{max} , B_{max} och B_{qst} där det är relevant) som ska registreras finns angivna i den specifikation som det hänvisas till i tillägg J.1, index 16."

(19) I avsnitt 4.2.3.4.2.1 ska punkt 1 ersättas med följande:

"1) De gränsvärden för gångsäkerhet som enheten ska uppfylla specificeras i den specifikation som det hänvisas till i tillägg J.1, index 17."

(20) I avsnitt 4.2.3.4.2.2 ska punkt 1 ersättas med följande:

"1) De gränsvärden för spårkrafter som enheten ska uppfylla (vid bedömning enligt den normala metoden) specificeras i den specifikation som det hänvisas till i tillägg J.1, index 19."

(21) Avsnitt 4.2.3.5.2.3 ska utgå.

(22) Efter avsnitt 4.2.3.5.2.2 ska ett nytt avsnitt 4.2.3.5.3 läggas till enligt följande:

"4.2.3.5.3 Automatiska system för variabel spårvidd

- (1) Detta krav är tillämpligt på enheter försedda med ett automatiskt system för variabel spårvidd med en omställningsmekanism för hjulens axiala läge som gör att enheten blir kompatibel med spårvidden 1 435 mm och andra spårvidder inom tillämpningsområdet för denna TSD genom passage genom en spårviddsväxlare.
- (2) Omställningsmekanismen ska säkerställa låsning i korrekt axiellt läge för hjulet.
- (3) Efter passagen genom spårviddsväxlaren ska kontrollen av låsningssystemets tillstånd (låst eller olåst) och av hjulens läge utföras med hjälp av en eller flera av följande metoder: visuell kontroll, ombordbaserat kontrollsystem eller kontrollsystem för infrastrukturen/anläggningen. Om det rör sig om ett ombordbaserat kontrollsystem ska kontinuerlig övervakning vara möjlig.
- (4) Om ett löpverk är försett med bromsutrustning som ändrar läge när spårvidden ändras ska det automatiska systemet för variabel spårvidd säkerställa läget och säker låsning i korrekt läge för denna utrustning samtidigt som detta också görs för hjulen.
- (5) Om låsningen av hjulens och bromsutrustningens (om relevant) läge under drift misslyckas, kan det typiskt leda till en katastrofal olycka (med flera dödsfall). Med hänsyn till hur allvarliga konsekvenser ett fel kan få ska det visas att risken hålls kontrollerad på en godtagbar nivå.

- (6) Det automatiska systemet för variabel spårvidd definieras som en driftskompatibilitetskomponent (avsnitt 5.3.4 b). Förfarandet för bedömning av överensstämmelse beskrivs i avsnitt 6.1.3.1 a (driftskompatibilitetskomponentnivå), avsnitt 6.2.3.5 (säkerhetskrav) och avsnitt 6.2.3.7 b (delsystemnivå) i denna TSD.
- (7) Spårvidden som enheten är kompatibel med ska registreras i den tekniska dokumentationen. En beskrivning av omställningsoperationen i normaltillstånd, inklusive typ(er) av spårviddsväxlare som enheten är kompatibel med, ska ingå i den tekniska dokumentationen (se även avsnitt 4.2.12.4 (1) i denna TSD).
- (8) De krav och bedömningar av överensstämmelse som krävs i andra avsnitt i denna TSD ska tillämpas separat för varje hjulläge som motsvarar en spårvidd och ska dokumenteras i enlighet med detta."

(23) Avsnitt 4.2.4.8.2 ska ersättas med följande:

"4.2.4.8.2 Magnetskenbroms

- (1) Kraven på magnetiska bromsar som specificeras för kompatibilitet med tågdetekteringssystem baserade på axelräknare anges i form av en hänvisning i avsnitt 4.2.3.3.1.2 (10) i denna TSD.
- (2) En magnetskenbroms får användas som nödbroms, såsom nämns i TSD Infrastruktur, avsnitt 4.2.6.2.2.
- (3) De geometriska egenskaperna hos de delar av magneten som kommer i kontakt med rälen ska vara så som specificeras för en av de typer som beskrivs i den specifikation som det hänvisas till i tillägg J.1, index 31.
- (4) Magnetskenbroms får inte användas vid högre hastighet än 280 km/tim.
- (5) Den bromsprestanda för enheten som anges i avsnitt 4.2.4.5.2 i denna TSD ska fastställas med och utan användning av magnetskenbromsar."

(24) Avsnitt 4.2.4.8.3 ska ersättas med följande:

"4.2.4.8.3 Virvelströmsbroms

- (1) Detta avsnitt omfattar endast virvelströmsbromsar som utvecklar en bromskraft mellan enheten och rälen.
- (2) Kraven på virvelströmsbromsar som specificeras för kompatibilitet med tågdetekteringssystem utifrån axelräknare, spårledning, hjulavkännare och fordonsdetektorer som bygger på induktiva slingor är som det hänvisas till i punkt 4.2.3.3.1.2 (10) i denna TSD.
- (3) Om virvelströmsbromsen kräver en förskjutning av sina magneter när den är ansatt ska den obehindrade rörelsen hos sådana magneter mellan positionerna 'bromsen lossad' och 'bromsen ansatt' visas genom beräkning i enlighet med den specifikation som det hänvisas till i tillägg J.1, index 14.
- (4) Det största avståndet mellan virvelströmsbromsen och det spår som motsvarar positionen 'bromsen lossad' ska registreras i den tekniska dokumentation som beskrivs i avsnitt 4.2.12 i denna TSD.
- (5) Virvelströmsbromsen ska inte fungera under ett fast tröskelvärde för hastigheten.
- (6) Användningsvillkoren för virvelströmsbromsar för teknisk kompatibilitet med spåret är inte harmoniserade (särskilt vad gäller deras inverkan på rälsuppvärmning och vertikalkraft) och är en öppen punkt.
- (7) Infrastrukturregistret anger, per spåravsnitt, om de får lov att användas, och i så fall vilka villkor som gäller.
 - Det största avståndet mellan virvelströmsbromsen och det spår som motsvarar 'bromsen lossad' enligt vad som avses i punkt 4.
 - Den fasta hastighetströskel som avses i punkt 5.

- Vertikalkraft som funktion av tåghastigheten vid full användning av virvelströmsbromsen (nödbromsning) och begränsad användning av virvelströmsbromsen (driftbromsning).
- Bromskraft som funktion av tåghastigheten vid full användning av virvelströmsbromsen (nödbromsning) och begränsad användning av virvelströmsbromsen (driftbromsning).

- (8) Den bromsprestanda för enheten som anges i avsnitten 4.2.4.5.2 och 4.2.4.5.3 i denna TSD ska fastställas med och utan användning av virvelströmsbromsar.”

- (25) I avsnitt 4.2.6.2 ska punkt 1 ersättas med följande:

”1) Kraven i detta avsnitt är tillämpliga på all rullande materiel. För rullande materiel med 1 520 mm och 1 600 mm spårvidd ska, vid en högsta hastighet som överstiger de gränsvärden som anges i avsnitten 4.2.6.2.1 och 4.2.6.2.5, förfarandet för innovativa lösningar tillämpas.”

- (26) Avsnitt 4.2.6.2.1 ska ersättas med följande:

”4.2.6.2.1 *Aerodynamiska effekter på passagerare på en plattform och på spårarbetare intill spåret*

- (1) Enheter med en högsta konstruktionshastighet $v_{tr, max} > 160$ km/tim som kör i fri luft med en referenshastighet $v_{tr, ref}$ ska inte medföra att lufthastigheten överstiger, vid någon mätpunkt som anges i avsnitt 4.2.2.1 och tabell 5 i den specifikation som det hänvisas till i tillägg J.1, index 108, värdet $u_{95 \% , max}$ enligt vad som anges i tabell 5 i den specifikation som det hänvisas till i tillägg J.1, index 108.
- (2) För enheter som är avsedda att användas på järnvägsnät med spårvidderna 1 524 mm och 1 668 mm ska motsvarande värden i tabell 4 som gäller parametrarna i den specifikation som det hänvisas till i tillägg J.1, index 108, tillämpas:

Tabell 4

Gränsvärdeskriterier

Spårvidd (mm)	Högsta konstruktionshastighet $v_{tr, max}$ (km/tim)	Mätpunkt		Högsta tillåtna lufthastighet vid sidan av spåret (gränsvärden för $u_{95 \% , max}$ (m/s))	Referenshastighet $v_{tr, ref}$ (km/tim)
		Mätning utförd vid höjd över rälsöverkant	Mätning utförd på ett avstånd från spårmit		
1 524	$160 < v_{tr, max} < 250$	0,2 m	3,0 m	22,5	Högsta konstruktionshastighet
		1,4 m	3,0 m	18	200 km/tim eller högsta konstruktionshastighet, beroende på vilket som är lägst
1 668	$160 < v_{tr, max} < 250$	0,2 m	3,1 m	20	Högsta konstruktionshastighet
		1,4 m	3,1 m	15.5	200 km/tim eller högsta konstruktionshastighet, beroende på vilket som är lägst
	$250 \leq v_{tr, max}$	0,2 m	3,1 m	22	300 km/tim eller högsta konstruktionshastighet, beroende på vilket som är lägst
		1,4 m	3,1 m	15.5	200 km/tim

- (3) Den tågsammansättning som ska provas specificeras för fasta/fördefinierade sammansättningar och enheter som bedöms för allmän drift i avsnitt 4.2.2.2 respektive 4.2.2.4 i den specifikation som det hänvisas till i tillägg J.1, index 108. Enskilda enheter försedda med en förarhytt ska provas i en sammansättning som uppfyller de krav som anges i avsnitt 4.2.2.3 i den specifikation som det hänvisas till i tillägg J.1, index 108.

- (4) Förfarandet för bedömning av överensstämmelse beskrivs i avsnitt 6.2.3.13 i denna TSD.”

(27) Avsnitt 4.2.6.2.2 ska ändras på följande sätt:

a) Punkt 1 ska ersättas med följande:

- ”1) Två mötande tåg genererar en aerodynamisk effekt på varandra. Kravet avseende fronttryckstöt i fri luft tillåter ett gränsvärde för den aerodynamiska effekt som orsakas av den rullande materielen i fri luft som ska fastställas med antagande av ett spåravstånd för det spår där tåget är avsett att framföras.

Spåravståndet beror på hastigheten och linjens lastprofil. Minimivärden för spåravstånd beroende på hastighet och lastprofil anges i TSD Infrastruktur.”

b) Punkt 2 ska ersättas med följande:

- ”2) Enheter med en högsta konstruktionshastighet som överstiger 160 km/tim som kör i fri luft med en referenshastighet $v_{tr,ref}$ på spår med spårvidden 1 435 mm får inte orsaka en största tryckförändring topp till topp som överstiger den maximalt tillåtna tryckförändring som anges i tabell 2 i den specifikation som det hänvisas till i tillägg J.1, index 109, bedömt vid de mätlagen som anges i avsnitt 4.1.2 i den specifikation som det hänvisas till i tillägg J.1, index 109.”

c) Punkt 3 ska ersättas med följande:

- ”3) För enheter som är avsedda att användas på järnvägsnät med spårvidderna 1 524 mm och 1 668 mm ska motsvarande värden i tabell 4 a som gäller parametrarna i den specifikation som det hänvisas till i tillägg J.1, index 109, tillämpas:

Tabell 4 a

Gränsvärdeskriterier

Spårvidd	Högsta konstruktionshastighet $v_{tr,max}$ (km/tim)	Mätpunkt		Tillåten tryckförändring ($\Delta p_{95\%,max}$)	Referenshastighet $v_{tr,ref}$ (km/tim)
		Mätning utförd vid höjd över rälsöverkant	Mätning utförd på ett avstånd från spårmit		
1 524 mm	$160 < v_{tr,max} < 250$	mellan 1,5 och 3,0 m	2,5 m	1 600 Pa	Högsta konstruktionshastighet
1 668 mm	$160 < v_{tr,max} < 250$	mellan 1,5 och 3,0 m	2,6 m	800 Pa	Högsta konstruktionshastighet
	$250 \leq v_{tr,max}$	mellan 1,5 och 3,0 m	2,6 m	800 Pa	250 km/tim”

(28) Avsnitt 4.2.6.2.5 ska ersättas med följande:

”4.2.6.2.5 Aerodynamisk effekt på ballasterat spår

- 1) Detta krav gäller för enheter med en högsta konstruktionshastighet högre än 250 km/tim.
- 2) Kravet på den aerodynamiska effekten av tåg på ballasterade spår, för att begränsa risker till följd av ballastsprut, är en öppen punkt.”

(29) I avsnitt 4.2.7.1 ska punkt 2 ersättas med följande:

"2) Detta krav är inte tillämpligt på lampor som har en ljusintensitet på högst 100 cd och som ingår i tryckknappar för styrning av passagerardörrar (vilka inte lyser kontinuerligt)."

(30) Efter punkt 4 i avsnitt 4.2.8.2.9.1.1 ska följande nya punkt läggas till som punkt 5:

"5) Mellan 3 920 och 5 700 mm över rälsöverkant för elektriska enheter konstruerade för att trafikera ett 1 500 V likströmssystem i enlighet med IRL-profilen (system med spårvidden 1 600 mm)."

(31) I avsnitt 4.2.8.2.9.2 ska punkt 1 ersättas med följande:

"1) För elektriska enheter konstruerade för att trafikera system med andra spårvidder än 1 520 eller 1 600 mm, ska minst en av de installerade strömvtagarna ha en typ av topp vars geometri överensstämmer med någon av de två specifikationer som anges i avsnitten 4.2.8.2.9.2.1 och 4.2.8.2.9.2.2 nedan."

(32) Efter punkt 2 i avsnitt 4.2.8.2.9.2 ska följande nya punkt läggas till som punkt 2 a:

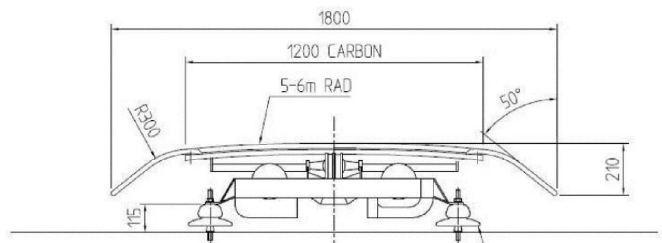
"2 a) För elektriska enheter konstruerade för att trafikera endast system med spårvidden 1 600 mm ska minst en av de installerade strömvtagarna ha en typ av topp vars geometri överensstämmer med de specifikationer som anges i avsnitt 4.2.8.2.9.3 a nedan."

(33) Avsnitt 4.2.8.2.9.3 ska numreras om till 4.2.8.2.9.3 a.

(34) Efter avsnitt 4.2.8.2.9.2.3 ska ett nytt avsnitt 4.2.8.2.9.3 läggas till enligt följande:

"4.2.8.2.9.3 Strömvtagartopp med geometri av typ 1 800 mm

(1) Profilen på strömvtagartoppen ska vara så som avbildas nedan:



(35) I avsnitt 4.2.11.6 ska punkt 4 ersättas med följande:

"4) Tågvärmeledning för 1-fas kraftförsörjning (AC 1 kV, AC/DC 1,5 kV, DC 3 kV), i enlighet med den specifikation som det hänvisas till i tillägg J.1, index 111."

(36) I avsnitt 4.2.12.1 ska hänvisningen till "avsnitt 2.4 i bilaga VI till direktiv 2008/57/EG" ersättas med en hänvisning till "avsnitt 2.4 a i bilaga IV till direktiv (EU) 2016/797".

(37) I avsnitt 4.2.12.1 ska punkterna 2 och 3 ersättas med följande:

"2) Denna dokumentation, som utgör en del av det tekniska underlaget, sammanställs av sökanden och ska medfölja EG-kontrollförklaringen. Den ska sparas av sökanden under delsystemets hela livslängd."

(38) Efter punkt 2 i avsnitt 4.2.12.1 ska följande nya punkt läggas till som punkt 3:

"3) Sökanden eller någon enhet som bemyndigats av sökanden (t.ex. en fordonsinnehavare) ska tillhandahålla den del av denna dokumentation som krävs för att förvalta den underhållsdokumentation som beskrivs i artikel 14.3 b i Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2016/798 (*) för den enhet som ansvarar för underhållet så snart som den getts ansvar för underhållet av enheten."

(*) Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2016/798 av den 11 maj 2016 om järnvägssäkerhet (EUT L 138, 26.5.2016, s. 102)."

(39) I avsnitt 4.2.12.1 ska punkt 4 ersättas med följande:

"4) Dokumentationen innehåller också en förteckning över säkerhetskritiska komponenter. Säkerhetskritiska komponenter är komponenter för vilka ett enskilt fel har en trolig potential att direkt leda till en allvarlig olycka, enligt definitionen i artikel 3.12 i direktiv (EU) 2016/798.

5) Dokumentationens innehåll beskrivs i avsnitten nedan."

(40) Efter punkt 3 i avsnitt 4.2.12.2 ska följande nya punkt läggas till som punkt 3 a:

"3 a) För enheter som är utformade och som bedöms för allmän drift ska detta inbegripa en beskrivning av de elektriska gränssnitten mellan enheterna och av kommunikationsprotokoll, med en hänvisning till de standarder eller andra normgivande dokument som har tillämpats. Kommunikationsprotokollen (om sådana används) ska överensstämja med den specifikation som det hänvisas till i tillägg J.1, index 112."

(41) Efter punkt 9 i avsnitt 4.2.12.2 ska följande nya punkt läggas till som punkt 9 a:

"9 a) Maximalt avstånd mellan virvelströmsbromsen och det spår som motsvarar 'bromsen lossad', fast hastighetströskel, vertikalkraft och bromskraft som funktion av tåghastigheten, vid full användning av virvelströmsbromsen (nödbromsning) och begränsad användning av virvelströmsbromsen (driftbromsning), enligt vad som krävs i avsnitt 4.2.4.8.3."

(42) I avsnitt 4.2.12.3 ska punkt 2 ersättas med följande:

"2) Verifikationsrapporten för underhållsdata: förklarar hur underhållsarbeten definieras och utformas för att säkerställa att den rullande materielens egenskaper bibehålls inom godtagbara gränser för användning under dess livstid.

Verifikationsrapporten för underhållsdata ska ge ingångsdata för att bestämma kontrollkriterierna och underhållsarbetenas periodicitet."

(43) I avsnitt 4.2.12.3 ska punkt 3 ersättas med följande:

"3) Underhållsanvisningen: förklarar hur det rekommenderas att underhållsarbeten utförs."

(44) Efter punkt 1 i avsnitt 4.2.12.3.1 ska följande nya punkt läggas till som punkt 1 a:

"1 a) Erfarenheter, principer och metoder som använts för att identifiera säkerhetskritiska komponenter och deras särskilda driftsmässiga krav samt service-, underhålls- och spårbarhetskrav."

(45) Efter punkt 6 i avsnitt 4.2.12.3.2 ska följande nya punkt läggas till som punkt 6 a:

"6 a) Förteckning över säkerhetskritiska komponenter: Förteckningen över säkerhetskritiska komponenter ska innehålla de särskilda service- och underhållskraven samt spårbarhetskraven i fråga om service och underhåll."

(46) I avsnitt 4.2.12.4 ska punkt 1 ersättas med följande:

"1) En beskrivning av drift i normaltillstånd, vilket inbegriper enhetens driftsegenskaper och begränsningar (t.ex. fordonsprofil, högsta konstruktionshastighet, axellaster, bromsprestanda, typ(er) och drift av spårviddsväxlare som enheten är kompatibel med)."

(47) Efter punkt 3 i avsnitt 4.2.12.4 ska följande nya punkt läggas till som punkt 3 a:

"3 a) Förteckning över säkerhetskritiska komponenter: Förteckningen över säkerhetskritiska komponenter ska innehålla de särskilda driftsmässiga kraven och spårbarhetskraven."

(48) I avsnitt 4.3.2 ska tabell 7 ersättas med följande:

”Tabell 7

Gränssnitt mot delsystemet Infrastruktur

Hänvisning i TSD Lok och passagerarfordon		Hänvisning i TSD Infrastruktur	
Parameter	Punkt	Parameter	Punkt
Kinematisk lastprofil för rullande materiel	4.2.3.1.	Fria rummet	4.2.3.1
		Spåravstånd	4.2.3.2
		Minsta vertikala kurvradie	4.2.3.5
Parametern axellast	4.2.3.2.1	Spårets förmåga att motstå vertikala belastningar	4.2.6.1
		Spårets laterala motståndsförmåga	4.2.6.3
		Nya broars förmåga att motstå belastningar från trafiken	4.2.7.1
		Ekvivalent vertikal belastning för nya markarbeten och jordtryckseffekter	4.2.7.2
Gångdynamiska egenskaper	4.2.3.4.2.	Befintliga broars och markarbetens förmåga att motstå belastningar från trafiken	4.2.7.4
		Rälsförhöjningsbrist	4.2.4.3
		Spårets förmåga att motstå vertikala belastningar	4.2.6.1
		Spårets laterala motståndsförmåga	4.2.6.3
Gångdynamiska gränsvärden för spårkrafter	4.2.3.4.2.2		
Ekvivalent konicitet	4.2.3.4.3	Ekvivalent konicitet	4.2.4.5
Geometriska egenskaper hos hjulpar	4.2.3.5.2.1	Nominell spårvidd	4.2.4.1
Geometriska egenskaper hos hjul	4.2.3.5.2.2	Rälhuvudets profil för spår	4.2.4.6
Automatiska system för variabel spårvidd	4.2.3.5.3	Geometri för spårväxlar i drift	4.2.5.3
Minsta kurvradie	4.2.3.6	Minsta horisontella kurvradie	4.2.3.4
Maximal medelretardation	4.2.4.5.1	Spårets longitudinella motståndsförmåga	4.2.6.2
		Accelerations- och bromskrafter	4.2.7.1.5
Aerodynamiska effekter	4.2.6.2.1	Motståndsförmåga hos nya konstruktioner som är placerade över eller i anslutning till spår	4.2.7.3
Fronttryckstöt	4.2.6.2.2	Största tryckförändring i tunnlar	4.2.10.1
Största tryckförändring i tunnlar	4.2.6.2.3	Spåravstånd	4.2.3.2

Hänvisning i TSD Lok och passagerarfordon		Hänvisning i TSD Infrastruktur	
Parameter	Punkt	Parameter	Punkt
Sidvind	4.2.6.2.4	Sidvindseffekter	4.2.10.2
Aerodynamisk effekt på ballasterat spår	4.2.6.2.5	Ballastsprut/'flygande ballast'	4.2.10.3
Toalettömningsystem	4.2.11.3	Toalettömning	4.2.12.2
Yttre rengöring genom en tvättanläggning	4.2.11.2.2	Utrustning för utvändig rengöring av tåg	4.2.12.3
Vattenpåfyllningsutrustning:	4.2.11.4	Vattenpåfyllning	4.2.12.4
Gränssnitt för vattenpåfyllning	4.2.11.5		
Bränslepåfyllningsutrustning	4.2.11.7	Bränslepåfyllning	4.2.12.5
Särskilda krav för uppställning av tåg	4.2.11.6	Strömförsörjning vid service	4.2.12.6"

(49) Efter punkt 3 i avsnitt 4.4 ska följande nya punkt läggas till som punkt 3 a:

"3 a) I fråga om säkerhetskritiska komponenter ska de särskilda driftsmässiga kraven och de driftsmässiga spårbarhetskraven tas fram av konstruktörer/tillverkare under konstruktionsfasen och genom ett samarbete mellan konstruktörer/tillverkare och de berörda järnvägsföretagen efter det att fordonen tagits i drift."

(50) Avsnitt 4.5 ska ersättas med följande:

"4.5 Underhållsregler

- (1) Mot bakgrund av de väsentliga krav som nämns i kapitel 3 beskrivs bestämmelserna för underhåll av den rullande materiel som ingår i tillämpningsområdet för denna TSD i följande avsnitt:
 - Avsnitt 4.2.11 (Service).
 - Avsnitt 4.2.12 (Dokumentation för drift och underhåll).
- (2) Andra bestämmelser i avsnitt 4.2 (avsnitten 4.2.3.4 och 4.2.3.5) specificerar särskilda egenskaper för gränsvärdena som måste kontrolleras vid utförandet av underhållsarbete.
- (2 a) De säkerhetskritiska komponenterna och deras särskilda servicekrav, underhållskrav och spårbarhetskrav i fråga om underhåll ska identifieras av konstruktörer/tillverkare under konstruktionsfasen och genom ett samarbete mellan konstruktörer/tillverkare och de berörda enheter som ansvarar för underhållet efter det att fordonen tagits i drift.
- (3) På grundval av ovannämnda information och den som tillhandahålls i avsnitt 4.2 fastställs lämpliga toleranser och intervall för att säkerställa överensstämmelse med de väsentliga kraven under den rullande materielens hela livstid på underhållsdriftsnivå av enheter med ansvar för underhållet, och helt på deras ansvar (ingår inte i tillämpningsområdet för bedömningen gentemot denna TSD). Detta arbete omfattar följande:
 - Fastställande av driftvärden då de inte specificeras i denna TSD, eller då driftförhållanden medger användning av andra driftgränsvärden än de som specificeras i denna TSD.
 - Styrkande av dessa driftvärden, genom tillhandahållande av information som är likvärdig med den som krävs i avsnitt 4.2.12.3.1 (Verifikationsrapport för underhållsdata).
- (4) Baserat på den information som nämns ovan i detta avsnitt fastställs en underhållsplan på underhållsdriftsnivå av enheter med ansvar för underhållet, och helt på deras ansvar (ingår inte i tillämpningsområdet för bedömningen gentemot denna TSD), bestående av en strukturerad uppsättning underhållsuppgifter som omfattar arbeten, prov, sätt, underhållskriterier, periodicitet och arbetstid som krävs för att utföra underhållsuppgifterna.

- (5) Vid alla ändringar av programvara ombord ska konstruktören/tillverkaren specificera alla underhållskrav och underhållsförfaranden (inbegripet övervakning av utrustningens tillstånd, diagnos av händelser, provningsmetoder och provningsverktyg, samt de yrkeskvalifikationer som krävs) som är nödvändiga för att uppnå de väsentliga krav och värden som anges i de obligatoriska kraven i denna TSD under hela livslängden (installation, normal drift, funktionsavbrott, reparationsåtgärder, kontroll- och underhållsåtgärder, avveckling etc.)"

- (51) I avsnitt 4.7 ska hänvisningen till "direktiv 2008/57/EG" ersättas med en hänvisning till "direktiv (EU) 2016/797".
- (52) I avsnitt 4.8 ska hänvisningen till "artikel 34.2 a i direktiv 2008/57/EG" ersättas med en hänvisning till "artikel 48.3 a i direktiv (EU) 2016/797".
- (53) Efter punkt 3 i avsnitt 4.8 ska följande nya avsnitt läggas till som avsnitt 4.9:

"4.9 Kontroller av färdvägskompatibilitet före användning av godkända fordon

De parametrar för delsystemet 'Rullande materiel – Lok och passagerarfordon' som ska användas av järnvägsföretag för att kontrollera färdvägskompatibilitet anges i tillägg D1 till kommissionens genomförandeförordning (EU) 2019/773 (*).

- (*) Kommissionens genomförandeförordning (EU) 2019/773 av den 16 maj 2019 om teknisk specifikation för driftskompatibilitet avseende delsystemet Drift och trafikledning i järnvägssystemet i Europeiska unionen och om upphävande av beslut 2012/757/EU (EUT L 139 I, 27.5.2019, s. 5)."

- (54) I avsnitt 5.1 ska hänvisningen till "artikel 2 f i direktiv 2008/57/EG" ersättas med en hänvisning till "artikel 2.7 i direktiv (EU) 2016/797".
- (55) Efter avsnitt 5.3.4 ska ett nytt avsnitt 5.3.4 a läggas till enligt följande:

"5.3.4a Automatiskt system för variabel spårvidd

- (1) Ett automatiskt system för variabel spårvidd som utgör en driftskompatibilitetskomponent ska konstrueras och bedömas för ett användningsområde som definieras av följande:
- De spårvidder som systemet är avsett för.
 - Intervallet för de största statiska axellasterna (motsvarande projekterad massa vid normal nyttolast enligt definitionen i avsnitt 4.2.2.10 i denna TSD).
 - Intervallet för de nominella diametrarna på hjulens löpbana.
 - Enhetens högsta konstruktionshastighet.
 - Den eller de typ(er) av spårviddsväxlare som systemet är avsett för, inbegripet den nominella hastigheten genom spårviddsväxlaren/spårviddsväxlarna och de maximala axialkrafterna vid automatisk spårviddsväxling.
- (2) Automatiska system för variabel spårvidd ska uppfylla de krav som anges i avsnitt 4.2.3.5.2.3. Dessa krav ska bedömas på komponentnivå i enlighet med avsnitt 6.1.3.1 a."

- (56) I avsnitt 6.1.1 ska texten "artikel 13.1 och bilaga IV till direktiv 2008/57/EG" ersättas med en hänvisning till "artikel 10 i direktiv (EU) 2016/797".
- (57) Efter punkt 2 i avsnitt 6.1.1 ska följande nya punkt läggas till som punkt 3:

- "3) I fråga om ett specialfall som är tillämpligt på en komponent som är definierad som en driftskompatibilitetskomponent i avsnitt 5.3 i denna TSD kan motsvarande krav vara en del av kontrollen på driftskompatibilitetskomponentnivå endast om komponenten förblir förenlig med kapitlen 4 och 5 i denna TSD och om specialfallet inte avser en nationell bestämmelse (dvs. ytterligare krav förenliga med kärn-TSD:n och fullt specificerade i TSD:n).

I andra fall ska kontrollen göras på delsystemsnivå. När en nationell bestämmelse gäller för en komponent får den berörda medlemsstaten fastställa relevanta tillämpliga förfaranden för bedömning av överensstämmelse."

(58) I den andra tabellen i avsnitt 6.1.2 ska en ny rad läggas till under raden "5.3.4 Hjul" enligt följande:

"5.3.4 a	Automatiska system för variabel spårvidd		X (*)		X	X	X (*)	X"
----------	--	--	-------	--	---	---	-------	----

(59) Efter punkt 8 i avsnitt 6.1.3.1 ska ett nytt avsnitt 6.1.3.1 a läggas till enligt följande:

"6.1.3.1 a Automatiskt system för variabel spårvidd (avsnitt 5.3.4 a)

- (1) Bedömningsförfarandet ska baseras på en kontrollplan som omfattar alla aspekter som nämns i avsnitten 4.2.3.5.3 och 5.3.4 a.
- (2) Kontrollplanen ska överensstämma med den säkerhetsanalys som krävs i avsnitt 4.2.3.5.3 och ska fastställa den bedömning som behövs i alla följande faser:
 - Konstruktionsgranskning.
 - Statiska prov (prov i provbänk och prov av integration i löpverket/enheten).
 - Prov på spårviddsväxlare, representativa för driftsförhållanden.
 - Prov på spår som är representativa för driftsförhållanden.
- (3) När det gäller påvisande av överensstämmelse med punkt 5 i avsnitt 4.2.3.5.3 ska de antaganden som beaktas i säkerhetsanalysen för det fordon som systemet är avsett att ingå i, och som är kopplade till driftsprofilen för det fordonet, tydligt dokumenteras.
- (4) Det automatiska systemet för variabel spårvidd kan komma att bli föremål för en bedömning avseende dess lämplighet för användning (modul CV, se även avsnitt 6.1.6).
- (5) Intyget som utfärdas av det anmälda organ som ansvarar för bedömningen av överensstämmelse ska omfatta både villkoren för användning enligt punkt 1 i avsnitt 5.3.4 a och den eller de typer av spårviddsväxlare och dessas driftsförhållanden som det automatiska systemet för variabel spårvidd har bedömts för."

(60) I avsnitt 6.1.6 ska punkt 1 ersättas med följande:

- "1) Bedömning av lämplighet för användning enligt förfarandet för typvalidering genom erfarenhetsdrift (modul CV) kan utgöra en del av bedömningsförfarandet för följande driftskompatibilitetskomponenter:
- Hjul (se avsnitt 6.1.3.1).
 - Automatiskt system för variabel spårvidd (se avsnitt 6.1.3.1 a)
 - Fastbromsningsskyddssystem (se avsnitt 6.1.3.2).
 - Kolslitskenor (se avsnitt 6.1.3.8)."

(61) I avsnitt 6.2.1 ska texten "artikel 18 och bilaga VI till direktiv 2008/57/EG" ersättas med en hänvisning till "artikel 15 och bilaga IV till direktiv (EU) 2016/797".

(62) I avsnitt 6.2.3.3 ska punkt 1 ersättas med följande:

- "1) Påvisande av överensstämmelse ska utföras i enlighet med en av de metoder som specificeras i den specifikation som det hänvisas till i tillägg J.1, index 83."

(63) Avsnitt 6.2.3.4 ska ersättas med följande:

"6.2.3.4 Gångdynamiska egenskaper – tekniska krav (avsnitt 4.2.3.4.2 a)

- 1) För enheter konstruerade för att trafikera system med spårvidden 1 435 mm, 1 524 mm eller 1 668 mm ska överensstämmelse påvisas i enlighet med avsnitt 7 i den specifikation som det hänvisas till i tillägg J.1, index 84.

De parametrar som beskrivs i avsnitten 4.2.3.4.2.1 och 4.2.3.4.2.2 ska bedömas enligt de kriterier som anges i den specifikation som det hänvisas till i tillägg J.1, index 84."

(64) I avsnitt 6.2.3.5 ska punkt 3 ersättas med följande:

”3) Uppfyllandet av de säkerhetskrav som specificeras i avsnitten 4.2.3.4.2, 4.2.3.5.3, 4.2.4.2.2, 4.2.5.3.5, 4.2.5.5.8 och 4.2.5.5.9, i termer av allvarlighetsgrad/konsekvenser kopplade till farliga felscenarier, ska påvisas med en av följande två metoder:

1. Tillämpning av ett harmoniserat riskacceptanskriterium kopplat till den allvarlighetsgrad som specificeras i avsnitt 4.2 (t.ex. 'flera dödsfall' för nödbromsning).

Sökanden kan välja att använda denna metod, förutsatt att det finns ett harmoniserat kriterium för riskacceptans angivet i den gemensamma säkerhetsmetoden för riskvärdering och riskbedömning (kommissionens förordning (EU) nr 402/2013 (*)) med ändringar.

Sökanden ska påvisa överensstämmelse med det harmoniserade kriteriet genom att tillämpa bilaga I-3 till den gemensamma säkerhetsmetoden för riskvärdering och riskbedömning. Följande principer (och kombinationer av dessa) får användas för att påvisa överensstämmelse: jämförelse med referenssystem, tillämpning av vedertagen praxis, tillämpning av en uttrycklig riskuppskattning (t.ex. en sannolikhetsbaserad metod).

Sökanden ska utse det organ som ska bedöma de bevis som sökanden lägger fram: antingen det anmälda organ som valts för delsystemet Rullande materiel eller ett bedömningsorgan enligt definitionen i den gemensamma säkerhetsmetoden för riskvärdering och riskbedömning.

Påvisad överensstämmelse ska erkännas i alla medlemsstater.

2. Tillämpning av en riskvärdering och riskbedömning i enlighet med den gemensamma säkerhetsmetoden för riskvärdering och riskbedömning, för att definiera det riskacceptanskriterium som ska användas och påvisa överensstämmelse med detta kriterium.

Sökanden kan välja att använda denna metod i vilket fall som helst.

Sökanden ska utse det organ som ska bedöma de bevis som sökanden lägger fram, såsom anges i den gemensamma säkerhetsmetoden för riskvärdering och riskbedömning.

En säkerhetsbedömningsrapport ska tillhandahållas i överensstämmelse med kraven i den gemensamma säkerhetsmetoden för riskvärdering och riskbedömning, med ändringar.

Säkerhetsbedömningsrapporten ska beaktas av den godkännande enheten, i enlighet med avsnitt 2.5.6 i bilaga I och artikel 15.2 i den gemensamma säkerhetsmetoden för riskvärdering och riskbedömning.

(*) Kommissionens genomförandeförordning (EU) nr 402/2013 av den 30 april 2013 om den gemensamma säkerhetsmetoden för riskvärdering och riskbedömning och om upphävande av förordning (EG) nr 352/2009 enligt vad som hänvisas till i artikel 6.3 a i Europaparlamentets och rådets direktiv 2004/49/EG (EUT L 121, 3.5.2013, s. 8).”

(65) I avsnitt 6.2.3.6 ska det andra stycket i punkt 1 ersättas med följande:

”Bedömningen av ekvivalent konicitet beskrivs i den specifikation som det hänvisas till i tillägg J.1, index 107.”

(66) Efter avsnitt 6.2.3.7 ska ett nytt avsnitt 6.2.3.7 a läggas till enligt följande:

”6.2.3.7 a Automatiskt system för variabel spårvidd

- (1) Den säkerhetsanalys som krävs i punkt 5 i avsnitt 4.2.3.5.3, och som utförts på driftskompatibilitetskomponentnivå, ska konsolideras på enhetsnivå (fordonsnivå). Framförallt kan det bli nödvändigt att se över de antaganden som gjorts i enlighet med punkt 3 i avsnitt 6.1.3.1 a för att ta hänsyn till fordonet och dess driftprofil.
- (2) Bedömningen av integrering av driftskompatibilitetskomponenterna i löpverket/enheten och teknisk kompatibilitet med spårviddsväxlaren ska bestå av:

— Överensstämmelse med det användningsområde som definieras i punkt 1 i avsnitt 5.3.4 a ska kontrolleras.

- Kontroll av korrekt integrering av driftkompatibilitetskomponenterna i löpverket/enheten, inklusive korrekt funktion hos dess ombordbaserade system för styrning och övervakning (om tillämpligt).
- Prov på spår inklusive prov på spårviddsväxlare, representativa för driftsförhållanden.”

(67) Avsnitt 6.2.3.13 ska ersättas med följande:

”6.2.3.13 Aerodynamiska effekter på passagerare på en plattform och på spårarbetare intill spåret (avsnitt 4.2.6.2.1)

- (1) Påvisande av överensstämmelse med gränsvärdet för högsta tillåtna lufthastighet vid sidan av spåret, som anges i avsnitt 4.2.6.2.1 i denna TSD, ska göras baserat på fullskaliga prov på raka spår som utförs i enlighet med avsnitt 6.2.2.1 i den specifikation som det hänvisas till i tillägg J.1, index 94.
- (2) I stället för den fullständiga bedömning som beskrivs ovan är det tillåtet att utföra en förenklad bedömning för rullande materiel med liknande konstruktion som den rullande materiel för vilken en heltäckande bedömning enligt definition i denna TSD har genomförts. I sådana fall kan den förenklade bedömning av överensstämmelse som anges i avsnitt 4.2.4 i den specifikation som det hänvisas till i tillägg J.1 index 94 tillämpas, så länge skillnaderna i konstruktionen är inom de gränser som anges i tabell 7 i den specifikation som det hänvisas till i tillägg J.1, index 94.”

(68) Avsnitt 6.2.3.14 ska ersättas med följande:

”6.2.3.14 Frontryckstöt (avsnitt 4.2.6.2.2)

- (1) Överensstämmelsen ska bedömas baserat på fullskaliga prov under förhållanden som specificeras i avsnitt 6.1.2.1 i den specifikation som det hänvisas till i tillägg J.1, index 95. Alternativt kan överensstämmelsen bedömas med hjälp av antingen validerade datorstödda strömningsdynamiska simuleringar, så som beskrivs i avsnitt 6.1.2.4 i den specifikation som det hänvisas till i tillägg J.1, index 95, eller, som ytterligare ett alternativ, med hjälp av rörliga modellprov, så som specificeras i avsnitt 6.1.2.2 i den specifikation som det hänvisas till i tillägg J.1, index 95.
- (2) I stället för den fullständiga bedömning som beskrivs ovan är det tillåtet att utföra en förenklad bedömning för rullande materiel med liknande konstruktion som den rullande materiel för vilken en heltäckande bedömning enligt definition i denna TSD har genomförts. I sådana fall kan den förenklade bedömning av överensstämmelse som anges i avsnitt 4.1.4 i den specifikation som det hänvisas till i tillägg J.1 index 95 tillämpas, så länge skillnaderna i konstruktionen är inom de gränser som anges i tabell 4 i den specifikation som det hänvisas till i tillägg J.1, index 95.”

(69) I avsnitt 6.2.6 ska texten ”artikel 18.3 i direktiv 2008/57/EG” ersättas med en hänvisning till ”artikel 15.4 i direktiv (EU) 2016/797”.

(70) Efter avsnitt 6.2.7 ska ett nytt avsnitt 6.2.7 a läggas till enligt följande:

”6.2.7 a Ytterligare frivilliga villkor för enheter som är avsedda för användning i allmän drift

- (1) Överensstämmelse med följande villkor 2–9 är frivilligt och syftar endast till att underlätta utbyte av enheter som är avsedda för allmän drift. Efterlevnad av dessa bestämmelser garanterar inte fullständig utbytbarhet av enheter och befriar inte järnvägsföretag från sitt ansvar avseende användning av dessa enheter i en tågsammansättning enligt definition i avsnitt 6.2.7. Om sökanden väljer detta alternativ, måste ett anmält organ bedöma överensstämmelsen inom EG-kontrollförfarandet. Detta ska rapporteras i intyget och i den tekniska dokumentationen.
- (2) Enheten ska vara utrustad med ett manuellt koppelsystem, så som anges i avsnitten 4.2.2.2.3 b och 5.3.2
- (3) Enheten ska vara utrustad med ett bromssystem enligt EN-UIC, så som anges i den specifikation som det hänvisas till i tillägg J.1, index 22.
- (4) Enheten ska uppfylla kraven i denna TSD åtminstone inom temperaturområdet T1 (– 25 °C till +40 °C, nominellt) så som anges i avsnitt 4.2.6.1 i denna TSD och i den specifikation som det hänvisas till i tillägg J.1, index 34.

- (5) De slutsignallyktor som krävs enligt avsnitt 4.2.7.1 ska utgöras av fasta slutsignallyktor.
 - (6) Om enheten har en övergång mellan vagnar ska övergången uppfylla den specifikation som det hänvisas till i tillägg J.1, index 113.
 - (7) Strömförsörjningen ska överensstämma med punkt 4 i avsnitt 4.2.11.6.
 - (8) Det fysiska gränssnittet mellan enheter för signalöverföring ska säkerställa att kabel och kontakt för åtminstone en linje är förenliga med den 18-ledarkabel som definieras i platta 2 i den specifikation som det hänvisas till i tillägg J.1, index 114.
 - (9) Enheten ska märkas med åtminstone följande märkningar i enlighet med den specifikation som det hänvisas till i tillägg J.1, index 115:
 - Längd över buffertar
 - Elförsörjning".
- (71) I avsnitt 6.3.2 ska texten "artikel 17 i direktiv 2008/57/EG" ersättas med en hänvisning till "artikel 14 i direktiv (EU) 2016/797".
- (72) I avsnitt 7.1.1.1, punkt 1, ska texten "arbetsfordon" ersättas med texten "specialfordon, exempelvis arbetsfordon".
- (73) I avsnitt 7.1.1.2.1, punkt 1, ska texten "i enlighet med artikel 5.3 f i direktiv 2008/57/EG" ersättas med texten "i enlighet med artikel 4.3 f i direktiv (EU) 2016/797".
- (74) I avsnitt 7.1.1.2.1 ska punkt 3 ersättas med följande:
- 3) Tillämpningen av denna TSD på rullande materiel som omfattas av något av de tre fallen ovan är inte obligatorisk om ett av följande villkor är uppfyllt:
- Om den rullande materielen ingår i tillämpningsområdet för TSD Rullande materiel för höghastighetstrafik från 2008 eller TSD Lok och passagerarfordon för konventionell trafik från 2011, är motsvarande TSD(er) tillämpliga, inklusive genomförandebestämmelser och giltighetstid för typ- eller konstruktionskontrollintyget (7 år). Denna bestämmelse ska inte gälla fordon som inte överensstämmer med TSD Rullande materiel för höghastighetstrafik från 2008 eller TSD Lok och passagerarfordon för konventionell trafik från 2011, och som har släppts ut på marknaden efter den 31 maj 2017.
 - Om den rullande materielen inte ingår i tillämpningsområdet för vare sig TSD Rullande materiel för höghastighetstrafik från 2008 eller TSD Lok och passagerarfordon för konventionell trafik från 2011: godkännande för utsläppande på marknaden utfärdas under en övergångsperiod som löper ut den 31 december 2020."
- (75) I avsnitt 7.1.1.2.1, punkt 4, ska texten "ta i bruk fordon i enlighet med artiklarna 22–25 i direktiv 2008/57/EG" ersättas med texten "släppa ut fordon på marknaden i enlighet med artikel 21 i direktiv (EU) 2016/797".
- (76) I avsnitt 7.1.1.2.2, punkt 1, ska texten "artikel 2 t i direktiv 2008/57/EG" ersättas med en hänvisning till "artikel 2 punkt 23 i direktiv (EU) 2016/797".
- (77) I avsnitt 7.1.1.3 ska rubriken "Tillämpning på fordon för uppbyggnad och underhåll av järnvägsinfrastruktur (arbetsfordon)" ersättas med rubriken "Tillämpning på specialfordon, exempelvis arbetsfordon".
- (78) I avsnitt 7.1.1.3, punkt 3, ska texten "i enlighet med artikel 24 eller 25 i direktiv 2008/57/EG" ersättas med texten "i enlighet med artikel 21 i direktiv (EU) 2016/797 tillsammans med nationella bestämmelser avseende de grundläggande parametrarna i denna TSD".
- (79) I avsnitt 7.1.1.4, punkt 3, ska texten "i enlighet med artikel 24 eller 25 i direktiv 2008/57/EG" ersättas med texten "i enlighet med artikel 21 i direktiv (EU) 2016/797 tillsammans med nationella bestämmelser avseende de grundläggande parametrarna i denna TSD".
- (80) I avsnitt 7.1.1.4 a ska hänvisningen till "4.2.8.2.8" ersättas med en hänvisning till "4.2.8.2.8.4".

(81) I avsnitt 7.1.1.5, punkt 1, ska texten "tre år efter den dag då denna TSD börjar tillämpas" ersättas med "den 1 januari 2018".

(82) I avsnitt 7.1.1, efter avsnitt 7.1.1.7, ska ett nytt avsnitt 7.1.1.8 läggas till enligt följande:

"7.1.1.8 Övergångslösning för krav på passiv säkerhet

Kraven i punkt 6 i avsnitt 4.2.2.5 ska inte vara obligatoriska under en övergångsperiod som slutar den 1 januari 2022 för lok med en enda mitthytt som den 27 maj 2019 är projekt som befinner sig i ett sent utvecklingsstadium, avtal som är under utförande och rullande materiel av en befintlig konstruktion i enlighet med avsnitt 7.1.1.2 i denna TSD.

När de krav som fastställs i punkt 6 i avsnitt 4.2.2.5 inte tillämpas är det tillåtet, som en alternativ metod till att påvisa överensstämmelse med kraven i scenario 3 i punkt 5 i avsnitt 4.2.2.5, påvisa överensstämmelse med följande kriterier:

- Lokets ram är konstruerad enligt den specifikation som det hänvisas till i tillägg J.1, index 7, kategori L (som specificerats ovan i avsnitt 4.2.2.4 i denna TSD).
- Avståndet mellan buffertarna och förarhyttens frontruta är minst 2,5 m."

(83) Avsnitt 7.1.2 ska ersättas med följande:

"7.1.2 *Ändringar av befintlig rullande materiel eller typ av rullande materiel*

7.1.2.1 Inledning

- (1) I detta avsnitt, 7.1.2, fastställs de principer som ska tillämpas av de enheter som förvaltar ändringarna och av godkännande enheter i enlighet med förfarandet för EG-kontroll som beskrivs i artikel 15.9, artikel 21.12 och bilaga IV till direktiv (EU) 2016/797. Detta förfarande utvecklas ytterligare i artiklarna 13, 15 och 16 i kommissionens genomförandeförordning (EU) 2018/545 (*) och i beslut 2010/713/EU (**).
- (2) Detta avsnitt, 7.1.2, ska tillämpas vid alla ändringar av befintlig rullande materiel eller typ av rullande materiel, även modernisering eller ombyggnad. Det ska inte tillämpas vid följande ändringar:
 - En ändring som inte medför någon avvikelse från de tekniska underlag som åtföljer delsystemens EG-kontrollförklaringar, i förekommande fall.
 - En ändring som inte har en inverkan på grundläggande parametrar som inte omfattas av EG-försäkringen, i förekommande fall.

Innehavaren av fordonstypgodkännandet ska, på rimliga villkor, tillhandahålla de uppgifter som är nödvändiga för att bedöma ändringarna av enheten som hanterar ändringen.

7.1.2.2 Bestämmelser för att hantera ändringar av både rullande materiel och typ av rullande materiel

- (1) Delar och grundparametrar i rullande materiel vilka inte påverkas av ändringen/ändringarna undantas från bedömningen av överensstämmelse med avseende på bestämmelserna i denna TSD.
- (2) Utan att det påverkar tillämpningen av avsnitt 7.1.2.2 a ska överensstämmelse med kraven i denna TSD, TSD Buller (kommissionens förordning nr 1304/2014, se avsnitt 7.2 i den TSD:n) och TSD Tillgänglighet för funktionshindrade (kommissionens förordning (EU) nr 1300/2014 (***), se avsnitt 7.2.3 i den TSD:n) endast krävas för de grundparametrar i denna TSD som kan påverkas av ändringen/ändringarna.
- (3) I enlighet med artiklarna 15 och 16 i kommissionens genomförandeförordning (EU) 2018/545 och beslut 2010/713/EU och genom tillämpning av modulerna SB, SD eller SF och SH1 för EG-kontroll och, i förekommande fall i enlighet med artikel 15.5 i direktiv (EU) 2016/797, ska den enhet som förvaltar ändringen underrätta ett anmält organ om alla ändringar som påverkar delsystemets överensstämmelse med kraven i relevanta TSD:er som kräver nya kontroller av ett anmält organ. Denna information ska lämnas av den enhet som förvaltar ändringen tillsammans med motsvarande hänvisningar till den tekniska dokumentationen rörande befintligt EG-typkontrollintyg eller befintligt EG-konstruktionskontrollintyg.

- (4) Utan att det påverkar tillämpningen av den allmänna säkerhetsbedömning som föreskrivs i artikel 21.12 b i direktiv (EU) 2016/797, krävs, i fråga om ändringar som kräver omvärdering av säkerhetskraven i avsnitten 4.2.3.4.2, 4.2.3.5.3, 4.2.4.2.2, 4.2.5.3.5, 4.2.5.5.8 och 4.2.5.5.9, att det förfarande som anges i avsnitt 6.2.3.5 tillämpas. I tabell 17 anges när ett nytt godkännande krävs.

Tabell 17

Fordon som ursprungligen bedömts enligt ...				
		Första metoden i punkt 3 i avsnitt 6.2.3.5	Andra metoden i punkt 3 i avsnitt 6.2.3.5	Gemensam säker- hetsmetod för riskvärdering och riskbedömning ej tillämpad
Ändring bedömd enligt...	Första metoden i punkt 3 i avsnitt 6.2.3.5	Inget nytt till- stånd krävs	Kontrollera (*)	Inget nytt till- stånd krävs
	Andra metoden i punkt 3 i avsnitt 6.2.3.5	Kontrollera (*)	Kontrollera (*)	Kontrollera (*)
	Gemensam säkerhetsmetod för riskvärdering och riskbedömning ej tillämpad	Inte möjligt	Inte möjligt	Inte möjligt

(*) Ordet 'Kontrollera' i tabell 17 betyder att sökanden ska tillämpa bilaga I till den gemensamma säkerhetsmetoden för riskvärdering och riskbedömning för att visa att det ändrade fordonet säkerställer en motsvarande eller högre säkerhetsnivå. Detta påvisande ska bli föremål för en oberoende bedömning av ett bedömningsorgan så som anges i den gemensamma säkerhetsmetoden för riskvärdering och riskbedömning. Om bedömningsorganet drar slutsatsen att den nya bedömningen visar en lägre säkerhetsnivå eller om resultatet är oklart, ska den sökande begära ett godkännande för utsläppande på marknaden.

- (4 a) Utan att det påverkar tillämpningen av den allmänna säkerhetsbedömning som föreskrivs i artikel 21.12 b i direktiv (EU) 2016/797, ska, i fråga om ändringar som påverkar de krav som anges i avsnitten 4.2.4.9, 4.2.9.3.1 och 4.2.10.3.4 och som kräver en ny funktionssäkerhetsanalys, ett nytt godkännande för utsläppande på marknaden krävas, såvida inte det anmälda organet drar slutsatsen att de säkerhetsrelaterade krav som omfattas av funktionssäkerhetsanalysen förbättras eller upprätthålls. Det anmälda organet tar hänsyn till den reviderade underhålls- och driftdokumentationen i sin bedömning, där så krävs.
- (5) Nationella övergångsstrategier till följd av genomförandet av andra TSD:er (t.ex. TSD:er som omfattar fasta installationer) ska beaktas vid beslut om i vilken omfattning de TSD:er som omfattar rullande materiel behöver tillämpas.
- (6) De grundläggande konstruktionsegenskaperna hos rullande materiel fastställs i tabell 17a och tabell 17b. På grundval av dessa tabeller och av säkerhetsbedömningen som föreskrivs i artikel 21.12 b i direktiv (EU) 2016/797 ska ändringarna klassificeras enligt följande:
- a) Enligt 15.1 c i kommissionens genomförandeförordning (EU) 2018/545 om de överstiger de tröskelvärden som anges i kolumn 3 och understiger de tröskelvärden som anges i kolumn 4, om inte säkerhetsbedömningen som föreskrivs i artikel 21.12 b i direktiv (EU) 2016/797 kräver att de ska klassificeras som 15.1 d, eller
- b) enligt 15.1 d i kommissionens genomförandeförordning (EU) 2018/545 om de överstiger de tröskelvärden som anges i kolumn 4 eller om säkerhetsbedömningen som föreskrivs i artikel 21.12 b i direktiv (EU) 2016/797 kräver att de ska klassificeras som 15.1 d.

Fastställandet av huruvida ändringarna ligger bortom eller över de tröskelvärden som anges ovan ska göras i förhållande till parametervärdena vid tidpunkten för det senaste godkännandet av den rullande materielen eller typen av rullande materiel.

- (7) Ändringar som inte omfattas av punkt 7.1.2.2.6 anses inte ha någon inverkan på grundläggande konstruktionsegenskaper och kan klassificeras enligt 15.1 a och 15.1 b i kommissionens genomförandeförordning (EU) 2018/545, såvida inte säkerhetsbedömningen som föreskrivs i artikel 21.12 b i direktiv (EU) 2016/797 kräver att de ska klassificeras som 15.1 d.
- (8) Den säkerhetsbedömning som föreskrivs i artikel 21.12 b i direktiv (EU) 2016/797 ska omfatta ändringar som berör de grundläggande parametrarna i tabellen i avsnitt 3.1 och berör alla de väsentliga kraven, särskilt kraven avseende "säkerhet" och "teknisk kompatibilitet".
- (9) Utan att det påverkar tillämpningen av avsnitt 7.1.2.2 a ska alla ändringar fortsättningsvis överensstämma med tillämpliga TSD:er oavsett klassificering.
- (10) Utbyte av ett eller flera fordon inom en fast sammansättning efter en allvarlig skada kräver inte en bedömning av överensstämmelse med denna TSD, så länge enhetens eller fordonets/fordonens tekniska parametrar och funktion är oförändrade jämfört med den/de enheter/fordon de ersätter. Sådana enheter måste vara spårbara och certifierade i enlighet med några nationella eller internationella bestämmelser eller någon praxis som är allmänt erkänd inom järnvägsområdet.

Tabell 17 a

Grundläggande konstruktionsegenskaper som rör grundläggande parametrar som anges i TSD Lok och passagerarfordon

1. TSD-avsnitt	2. Relaterad(e) grundläggande konstruktionsegenskap(er)	3. Ändringar som påverkar den grundläggande konstruktionsegenskapen och som inte klassificeras som 21.12 a i direktiv (EU) 2016/797	4. Ändringar som påverkar den grundläggande konstruktionsegenskapen och som klassificeras som 21.12 a i direktiv (EU) 2016/797
4.2.2.2.3 Drag- och stötinrättning	Typ av drag- och stötinrättning	Ändring av typ av drag- och stötinrättning	Ej tillämpligt
4.2.2.2.10 Lastfall och vägd massa	Projekterad massa i driftskick.	Ändring i någon av de motsvarande grundläggande konstruktionsegenskaperna, vilket resulterar i en förändring av den eller de linjekategorier fordonet är kompatibelt med	Ej tillämpligt
4.2.3.2.1 Parametern axellast	Projekterad massa vid normal nyttolast.		
	Projekterad massa vid extrem nyttolast.		
	Högsta konstruktionshastighet (km/tim)		
	Statisk axellast i driftskick		
	Statisk axellast vid extrem nyttolast		
	Fordonets längd		
	Statisk axellast vid normal nyttolast		
	Placering av axlarna längs med enheten (axelavstånd).		

1. TSD-avsnitt	2. Relaterad(e) grundläggande konstruktionsegenskap(er)	3. Ändringar som påverkar den grundläggande konstruktionsegenskapen och som inte klassificeras som 21.12 a i direktiv (EU) 2016/797	4. Ändringar som påverkar den grundläggande konstruktionsegenskapen och som klassificeras som 21.12 a i direktiv (EU) 2016/797
	Fordonets totala massa (för varje fordon i enheten).	Ändring i någon av de motsvarande grundläggande konstruktionsegenskaperna, vilket resulterar i en förändring av den eller de linjekategorier fordonet är kompatibelt med	Ändring på mer än $\pm 10\%$
	Massa per hjul	Ändring i någon av de motsvarande grundläggande konstruktionsegenskaperna, vilket resulterar i en förändring av den eller de linjekategorier fordonet är kompatibelt med, eller Ändring på mer än $\pm 10\%$	Ej tillämpligt
4.2.3.1 Fordonsprofiler	Referensprofil	Ej tillämpligt	Ändring av referensprofilen som fordonet överensstämmer med
	Minsta vertikala konvexa kurvradiekapacitet	Ändring av den minsta vertikala konvexa kurvradiekapacitet som fordonet är kompatibelt med, med mer än 10%	Ej tillämpligt
	Minsta vertikala konkava kurvradiekapacitet	Ändring av den minsta vertikala konkava kurvradiekapacitet som fordonet är kompatibelt med, med mer än 10%	Ej tillämpligt
4.2.3.3.1 Rullande materiels egenskaper för kompatibilitet med tågdetekteringssystem	Kompatibilitet med tågdetekteringssystem	Ej tillämpligt	Ändring av deklarerad kompatibilitet med en eller fler av följande tre tågdetekteringssystem: — Spårledning — Axelräknare — Slingutrustning
4.2.3.3.2 Övervakning av axellagers tillstånd	Ombordbaserat detekteringssystem	Montering av ombordbaserat detekteringssystem	Borttagande av ombordbaserat detekteringssystem
4.2.3.4 Gångdynamiska egenskaper hos rullande materiel	Kombination av högsta tillåtna hastighet och maximal rälsförhöjningsbrist för vilken fordonet bedömdes	Ej tillämpligt	Ökning av högsta tillåtna hastighet med mer än 15 km/tim eller ändring med mer än $\pm 10\%$ av maximal tillåten rälsförhöjningsbrist
	Rällutning	Ej tillämpligt	Ändring av rällutning(ar) som fordonet överensstämmer med (*)
4.2.3.5.2.1 Mekaniska och geometriska egenskaper hos hjulpar	Spårvidd	Ej tillämpligt	Ändring av den spårvidd som hjulparet är förenligt med

1. TSD-avsnitt	2. Relaterad(e) grundläggande konstruktionsegenskap(er)	3. Ändringar som påverkar den grundläggande konstruktionsegenskapen och som inte klassificeras som 21.12 a i direktiv (EU) 2016/797	4. Ändringar som påverkar den grundläggande konstruktionsegenskapen och som klassificeras som 21.12 a i direktiv (EU) 2016/797
4.2.3.5.2.2 Egenskaper för hjul	Minsta tillåtna hjuldiameter vid drift	Ändring av minsta tillåtna hjuldiameter vid drift med mer än ± 10 mm	Ej tillämpligt
4.2.3.5.2.3 Automatiska system för variabel spårvidd	Spårviddsväxlare	Ändring av fordonet som leder till en ändring av den eller de omställningsmekanism(er) som hjulparet är förenligt med	Ändring av spårvidd(er) hjulparet är förenligt med
4.2.3.6 Minsta kurvradie	Minsta horisontella kurvradiekapacitet	Ökning av minsta horisontella kurvradie på mer än 5 m	Ej tillämpligt
4.2.4.5.1 Bromsprestanda – Allmänna krav	Högsta medelretardation	Ändring med mer än ± 10 % av högsta medelretardation	Ej tillämpligt
4.2.4.5.2 – Bromsprestanda – Nödbromssystem	Stoppsträcka och retardationskurva för varje lastfall per högsta hastighet som fordonet är konstruerat för	Ändring av stoppsträckan med mer än ± 10 % Anmärkning: Bromstal (även benämnt lambda eller bromsprocent) eller bromsvikt används också och kan härledas (direkt eller via stoppsträckan) ur retardationskurvorna genom beräkning. Den tillåtna ändringen är densamma (± 10 %)	Ej tillämpligt
4.2.4.5.3 – Bromsprestanda – Driftbromsning	Stoppsträcka och maximal retardation för lastfallet "projekterad massa vid normal nyttolast" vid den högsta hastighet som fordonet är konstruerat för.	Ändring av stoppsträckan med mer än ± 10 %	Ej tillämpligt
4.2.4.5.4 – Bromsprestanda – Termisk kapacitet	Bromsens högsta termiska energikapacitet eller Termisk kapacitet uttryckt som linjens största lutning, tillhörande längd och drifthastighet	Ej tillämpligt Ändring av linjens största lutning, tillhörande längd eller drifthastighet för vilket bromssystemet är konstruerat, i förhållande till bromsens termiska energikapacitet	Ändring av bromsens högsta termiska energi ≥ 10 %
4.2.4.5.5 Bromsprestanda – Parkeringsbroms	Maximal lutning vid vilken enheten hålls stillastående enbart med hjälp av parkeringsbromsen (om sådan är installerad på fordonet)	Ändring av deklarerad maximal lutning med mer än ± 10 %	Ej tillämpligt

1. TSD-avsnitt	2. Relaterad(e) grundläggande konstruktionsegenskap(er)	3. Ändringar som påverkar den grundläggande konstruktionsegenskapen och som inte klassificeras som 21.12 a i direktiv (EU) 2016/797	4. Ändringar som påverkar den grundläggande konstruktionsegenskapen och som klassificeras som 21.12 a i direktiv (EU) 2016/797
4.2.4.6.2 Fastbromsningsskyddssystem	Fastbromsningsskyddssystem	Ej tillämpligt	Montering/borttagande av fastbromsningsskyddsfunktionen
4.2.4.8.2 Magnetskenbroms	Magnetskenbroms	Ej tillämpligt	Montering/borttagande av magnetskenbromsfunktionen
	Möjlighet att förhindra användning av magnetskenbromsen	Ej tillämpligt	Montering/borttagande av den bromsstyrning som möjliggör aktivering/avaktivering av magnetskenbromsen
4.2.4.8.3 Virvelströmsbroms	Virvelströmsbroms	Ej tillämpligt	Montering/borttagande av virvelströmsbromsfunktionen
	Möjlighet att förhindra användning av virvelströmsbromsen	Ej tillämpligt	Montering/borttagande av den bromsstyrning som möjliggör aktivering/avaktivering av virvelströmsbromsen
4.2.6.1.1 Temperatur	Temperaturintervall	Ändring av temperaturintervall (T1, T2 och T3)	Ej tillämpligt
4.2.6.1.2 Snö, is och hagel	Snö, is och hagel	Ändring av det valda intervallet för "snö, is och hagel" (nominell eller svår)	Ej tillämpligt
4.2.8.2.2 Drift inom olika spännings- och frekvensområden	Banmatningssystem (spänning och frekvens)	Ej tillämpligt	Byte av spänning/frekvens för banmatningssystemet (AC 25 kV 50 Hz, AC 15 kV 16,7 Hz, DC 3 kV, DC 1,5 kV, DC 750 V, kontaktskena, m.fl.)
4.2.8.2.3 Återmatande broms, som återför energi till kontaktledningen	Återmatande broms	Ej tillämpligt	Montering/borttagande av funktionen återmatande broms
	Möjlighet att förhindra användning av återmatande broms, om sådan är installerad	Montering/borttagande av möjligheten att förhindra användning av återmatande broms	Ej tillämpligt
4.2.8.2.4 Största effekt och ström som kan tas från kontaktledningen	Gäller endast för elektriska enheter med högre effekt än 2 MW: Effekt- eller strömbegränsningsfunktion	Effekt- eller strömbegränsningsfunktion installerad/borttagen	Ej tillämpligt

1. TSD-avsnitt	2. Relaterad(e) grundläggande konstruktionsegenskap(er)	3. Ändringar som påverkar den grundläggande konstruktionsegenskapen och som inte klassificeras som 21.12 a i direktiv (EU) 2016/797	4. Ändringar som påverkar den grundläggande konstruktionsegenskapen och som klassificeras som 21.12 a i direktiv (EU) 2016/797
4.2.8.2.5 Största ström vid stillastående för likspänningssystem	Största ström vid stillastående per strömvtagare för varje likströmssystem som fordonet är utrustat för	Ändring av det största värdet för strömmen med 50 A utan att överskrida den gräns som anges i TSD:n	Ej tillämpligt
4.2.8.2.9.1.1 Höjd för samverkan med kontakttrådar (fordonsnivå)	Strömvtagarens höjd för samverkan med kontaktledningen (över rälsöverkant)	Ändring av höjd för samverkan som möjliggör/inte längre möjliggör mekanisk kontakt med en av kontaktledningarna vid höjder över rälsöverkanten mellan: 4 800 mm och 6 500 mm 4 500 mm och 6 500 mm 5 550 mm och 6 800 mm 5 600 mm och 6 600 mm	Ej tillämpligt
4.2.8.2.9.2 Geometri för strömvtagartopp (komponentnivå)	Geometri för strömvtagartopp	Ej tillämpligt	Ändring av strömvtagartoppens geometri till eller från en av de typer som definieras i avsnitten 4.2.8.2.9.2.1, 4.2.8.2.9.2.2 eller 4.2.8.2.9.2.3
4.2.8.2.9.4.2 Kolslitskenans material	Kolslitskenans material	Ny kolslitskena enligt 4.2.8.2.9.4.2 punkt 3	Ej tillämpligt
4.2.8.2.9.6 Strömvtagarens kontaktkraft och dynamiska egenskaper	Medelkontaktkraftkurva	Ändring som kräver en ny bedömning av strömvtagarens dynamiska beteende.	Ej tillämpligt
4.2.8.2.9.7 Strömvtagarnas avstånd (fordonsnivå)	Antal strömvtagare och kortaste avståndet mellan två strömvtagare	Ej tillämpligt	När avståndet mellan två på varandra följande strömvtagare i fasta eller fördefinierade sammansättningar med den bedömda enheten minskas genom att ett fordon avlägsnas
4.2.8.2.9.10 Sänkning av strömvtagare (fordonsnivå)	Automatisk sänkanordning	Funktionen automatisk sänkningssanordning monteras/tas bort	Ej tillämpligt
4.2.10.1 Allmänt och kategorisering	Brandsäkerhetskategori	Ej tillämpligt	Ändring av brandsäkerhetskategori
4.2.12.2 Allmän dokumentation – antal enheter vid multipeldrift	Högsta antalet tågsätt eller lok som kopplas samman vid multipeldrift	Ej tillämpligt	Ändring av högsta tillåtna antalet tågsätt eller lok som kopplas samman vid multipeldrift

1. TSD-avsnitt	2. Relaterad(e) grundläggande konstruktionsegenskap(er)	3. Ändringar som påverkar den grundläggande konstruktionsegenskapen och som inte klassificeras som 21.12 a i direktiv (EU) 2016/797	4. Ändringar som påverkar den grundläggande konstruktionsegenskapen och som klassificeras som 21.12 a i direktiv (EU) 2016/797
4.2.12.2 Allmän dokumentation – antal fordon i en enhet	Endast för fasta sammansättningar: Fordon som utgör den fasta sammansättningen	Ej tillämpligt	Ändring av antalet fordon som utgör den fasta sammansättningen

(*) Den rullande materiel som uppfyller något av följande villkor ska anses vara förenlig med alla rällutningar:

- Rullande materiel som bedömts enligt 14363:2016
- Rullande materiel som bedömts enligt EN 14363:2005 (ändrad eller inte ändrad genom ERA/TD/2012-17/INT) eller UIC 518:2009, med resultatet att det inte föreligger någon begränsning till en rällutning.
- Rullande materiel som bedömts enligt EN 14363:2005 (ändrad eller inte ändrad genom ERA/TD/2012-17/INT) eller UIC 518:2009, med resultatet att det finns en begränsning till en rällutning, och en ny bedömning av provningsförhållandena för kontakt mellan hjul och räls baserade på verkliga hjul- och rälsprofiler och uppmätt spårvidd visar att kraven på förhållandena för kontakt mellan hjul och räls i EN 14363:2016 är uppfyllda.

Tabell 17b

Grundläggande konstruktionsegenskaper som rör grundläggande parametrar som anges i TSD Tillgänglighet för funktionshinder

1. TSD-avsnitt	2. Relaterad(e) grundläggande konstruktionsegenskap(er)	3. Ändringar som påverkar den grundläggande konstruktionsegenskapen och som inte klassificeras som 21.12 a i direktiv (EU) 2016/797	4. Ändringar som påverkar den grundläggande konstruktionsegenskapen och som klassificeras som 21.12 a i direktiv (EU) 2016/797
4.2.2.11 Placering av trappsteg för på- och avstigning	Plattformshöjder som fordonet är konstruerat för.	Ej tillämpligt	Ändring av den plattformshöjd som fordonet är förenligt med

- (11) För att fastställa EG-typ- eller EG-konstruktionskontrollintyget kan det anmälda organ som valts ut av den enhet som förvaltar ändringen hänvisa till följande:

- Det ursprungliga EG-typ- eller EG-konstruktionskontrollintyget för delar av konstruktionen som inte har ändrats, eller för delar som ändrats men som inte påverkar delsystemets överensstämmelse, så länge det fortfarande är giltigt (under en sju år lång fas B-period).
- Ytterligare EG-typ- eller EG-konstruktionskontrollintyg (som ändrar det ursprungliga intyget) för ändrade delar av konstruktionen vilka påverkar överensstämmelsen för delsystemet i den senaste utgåvan av denna TSD, som var gällande vid den aktuella tidpunkten.

- (12) I vilket fall som helst ska den enhet som förvaltar ändringen säkerställa att den tekniska dokumentation som rör EG-typ- eller EG-konstruktionskontrollintyget uppdateras i enlighet med detta.

- (13) Det hänvisas till den uppdaterade tekniska dokumentationen som rör EG-typ- eller EG-konstruktionskontrollintyget i det tekniska underlag som åtföljer EG-kontrollförklaringen som utfärdats av den enhet som förvaltar ändringen av den rullande materiel som förklarats överensstämma med den ändrade typen.

7.1.2.2 a Särskilda bestämmelser för befintligt rullande materiel som inte omfattas av en EG-kontrollförklaring med ett första godkännande för ibruktagande före den 1 januari 2015

- (1) Följande regler ska tillämpas, förutom avsnitt 7.1.2.2, i fråga om befintligt rullande materiel med ett första godkännande för ibruktagande före den 1 januari 2015, om ändringens omfattning har en inverkan på grundläggande parametrar som inte omfattas av EG-försäkringen (i förekommande fall).

- (2) Överensstämmelse med de tekniska kraven i denna TSD ska anses vara uppnådd när en grundparameter förbättras i riktning mot de prestanda som anges i TSD:n och den enhet som förvaltar ändringen visar att de motsvarande väsentliga kraven är uppfyllda och säkerhetsnivån upprätthålls och, i den mån det är rimligen genomförbart, förbättras. Den enhet som förvaltar ändringen ska i detta fall motivera varför de prestanda som anges i TSD:n inte uppnåddes, med beaktande av punkt 3 i avsnitt 7.1.2.2. Denna motivering ska ingå i eventuellt tekniskt underlag eller i fordonets ursprungliga tekniska dokumentation.
- (3) Den särskilda bestämmelse som anges i punkt 2 ovan är inte tillämplig på ändringar av grundläggande parametrar klassificerade som 21.12 a i tabellerna 17c och 17d. För dessa ändringar är överensstämmelse med kraven i TSD:n obligatorisk.

Tabell 17c

Ändringar av grundläggande parametrar för vilka överensstämmelse med kraven i TSD är obligatorisk för rullande materiel som inte innehar ett EG-typ- eller EG-konstruktionskontrollintyg

TSD-avsnitt	Relaterad(e) grundläggande konstruktionsegenskap(er)	Ändringar som påverkar den grundläggande konstruktionsegenskapen och som klassificeras som 21.12 a i direktiv (EU) 2016/797
4.2.3.1 Fordonsprofiler	Referensprofil	Ändring av referensprofilen som fordonet överensstämmer med
4.2.3.3.1 Rullande materiels egenskaper för kompatibilitet med tågdetekteringssystem	Kompatibilitet med tågdetekteringssystem	Ändring av deklarerad kompatibilitet med en eller fler av följande tre tågdetekteringssystem: — Spårledning — Axelräknare — Slingutrustning
4.2.3.3.2 Övervakning av axellagers tillstånd	Ombordbaserat detekteringssystem	Montering/borttagande av ombordbaserat detekteringssystem
4.2.3.5.2.1 Mekaniska och geometriska egenskaper hos hjulpar	Spårvidd	Ändring av den spårvidd som hjulparet är förenligt med
4.2.3.5.2.3 Automatiska system för variabel spårvidd	Spårviddsväxlare	Ändring av spårvidd(er) hjulparet är förenligt med
4.2.8.2.3 Återmatande broms, som återför energi till kontaktledningen	Återmatande broms	Montering/borttagande av funktionen återmatande broms

Tabell 17d

Ändringar av grundläggande parametrar i TSD Tillgänglighet för funktionshindrade för vilka överensstämmelse med kraven i TSD är obligatorisk för rullande materiel som inte innehar ett EG-typ- eller EG-konstruktionskontrollintyg

TSD-avsnitt	Relaterad(e) grundläggande konstruktionsegenskap(er)	Ändringar som påverkar den grundläggande konstruktionsegenskapen och som klassificeras som 21.12 a i direktiv (EU) 2016/797
4.2.2.11 Placering av trappsteg för på- och avstigning	Plattformshöjder som fordonet är konstruerat för.	Ändring av den plattformshöjd som fordonet är förenligt med

7.1.2.2 b Särskilda bestämmelser för fordon som ändrats för att undersöka tillförlitligheten av tekniska innovationer under en begränsad tidsperiod

- (1) Följande regler ska tillämpas, förutom avsnitt 7.1.2.2, vid ändringar av enskilda godkända fordon i syfte att undersöka prestanda och tillförlitlighet av tekniska innovationer under en fast tidsperiod som inte är längre än ett år. De inte tillämpas om samma ändringar görs för flera fordon.
- (2) Överensstämmelse med de tekniska kraven i denna TSD ska anses vara uppnådd när en grundparameter är oförändrad eller förbättras i riktning mot de prestanda som anges i TSD:n och den enhet som förvaltar ändringen visar att de motsvarande väsentliga kraven är uppfyllda och säkerhetsnivån upprätthålls och, i den mån det är rimligen genomförbart, förbättras.

- (*) Kommissionens förordning (EU) 2018/545 av den 4 april 2018 om fastställande av praktiska arrangemang i processen för godkännande av järnvägsfordon och typer av järnvägsfordon enligt Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2016/797 (EUT L 90, 6.4.2018, s. 66).
- (**) Kommissionens beslut av den 9 november 2010 om moduler för förfarandena för bedömning av överensstämmelse, bedömning av lämplighet för användning och EG-kontroll som ska användas i de tekniska specifikationer för driftskompatibilitet som antas i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/57/EG (EUT L 319, 4.12.2010, s. 1).
- (***) Kommissionens förordning (EU) nr 1300/2014 av den 18 november 2014 om tekniska specifikationer för driftskompatibilitet avseende tillgängligheten till Europeiska unionens järnvägssystem för personer med funktionsnedsättningar och personer med nedsatt rörlighet (EUT L 356, 12.12.2014, s. 110)."

(84) Rubriken på avsnitt 7.1.3 "Bestämmelser avseende typ- eller konstruktionskontrollintyg" ska ersättas med "Bestämmelser avseende EG-typ- eller EG-konstruktionskontrollintyg".

(85) Avsnitt 7.1.3.1 ska ersättas med följande:

7.1.3.1 Delsystemet Rullande materiel

- (1) Detta avsnitt rör en typ av rullande materiel (typ av enhet i denna TSD) enligt definitionen i artikel 2.26 i direktiv (EU) 2016/797, som omfattas av ett förfarande för EG-typkontroll eller EG-konstruktionskontroll i enlighet med avsnitt 6.2 i denna TSD. Det ska också tillämpas på förfarandet för EG-typkontroll eller EG-konstruktionskontroll i enlighet med TSD Buller (kommissionens förordning (EU) nr 1304/2014 (*)) och TSD Tillgänglighet för funktionshindrade (kommissionens förordning (EU) nr 1300/2014) som hänvisar till denna TSD för dess tillämpningsområde för delsystemet Rullande materiel – Lok och passagerarfordon.
- (2) TSD:ns bedömningsgrund för en "EG-typkontroll eller EG-konstruktionskontroll" anges i kolumnerna 2 och 3 "Konstruktionsgranskning" och "Typprovning" i tillägg H till denna TSD.

Fas A

- (3) Fas A startar så snart ett anmält organ som är ansvarigt för EG-kontroll har förordnats av sökanden och avslutas när EG-typ- eller EG-konstruktionskontrollintyget är utfärdat.
- (4) TSD:ns bedömningsgrund för en typ anges för en fas A-period, med en varaktighet på högst sju år. Under fas A-perioden får den bedömningsgrund för EG-kontroll som ska användas av det anmälda organet inte ändras.
- (5) Om en reviderad version av denna TSD eller av TSD Buller eller av TSD Tillgänglighet för funktionshindrade träder i kraft under fas A-perioden, är det tillåtet (men inte obligatoriskt) att använda den reviderade versionen, antingen i sin helhet eller med avseende på vissa avsnitt, om inte annat uttryckligen anges i översynen av dessa TSD. Om tillämpningen begränsas till vissa avsnitt måste sökanden motivera och dokumentera att tillämpliga krav fortfarande uppfylls och detta måste godkännas av det anmälda organet.

Fas B

- (6) Fas B-perioden anger giltighetsperioden för EG-typ- eller EG-konstruktionskontrollintyget så snart det utfärdats av det anmälda organet. Under denna tid kan enheter bli EG-certifierade baserat på överensstämmelse med typ.

- (7) EG-typ- eller EG-konstruktionskontrollintyget i EG-kontrollförklaringen för delsystemet är giltigt under en sju år lång fas B-period efter dagen för utfärdandet, även om en revidering av denna TSD eller av TSD Buller eller av TSD Tillgänglighet för funktionshindrade träder i kraft, om inte annat uttryckligen anges i revideringen av dessa TSD. Under denna giltighetsperiod får ny rullande materiel av samma typ släppas ut på marknaden baserat på en EG-kontrollförklaring som hänvisar till typkontrollintyget

(*) Kommissionens förordning (EU) nr 1304/2014 av den 26 november 2014 om en teknisk specifikation för driftskompatibilitet avseende delsystemet 'Rullande materiel – buller', om ändring av beslut 2008/232/EG och om upphävande av beslut 2011/229/EU (EUT L 356, 12.12.2014, s. 421)."

(86) Avsnitt 7.2 ska ändras på följande sätt:

- a) Hänvisningen till "artikel 34 i direktiv 2008/57/EG" ska ersättas med en hänvisning till "artikel 48 i direktiv (EU) 2016/797".
- b) Texten "artikel 35 i direktiv 2008/57/EG och kommissionens genomförandebeslut 2011/633/EU" ska ersättas med texten "artikel 48 i direktiv (EU) 2016/797 och kommissionens genomförandeförordning (EU) 2019/777 (*).

(*) Kommissionens genomförandeförordning (EU) 2019/777 av den 16 maj 2019 om gemensamma specifikationer för registret över järnvägsinfrastruktur och om upphävande av genomförandebeslut 2014/880/EU (RINF) (EUT L 139I, 27.5.2019, s. 312)."

(87) I avsnitt 7.3.1 ska punkt 2 ersättas med följande:

"2. Dessa specialfall klassificeras enligt följande:

- 'P'-fall: permanenta fall.
- 'T0': 'temporära' fall av obegränsad varaktighet, för vilka målsystemet ska uppnås senast ett datum som ännu inte fastställts.
- 'T1'-fall: 'temporära' fall, för vilka målsystemet ska vara uppnått senast den 31 december 2025.
- 'T2'-fall: 'temporära' fall, för vilka målsystemet ska vara uppnått senast den 31 december 2035.

Alla specialfall och de relevanta datumen för dessa ska undersökas på nytt i samband med framtida revideringar av TSD:n i syfte att begränsa deras tekniska och geografiska tillämpningsområde på grundval av en bedömning av deras inverkan på säkerhet, driftskompatibilitet, gränsöverskridande trafik, TEN-T-korridorer och de praktiska och ekonomiska konsekvenserna av att behålla eller eliminera dem. Särskild hänsyn ska tas till tillgång till EU-finansiering.

Specialfall ska begränsas till de färdvägar eller järnvägsnät där de är absolut nödvändiga och beaktas genom förfaranden för färdvägskompatibilitet."

(88) Efter punkt 5 i avsnitt 7.3.1 ska följande nya punkt läggas till som punkt 6:

- "6) I fråga om ett specialfall som är tillämpligt för en komponent som är definierad som en driftskompatibilitetskomponent i avsnitt 5.3 i denna TSD måste bedömningen av överensstämmelse utföras i enlighet med punkt 3 i avsnitt 6.1.1."

(89) I avsnitt 7.3.2.3 ska följande text utgå:

"Specialfall Portugal ('P')

På enheter som är avsedda för användning på det portugisiska järnvägsnätet (spårvidd 1 668 mm) och är beroende av markbaserad utrustning för övervakning av axellagers tillstånd, ska målområdet som ska vara fritt för att medge observation med markbaserad HABD-utrustning och dess position i förhållande till fordonets centrumlinje vara som följer:

- YTA = 1 000 mm (lateral position för centrum av målområdet i förhållande till fordonets centrumlinje).
- WTA ≥ 65 mm (lateral bredd för målområdet).

- $LTA \geq 100$ mm (longitudinell längd för målområdet).
- $YPZ = 1\,000$ mm (lateral position för centrum av det förbjudna området i förhållande till fordonets centrumlinje).
- $WPZ \geq 115$ mm (lateral bredd för det förbjudna området).
- $LPZ \geq 500$ mm (longitudinell längd för det förbjudna området).

Specialfall Spanien ('P')

På rullande materiel som är avsedd för användning på det spanska järnvägsnätet (spårvidd 1 668 mm) och som är beroende av markbaserad utrustning för övervakning av axellagers tillstånd, ska det område på den rullande materielen som är synligt för den markbaserade utrustningen vara det område som anges i EN 15437-1:2009, avsnitten 5.1 och 5.2 med beaktande av följande värden och inte angivna värden:

- $YTA = 1\,176 \pm 10$ mm (lateral position för centrum av målområdet i förhållande till fordonets centrumlinje).
- $WTA \geq 55$ mm (lateral bredd för målområdet).
- $LTA \geq 100$ mm (longitudinell längd för målområdet).
- $YPZ = 1\,176 \pm 10$ mm (lateral position för centrum av det förbjudna området i förhållande till fordonets centrumlinje).
- $WPZ \geq 110$ mm (lateral bredd för det förbjudna området).
- $LPZ \geq 500$ mm (longitudinell längd för det förbjudna området)."

(90) I avsnitt 7.3.2.3 ska texten "**Specialfall Sverige ('T')**" ersättas med texten "**Specialfall Sverige ('T1')**".

(91) Avsnitt 7.3.2.4 ska ersättas med följande:

"7.3.2.4 Säkerhet mot urspårning på skevt spår (4.2.3.4.1)

Specialfall Förenade kungariket (Storbritannien) ('P')

Det är tillåtet för alla enheter och fall att använda metod 3 som finns angiven i avsnitt 6.1.5.3.1 i EN14363:2016.

Detta specialfall förhindrar inte tillträde till det nationella järnvägsnätet för TSD-kompatibel rullande materiel."

(92) Avsnitt 7.3.2.5 ska ersättas med följande:

"7.3.2.5 Gångdynamiska egenskaper (punkt 4.2.3.4.2, 6.2.3.4)

Specialfall Finland ('P')

Följande ändringar av de avsnitt i TSD:n som rör gångdynamiska egenskaper är tillämpliga på fordon som är avsedda att endast trafikera det finska järnvägsnätet med spårvidden 1 524 mm.

- Provmått 4 är inte tillämplig för provning av gångdynamiska egenskaper.
- Medelvärde på kurvradien för alla spåravsnitt i provzon 3 ska vara 550 ± 50 meter för provning av gångdynamiska egenskaper.
- Parametrar för spårets kvalitet vid provning av gångdynamiska egenskaper ska vara enligt RATO 13 (baninspektion).
- Mätmetoderna ska vara enligt EN 13848:2003+A1.

Specialfall Irland och Förenade kungariket för Nordirland ('P')

För teknisk kompatibilitet med det befintliga järnvägsnätet är det tillåtet att tillämpa anmälda nationella tekniska föreskrifter för bedömning av gångdynamiska egenskaper.

Specialfall Spanien ('P')

För rullande materiel avsedd för användning på spårvidden 1 668 mm, ska gränsvärdet för den kvasistatiska lateralkraften Y_{qst} utvärderas för kurvradier

$$250 \text{ m} \leq R_m < 400 \text{ m}$$

Gränsvärdet ska vara: $(Y_{qst})_{\text{lim}} = 66 \text{ kN}$.

För normalisering av det uppskattade värdet för radien $R_m = 350 \text{ m}$ enligt punkt 2 i avsnitt 7.6.3.2.6 i EN 14363:2016, ska formeln ' $Y_{a,nf,qst} = Y_{a,f,qst} - (10\,500 \text{ m}/R_m - 30) \text{ kN}$ ' ersättas med ' $Y_{a,nf,qst} = Y_{a,f,qst} - (11\,550 \text{ m}/R_m - 33) \text{ kN}$ '.

Värdena på rälsförhöjningsbristen kan anpassas till spårvidden 1 668 mm genom att man multiplicerar motsvarande 1 435 mm parametervärden med följande omvandlingsfaktor: $1\,733/1\,500$.

Specialfall Förenade kungariket (Storbritannien) ('P')

För teknisk kompatibilitet med det befintliga järnvägsnätet är det tillåtet att tillämpa nationella tekniska föreskrifter som innebär ändringar av kraven enligt EN 14363 och som anmälts för ändamålet gångdynamiska egenskaper. Detta specialfall förhindrar inte tillträde till det nationella järnvägsnätet för TSD-kompatibel rullande materiel.”.

(93) I avsnitt 7.3.2.6 ska tabell 21 ersättas med följande tabell:

	”enämning	Hjuldiameter D (mm)	Minsta värde (mm)	Största värde (mm)
1 600 mm	Hjulringens bredd (B_R) (med GRADER på maximalt 5 mm)	$690 \leq D \leq 1\,016$	137	139
	Flänsens tjocklek (S_d)	$690 \leq D \leq 1\,016$	26	33
	Flänsens höjd (S_h)	$690 \leq D \leq 1\,016$	28	38
	Flänsens branthet (q_R)	$690 \leq D \leq 1\,016$	6,5	—”

(94) I avsnitt 7.3.2.6 ska tabell 22 ersättas med följande tabell:

	”Benämning	Hjuldiameter D (mm)	Minsta värde (mm)	Största värde (mm)
1 600 mm	Mått mellan fronterna (SR) $SR = AR + S_{d,vänster} + S_{d,höger}$	$690 \leq D \leq 1\,016$	1 573	1 593,3
	Avstånd mellan hjulbaksidor (AR)	$690 \leq D \leq 1\,016$	1 521	1 527,3
	Hjulringens bredd (BR) (med grader på maximalt 5 mm)	$690 \leq D \leq 1\,016$	127	139
	Flänsens tjocklek (S_d)	$690 \leq D \leq 1\,016$	24	33
	Flänsens höjd (S_h)	$690 \leq D \leq 1\,016$	28	38
	Flänsens branthet (q_R)	$690 \leq D \leq 1\,016$	6,5	—”

(95) I avsnitt 7.3.2.6 under tabell 22 ska texten "**Specialfall Spanien ('P')**" i punkt 7.3.2.6 ersättas med "**Specialfall Spanien för 1 668 mm spårvidd ('P')**".

(96) Ett nytt avsnitt 7.3.2.6a ska läggas till efter punkt 7.3.2.6:

"7.3.2.6a Minsta kurvradie (4.2.3.6)

Specialfall Irland ('P')

När det gäller system med spårvidden 1 600 mm ska den minsta kurvradien som ska kunna hanteras vara 105 m för alla enheter".

(97) I avsnitt 7.3.2.10 ska texten "avsnitt 7.4.2.8.1" ersättas med "avsnitt 7.4.2.9.1".

(98) Avsnitt 7.3.2.11 ska ändras på följande sätt:

- Texten "Specialfall Estland ('T')" ska ersättas med texten "Specialfall Estland ('T1')".
- Texten "Specialfall Frankrike ('T')" ska ersättas med texten "Specialfall Frankrike ('T2')".
- Texten "Specialfall Lettland ('T')" ska ersättas med texten "Specialfall Lettland ('T1')".

(99) I avsnitt 7.3.2.11 ska texten "avsnitt 7.4.2.3.1" ersättas med "avsnitt 7.4.2.4.1".

(100) I avsnitt 7.3.2.12 ska texten "(T)" ersättas med texten "(T1)".

(101) Avsnitt 7.3.2.14 ska ändras på följande sätt:

- Texten "Specialfall Kroatien ('T')" ska ersättas med texten "Specialfall Kroatien ('T1')".
- Texten "Specialfall Finland ('T')" ska ersättas med texten "Specialfall Finland ('T1')".
- Texten "Specialfall Frankrike ('T')" ska ersättas med texten "Specialfall Frankrike ('T2')".
- Texten "Specialfall Italien ('T')" ska ersättas med texten "Specialfall Italien ('T0')".
- Texten "Specialfall Portugal ('T')" ska ersättas med texten "Specialfall Portugal ('T0')".
- Texten "Specialfall Slovenien ('T')" ska ersättas med texten "Specialfall Slovenien ('T0')".
- Texten "Specialfall Sverige ('T')" ska ersättas med texten "Specialfall Sverige ('T1')".

(102) Avsnitt 7.3.2.16 ska ändras på följande sätt:

- Texten "Specialfall Frankrike ('T')" ska ersättas med texten "Specialfall Frankrike ('T2')".
- Texten "Specialfall Sverige ('T')" ska ersättas med texten "Specialfall Sverige ('T1')".

(103) I avsnitt 7.3.2.20 ska texten "Specialfall Italien ('T')" ersättas med texten "Specialfall Italien ('T0')".

(104) I avsnitt 7.3.2.20 ska följande stycke läggas till:

"Översynsklausul:

Senast den 31 juli 2025 ska medlemsstaten förse kommissionen med en rapport om möjliga alternativ till ovannämnda ytterligare specifikationer, i syfte att avskaffa eller avsevärt minska de hinder för rullande materiel som orsakas av tunnlar som inte uppfyller TSD-kraven."

(105) I avsnitt 7.3.2.21 ska texten "Specialfall tunneln under Engelska kanalen ('T')" ersättas med texten "Specialfall tunneln under Engelska kanalen ('P')".

(106) Efter avsnitt 7.3.2.26 ska ett nytt avsnitt 7.3.2.27 läggas till enligt följande:

"7.3.2.27 Bestämmelser för att hantera ändringar av både rullande materiel och typ av rullande materiel (7.1.2.2)

Specialfall Förenade kungariket (Storbritannien) ('P')

Varje ändring av ett fordons fria utrymme som definieras i de nationella tekniska föreskrifter som anmälts för mätning (t.ex. som beskrivs i RIS-2773-RST) kommer att kategoriseras som 15.1 c i kommissionens genomförandeförordning (EU) 2018/545, och de kommer inte att klassificeras som 21.12 a i direktiv (EU) 2016/797."

(107) Efter avsnitt 7.5.1.2 ska ett nytt avsnitt 7.5.1.3 läggas till enligt följande:

"7.5.1.3 Aerodynamisk effekt på ballasterade spår (avsnitt 4.2.6.2.5)

Krav på aerodynamisk effekt på ballasterade spår har fastställts för enheter med en högsta konstruktionshastighet högre än 250 km/tim.

Eftersom det med nuvarande utvecklingsnivå inte är möjligt att införa ett harmoniserat krav eller en harmoniserad bedömningsmetod, tillåter TSD tillämpningen av nationella regler.

Detta kommer att behöva ses över för att beakta följande:

- Undersökning av ballastsprut/'flygande ballast' och motsvarande inverkan på säkerheten (i förekommande fall)
- Utveckling av en harmoniserad, kostnadseffektiv metod som är tillämpbar i EU."

(108) Efter avsnitt 7.5.2.1 ska ett nytt avsnitt 7.5.2.2 läggas till enligt följande:

"7.5.2.2 Villkor för att ett godkännande för utsläppande på marknaden inte ska vara begränsat till särskilda järnvägsnät

För att underlätta den fria rörligheten för lok och personvagnar utvecklades, under utarbetandet av europeiska forskningsrådets rekommendation ERA-REC-111-2015-REC av den 17 december 2015, villkor för ett godkännande för utsläppande på marknaden som inte är begränsat till särskilda järnvägsnät.

Dessa bestämmelser bör vidareutvecklas för att anpassa dem till direktiv (EU) 2016/797 och för att beakta upprepningen av nationella tekniska föreskrifter, med särskilt fokus på personvagnar."

(109) Ett nytt avsnitt 7.5.2.3 ska läggas till efter avsnitt 7.5.2.2 enligt följande:

"7.5.2.3 Bestämmelser för utvidgning av användningsområdet för befintligt rullande materiel som inte omfattas av en EG-kontrollförklaring

I enlighet med artiklarna 54.2 och 54.3 i direktiv (EU) 2016/797 ska fordon som är godkända för ibruktagande före den 15 juni 2016 erhålla ett godkännande för utsläppande på marknaden i enlighet med artikel 21 i direktiv (EU) 2016/797 för att få användas på ett eller flera järnvägsnät som ännu inte omfattas av godkännandet. Sådana fordon ska således uppfylla kraven i denna TSD eller kunna utnyttja att denna TSD inte är tillämplig i enlighet med artikel 7.1 i direktiv 2016/797.

För att underlätta den fria rörligheten av fordon ska bestämmelser utarbetas för att fastställa vilken nivå av flexibilitet som kan tillåtas sådana fordon samt fordon som inte varit föremål för godkännande, när det gäller att uppfylla kraven i TSD:n samtidigt som de uppfyller de väsentligaste kraven, upprätthåller en lämplig säkerhetsnivå och, där så är rimligen genomförbart, förbättrar den."

(110) Avsnitt 7.5.3.1 ska ändras på följande sätt:

- a) Hänvisningen till "direktiv 2008/57/EG" ska ersättas med en hänvisning till "direktiv (EU) 2016/797".
- b) Texten "i enlighet med artikel 17 i direktiv 2008/57/EG eller genom det infrastrukturregister som avses i artikel 35 i samma direktiv" ska ersättas med texten "i enlighet med artikel 14 i direktiv (EU) 2016/797 eller genom det infrastrukturregister som avses i artikel 49 i samma direktiv".

(111) I förteckningen "TILLÄGG" som följer efter kapitel 7 ska texten "Tillägg A: Buffertar och skruvkoppelsystem" ersättas med "Tillägg A: Avsiktligt raderad".

(112) Texten i tillägg A ska ersättas med "Avsiktligt raderad".

(113) Avsnitt C.3 i tillägg C ska ersättas med följande:

"C.3 Gångdynamiska egenskaper

Gångegenskaperna får fastställas genom körprov, genom hänvisning till ett liknande typprovat arbetsfordon, så som beskrivs i detalj i avsnitt 4.2.3.4.2 i denna TSD, eller genom simulering.

Följande ytterligare avvikelser från den specifikation som det hänvisas till i tillägg J.1, index 16 är tillämpliga:

- Provet ska alltid utföras enligt den förenklade metoden för denna typ av fordon.
- Om körprov enligt den specifikation som det hänvisas till i tillägg J.1, index 16, utförs med hjulprofiler i nyskick, är dessa godkända för en längsta sträcka på 50 000 km. Efter 50 000 km är det nödvändigt att antingen
 - omprofilera hjulen,
 - beräkna den ekvivalenta koniciteten för den slitna profilen och kontrollera att den inte avviker med mer än 50 % från provvärdet enligt den specifikation som det hänvisas till i tillägg J.1, index 16 (med en största differens på 0,05), eller
 - göra ett nytt prov enligt den specifikation som det hänvisas till i tillägg J.-1, index 16 med sliten hjulprofil.
- I allmänhet krävs inte stationära prov för att fastställa parametrarna för karakteristiska löpverk i enlighet med avsnitt 5.3.1 i den specifikation som det hänvisas till i tillägg J.1, index 16.
- Om den specificerade provhastigheten inte kan uppnås med själva arbetsfordonet, ska arbetsfordonet dras vid proven.

Gångegenskaperna kan visas genom simulering av de provningar som beskrivs i den specifikation som det hänvisas till i tillägg J.1, index 16 (med de undantag som specificeras ovan) när det finns en validerad modell med för arbetsfordonet representativa spår- och driftsförhållanden.

En modell av ett arbetsfordon för simulering av gångegenskaperna ska valideras genom att modellresultaten jämförs med körprovresultaten, med samma ingångsvärden för spåregenskaper.

En validerad modell är en simuleringsmodell som har kontrollerats mot ett verkligt körprov som påverkar fjädringen tillräckligt och där det finns en nära korrelation mellan körprovets resultat och förutsägelserna från simuleringsmodellen över samma provspår."

(114) Tillägg H ska ersättas med följande:

"Tillägg H

Bedömning av delsystemet Rullande materiel

H.1 Tillämpningsområde

I detta tillägg visas bedömningen av överensstämmelse för delsystemet Rullande materiel

H.2 Egenskaper och moduler

De egenskaper hos delsystemet som ska bedömas under de olika konstruktions-, utvecklings- och tillverkningsfaserna är markerade med ett X i tabell H.1. Ett X i kolumn 4 i tabell H.1 anger att relevanta egenskaper ska kontrolleras genom provning av varje enskilt delsystem.

Tabell H.1

Bedömning av delsystemet Rullande materiel

1		2	3	4	5
Egenskaper som ska bedömas, såsom specificeras i avsnitt 4.2 i denna TSD		Konstruktions- och utvecklingsfas		Tillverkningsfas	Särskilt bedömningsförfarande
		Konstruktionsgranskning	Typprovning	Rutinprovning	
Komponent i delsystemet Rullande materiel	Avsnitt				Avsnitt
Strukturer och mekaniska delar	4.2.2				
Kortkoppel	4.2.2.2.2	X	Saknas	Saknas	—
Drag- och stötnrättning.	4.2.2.2.3	X	Saknas	Saknas	—
Automatkoppel (driftskompatibilitetskomponent)	5.3.1	X	X	X	—
Manuellt koppel (driftskompatibilitetskomponent)	5.3.2	X	X	X	—
Räddningskoppel	4.2.2.2.4	X	X	Saknas	—
Räddningskoppel (driftskompatibilitetskomponent)	5.3.3	X	X	X	—
Åtkomst för personal vid till- och bortkoppling	4.2.2.2.5	X	X	Saknas	—
Övergångar mellan vagnar	4.2.2.3	X	X	Saknas	—
Fordonsstrukturens hållfasthet	4.2.2.4	X	X	Saknas	—
Passiv säkerhet	4.2.2.5	X	X	Saknas	—
Lyftning och uppallning	4.2.2.6	X	X	Saknas	—
Fastsättning av anordningar på korgstrukturen	4.2.2.7	X	Saknas	Saknas	—
Dörrar för personal och gods	4.2.2.8	X	X	Saknas	—
Glaset mekaniska egenskaper	4.2.2.9	X	Saknas	Saknas	—
Lastfall och vägd massa	4.2.2.10	X	X	X	6.2.3.1
Samverkan mellan fordon och bana samt fordonsprofiler	4.2.3				
Fordonsprofiler	4.2.3.1	X	Saknas	Saknas	—
Hjullast	4.2.3.2.2	X	X	Saknas	6.2.3.2
Rullande materiels egenskaper för kompatibilitet med tågdetekteringssystem	4.2.3.3.1	X	X	X	—
Övervakning av axellagers tillstånd	4.2.3.3.2	X	X	Saknas	—

1		2	3	4	5
Egenskaper som ska bedömas, såsom specificeras i avsnitt 4.2 i denna TSD		Konstruktions- och utvecklingsfas		Tillverkningsfas	Särskilt bedömningsförfarande
		Konstruktionsgranskning	Typprovning	Rutinprovning	
Komponent i delsystemet Rullande materiel	Avsnitt				Avsnitt
Säkerhet mot urspårning på skevt spår	4.2.3.4.1	X	X	Saknas	6.2.3.3
Krav avseende gångdynamiska egenskaper	4.2.3.4.2 a	X	X	Saknas	6.2.3.4
Aktiva system – säkerhetskrav	4.2.3.4.2 b	X	Saknas	Saknas	6.2.3.5
Gränsvärden för gångsäkerhet	4.2.3.4.2.1	X	X	Saknas	6.2.3.4
Gränsvärden för spårkrafter	4.2.3.4.2.2	X	X	Saknas	6.2.3.4
Ekvivalent konicitet	4.2.3.4.3	X	Saknas	Saknas	—
Konstruktionsvärden för nya hjulprofiler	4.2.3.4.3.1	X	Saknas	Saknas	6.2.3.6
Driftvärden för hjulpars ekvivalenta konicitet	4.2.3.4.3.2	X			—
Boggiramens strukturella konstruktion	4.2.3.5.1	X	X.	Saknas	—
Mekaniska och geometriska egenskaper hos hjulpar	4.2.3.5.2.1	X	X	X	6.2.3.7
Mekaniska och geometriska egenskaper hos hjul	4.2.3.5.2.2	X	X	X	—
Hjul (driftskompatibilitetskomponent)	5.3.2	X	X	X	6.1.3.1
Automatiska system för variabel spårvidd	4.2.3.5.3	X	X	X	6.2.3.7 a
Automatiska system för variabel spårvidd (driftskompatibilitetskomponent)	5.3.4 a	X	X	X	6.1.3.1 a
Minsta kurvradie	4.2.3.6	X	Saknas	Saknas	—
Gardjärn	4.2.3.7	X	Saknas	Saknas	—
Bromsning	4.2.4				
Funktionskrav	4.2.4.2.1	X	X	Saknas	—
Säkerhetskrav	4.2.4.2.2	X	Saknas	Saknas	6.2.3.5
Typ av bromssystem	4.2.4.3	X	X	Saknas	—

1		2	3	4	5
Egenskaper som ska bedömas, såsom specificeras i avsnitt 4.2 i denna TSD		Konstruktions- och utvecklingsfas		Tillverkningsfas	Särskilt bedömningsförfarande
		Konstruktionsgranskning	Typprovning	Rutinprovning	
Komponent i delsystemet Rullande materiel	Avsnitt				Avsnitt
Bromskommando	4.2.4.4				
Nödbromsning	4.2.4.4.1	X	X	X	—
Driftbromsning	4.2.4.4.2	X	X	X	—
Direktbromskommando	4.2.4.4.3	X	X	X	—
Kommando för dynamisk broms	4.2.4.4.4	X	X	Saknas	—
Parkeringsbromskommando	4.2.4.4.5	X	X	X	—
Bromsprestanda	4.2.4.5				
Allmänna krav	4.2.4.5.1	X	Saknas	Saknas	—
Nödbromsning	4.2.4.5.2	X	X	X	6.2.3.8
Driftbromsning	4.2.4.5.3	X	X	X	6.2.3.9
Beräkningar avseende termisk kapacitet	4.2.4.5.4	X	Saknas	Saknas	—
Parkeringsbroms	4.2.4.5.5	X	Saknas	Saknas	—
Gränsvärde för adhesionsprofil mellan hjul och räl	4.2.4.6.1	X	Saknas	Saknas	—
Fastbromsningsskyddssystem	4.2.4.6.2	X	X	Saknas	6.2.3.10
Fastbromsningsskyddssystem (driftskompatibilitetskomponent)	5.3.5	X	X	X	6.1.3.2
Gränssnitt mot traktion – Bromssystem kopplade till traktionssystem (elektriskt, hydrodynamiskt)	4.2.4.7	X	X	X	—
Bromssystem oberoende av adhesionsförhållanden	4.2.4.8				
Allmänt	4.2.4.8.1	X	Saknas	Saknas	—
Magnetskenbroms	4.2.4.8.2	X	X	Saknas	—
Virvelströmsbroms	4.2.4.8.3	X	X	Saknas	—
Bromstillstånd och felindikering	4.2.4.9	X	X	X	—

1		2	3	4	5
Egenskaper som ska bedömas, såsom specificeras i avsnitt 4.2 i denna TSD		Konstruktions- och utvecklingsfas		Tillverkningsfas	Särskilt bedömningsförfarande
		Konstruktionsgranskning	Typprovning	Rutinprovning	
Komponent i delsystemet Rullande materiel	Avsnitt				Avsnitt
Bromskrav för bogsering/bärgning	4.2.4.10	X	X	Saknas	—
Passagerarrelaterade punkter	4.2.5				
Hygiensystem	4.2.5.1	X	Saknas	Saknas	6.2.3.11
Ljudkommunikationssystem	4.2.5.2	X	X	X	—
Passagerarlarm	4.2.5.3	X	X	X	—
Passagerarlarm – säkerhetskrav	4.2.5.3	X	Saknas	Saknas	6.2.3.5
Kommunikationsutrustning för passagerare	4.2.5.4	X	X	X	—
Ytterdörrar: på- och avstigning på rullande materiel	4.2.5.5	X	X	X	—
Externa dörrar – säkerhetskrav	4.2.5.5	X	Saknas	Saknas	6.2.3.5
Externa dörrars systemkonstruktion	4.2.5.6	X	Saknas	Saknas	—
Dörrar mellan enheter	4.2.5.7	X	X	Saknas	—
Inre luftkvalitet	4.2.5.8	X	Saknas	Saknas	6.2.3.12
Fordonskorgens sidofönster	4.2.5.9	X			—
Klimat- och miljöförhållanden och aerodynamiska effekter	4.2.6				
Klimat- och miljöförhållanden	4.2.6.1				
Temperatur	4.2.6.1.1	X	Saknas X ⁽¹⁾	Saknas	—
Snö, is och hagel	4.2.6.1.2	X	Saknas X ⁽¹⁾	Saknas	—
(¹) Typprov om och som definierat av sökanden.					
Aerodynamiska effekter	4.2.6.2				
Aerodynamiska effekter på passagerare på en plattform och på spårarbetare intill spåret	4.2.6.2.1	X	X	Saknas	6.2.3.13

1		2	3	4	5
Egenskaper som ska bedömas, såsom specificeras i avsnitt 4.2 i denna TSD		Konstruktions- och utvecklingsfas		Tillverkningsfas	Särskilt bedömningsförfarande
		Konstruktionsgranskning	Typprovning	Rutinprovning	
Komponent i delsystemet Rullande materiel	Avsnitt				Avsnitt
Fronttryckstöt	4.2.6.2.2	X	X	Saknas	6.2.3.14
Största tryckförändringar i tunnlar	4.2.6.2.3	X	X	Saknas	6.2.3.15
Sidvind	4.2.6.2.4	X	Saknas	Saknas	6.2.3.16
Externa lyktor och ljus- och ljudsignalanordningar	4.2.7				
Främre och bakre externa lyktor	4.2.7.1				
Strålkastare Driftskompatibilitetskomponent	4.2.7.1.1 5.3.6	X	X	Saknas	—6.1.3.3
Positionslyktor Driftskompatibilitetskomponent	4.2.7.1.2 5.3.7	X	X	Saknas	—6.1.3.4
Slutsignallyktor Driftskompatibilitetskomponent	4.2.7.1.3 5.3.8	X	X	Saknas	-6.1.3.5
Belysningsreglage	4.2.7.1.4	X	X	Saknas	—
Tyfon	4.2.7.2				
Allmänt – varningsljud Driftskompatibilitetskomponent	4.2.7.2.1 5.3.9	X	X	Saknas	—6.1.3.6
Ljudtrycksnivåer för tyfon	4.2.7.2.2 5.3.9	X	X	Saknas	6.2.3.17 6.1.3.6
Skydd	4.2.7.2.3	X	Saknas	Saknas	—
Reglage	4.2.7.2.4	X	X	Saknas	—
Traktionsutrustning och elektrisk utrustning	4.2.8				
Traktionsprestanda	4.2.8.1				
Allmänt	4.2.8.1.1				
Prestandakrav	4.2.8.1.2	X	Saknas	Saknas	—

1		2	3	4	5
Egenskaper som ska bedömas, såsom specificeras i avsnitt 4.2 i denna TSD		Konstruktions- och utvecklingsfas		Tillverkningsfas	Särskilt bedömningsförfarande
		Konstruktionsgranskning	Typprovning	Rutinprovning	
Komponent i delsystemet Rullande materiel	Avsnitt				Avsnitt
Strömförsörjning	4.2.8.2				
Allmänt	4.2.8.2.1	X	Saknas	Saknas	—
Drift inom olika spännings- och frekvensområden	4.2.8.2.2	X	X	Saknas	—
Återmatande broms, som återför energi till kontaktledningen	4.2.8.2.3	X	X	Saknas	—
Största effekt och ström som kan tas från kontaktledningen	4.2.8.2.4	X	X	Saknas	6.2.3.18
Största ström vid stillastående för likspänningssystem	4.2.8.2.5	X	X	Saknas	—
Effektfaktor	4.2.8.2.6	X	X	Saknas	6.2.3.19
Störningar i energisystemet	4.2.8.2.7	X	X	Saknas	—
Funktion för mätning av energiförbrukning	4.2.8.2.8	X	X	Saknas	—
Krav avseende strömvtagare	4.2.8.2.9	X	X	Saknas	6.2.3.20 och 6.2.3.21
Strömvtagare (driftskompatibilitetskomponent)	5.3.10	X	X	X	6.1.3.7
Kolslitskenor (driftskompatibilitetskomponent)	5.3.11	X	X	X	6.1.3.8
Elektriskt skydd av tåget Huvudströmbrytare (driftskompatibilitetskomponent)	4.2.8.2.10 5.3.12	X	X	Saknas	—
Traktionssystem med diesel- eller annan förbränningsmotordrift	4.2.8.3	—	—	—	Annat direktiv
Skydd mot elektriska riskkällor	4.2.8.4	X	X	Saknas	—
Förarhytt och drift	4.2.9				
Förarhytt	4.2.9.1	X	Saknas	Saknas	—
Allmänt	4.2.9.1.1	X	Saknas	Saknas	—
På- och avstigning	4.2.9.1.2	X	Saknas	Saknas	—

1		2	3	4	5
Egenskaper som ska bedömas, såsom specificeras i avsnitt 4.2 i denna TSD		Konstruktions- och utvecklingsfas		Tillverkningsfas	Särskilt bedömningsförfarande
		Konstruktionsgranskning	Typprovning	Rutinprovning	
Komponent i delsystemet Rullande materiel	Avsnitt				Avsnitt
På- och avstigning under driftsförhållanden	4.2.9.1.2.1	X	Saknas	Saknas	—
Förarhyttens nödutgång	4.2.9.1.2.2	X	Saknas	Saknas	—
Sikt ut	4.2.9.1.3	X	Saknas	Saknas	—
Sikt framåt	4.2.9.1.3.1	X	Saknas	Saknas	—
Sikt bakåt och åt sidan	4.2.9.1.3.2	X	Saknas	Saknas	—
Interiör	4.2.9.1.4	X	Saknas	Saknas	—
Förarstol	4.2.9.1.5	X	Saknas	Saknas	—
Driftskompatibilitetskomponent	5.3.13	X	X	X	—
Manöverbord – Ergonomi	4.2.9.1.6	X	Saknas	Saknas	—
Klimatstyrning och luftkvalitet	4.2.9.1.7	X	X	Saknas	6.2.3.12
Inre belysning	4.2.9.1.8	X	X	Saknas	—
Frontruta – Mekaniska egenskaper	4.2.9.2.1	X	X	Saknas	6.2.3.22
Frontruta – Optiska egenskaper	4.2.9.2.2	X	X	Saknas	6.2.3.22
Frontruta – Utrustning	4.2.9.2.3	X	X	Saknas	—
Gränssnitt förare-maskin	4.2.9.3				
Förarövervakningsfunktion	4.2.9.3.1	X	X	X	—
Visning av hastighet	4.2.9.3.2	—	—	—	—
Förarens informationspanel och bildskärmar	4.2.9.3.3	X	X	Saknas	—
Reglage och indikatorer	4.2.9.3.4	X	X	Saknas	—
Märkning	4.2.9.3.5	X	Saknas	Saknas	—
Radiostyrningsfunktion att användas av personal vid växlingsarbete	4.2.9.3.6	X	X	Saknas	—

1		2	3	4	5
Egenskaper som ska bedömas, såsom specificeras i avsnitt 4.2 i denna TSD		Konstruktions- och utvecklingsfas		Tillverkningsfas	Särskilt bedömningsförfarande
		Konstruktionsgranskning	Typprovning	Rutinprovning	
Komponent i delsystemet Rullande materiel	Avsnitt				Avsnitt
Ombordbaserade verktyg och portabel utrustning	4.2.9.4	X	Saknas	Saknas	—
Förvaringsutrymmen för personalens tillhörigheter	4.2.9.5	X	Saknas	Saknas	—
Registreringsenhet	4.2.9.6	X	X	X	—
Brandsäkerhet och evakuering	4.2.10				
Allmänt och kategorisering	4.2.10.1	X	Saknas	Saknas	—
Åtgärder för att förhindra brand	4.2.10.2	X	X	Saknas	—
Åtgärder för att detektera och kontrollera brand	4.2.10.3	X	X	Saknas	—
Krav relaterade till nödsituationer	4.2.10.4	X	X	Saknas	—
Krav relaterade till evakuering	4.2.10.5	X	X	Saknas	—
Service	4.2.11				
Rengöring av förarhyttens frontruta	4.2.11.2	X	X	Saknas	—
Anslutning till toalettömningsystem Driftskompatibilitetskomponent	4.2.11.3 5.3.14	X	Saknas	Saknas	—
Vattenpåfyllningsutrustning	4.2.11.4	X	Saknas	Saknas	—
Gränssnitt för vattenpåfyllning Driftskompatibilitetskomponent	4.2.11.5 5.3.15	X	Saknas	Saknas	—
Särskilda krav för uppställning av tåg	4.2.11.6	X	X	Saknas	—
Bränslepåfyllningsutrustning	4.2.11.7	X	Saknas	Saknas	—
Inre rengöring av tåg – strömförsörjning	4.2.11.8	X	Saknas	Saknas	—
Dokumentation för drift och underhåll	4.2.12				
Allmänt	4.2.12.1	X	Saknas	Saknas	—

1		2	3	4	5
Egenskaper som ska bedömas, såsom specificeras i avsnitt 4.2 i denna TSD		Konstruktions- och utvecklingsfas		Tillverkningsfas	Särskilt bedömningsförfarande
		Konstruktionsgranskning	Typprovning	Rutinprovning	
Komponent i delsystemet Rullande materiel	Avsnitt				Avsnitt
Allmän dokumentation	4.2.12.2	X	Saknas	Saknas	—
Dokumentation avseende underhåll	4.2.12.3	X	Saknas	Saknas	—
I en verifikationsrapport för underhållsdata	4.2.12.3.1	X	Saknas	Saknas	—
Underhållsanvisning	4.2.12.3.2	X	Saknas	Saknas	—
Driftsdokumentation	4.2.12.4	X	Saknas	Saknas	—
Lyftschema och anvisningar	4.2.12.4	X	Saknas	Saknas	—
Bärningsrelaterade beskrivningar	4.2.12.5	X	Saknas	Saknas	—

(115) Tillägg I ska ersättas med följande:

"Tillägg I

**Aspekter för vilka den tekniska specifikationen inte är tillgänglig
(öppna punkter)**

Öppna punkter som avser teknisk kompatibilitet mellan fordonet och järnvägsnätet:

Komponent i delsystemet Rullande materiel	Avsnitt i denna TSD	Teknisk aspekt som inte omfattas av denna TSD	Kommentarer
Kompatibilitet med tågdetekteringssystem	4.2.3.3.1	Se den specifikation som det hänvisas till i tillägg J-2, index 1.	Öppna punkter som också anges i TSD Trafikstyrning och signalering.
Gångdynamiska egenskaper för system med spårvidden 1 520 mm	4.2.3.4.2 4.2.3.4.3	Gångdynamiska egenskaper. Ekvivalent konicitet.	De normgivande dokument som det hänvisas till i denna TSD bygger på erfarenheter från system med 1 435 mm spårvidd.
Bromssystem oberoende av adhesionsförhållanden	4.2.4.8.3	Virvelströmsbroms	Utrustning ej obligatorisk. Elektromagnetisk kompatibilitet med berört järnvägsnät.
Aerodynamisk effekt på ballasterat spår för rullande materiel med konstruktionshastighet > 250 km/tim	4.2.6.2.5	Gränsvärde och bedömning av överensstämmelse för att begränsa risker till följd av ballastsprut	Pågående arbete inom CEN. Öppen punkt även i TSD Infrastruktur.

Öppna punkter som inte avser teknisk kompatibilitet mellan fordonet och järnvägsnätet:

Komponent i delsystemet Rullande materiel	Avsnitt i denna TSD	Teknisk aspekt som inte omfattas av denna TSD	Kommentarer
System för att begränsa och förhindra spridning av brand	4.2.10.3.4	Bedömning av överensstämmelse för andra brandbegränsningssystem än hela skiljevägar.	Ett förfarande för bedömning av effektiviteten när det gäller att förhindra spridning av brand och rök har utvecklats av CEN i enlighet med ett standardiseringsförslag från ERA.”

(116) Tillägg J ska ersättas med följande:

”Tillägg J

Tekniska specifikationer som det hänvisas till i denna TSD

J.1 Standarder eller normgivande dokument

Index nr	TSD		Normgivande dokument	
	Egenskaper som ska bedömas	Punkt	Dokument nr	Obligatoriska avsnitt
1	Kortkoppel för permanentkopplade enheter	4.2.2.2.2	EN 12663-1:2010 + A1:2014	6.5.3, 6.7.5
2	Drag- och stötinrättning – manuellt koppel av UIC-typ – gränssnitt för ledningar	4.2.2.2.3	EN 15807:2011	relevant avsnitt (1)
3	Drag- och stötinrättning – manuellt koppel av UIC-typ – kopplingsventiler	4.2.2.2.3	EN 14601:2005 + A1:2010	relevant avsnitt (1)
4	Drag- och stötinrättning – manuellt koppel av UIC-typ – bromsledningars och kikars placering i sidled	4.2.2.2.3	UIC 648:sept. 2001	relevant avsnitt (1)
5	Räddningskoppel – gränssnitt mot hjälpfordon	4.2.2.2.4	UIC 648:sept. 2001	relevant avsnitt (1)
6	Åtkomst för personal vid till- och bortkoppling – utrymme för växlingspersonal	4.2.2.2.5	EN 16839:2017	4
7	Fordonsstrukturens hållfasthet – allmänt	4.2.2.4	EN 12663-1:2010 + A1:2014	relevant avsnitt (1)
	Fordonsstrukturens hållfasthet – kategorisering av rullande materiel			5.2
	Fordonsstrukturens hållfasthet – kontrollmetod			9.2
	Fordonsstrukturens hållfasthet – alternativa krav för arbetsfordon	Tillägg C Avsnitt C.1		6.1 till 6.5

Index nr	TSD		Normgivande dokument	
	Egenskaper som ska bedömas	Punkt	Dokument nr	Obligatoriska avsnitt
8	Passiv säkerhet – allmänt	4.2.2.5	FprEN 15227:2017	relevant avsnitt ⁽¹⁾ Utom bilaga A
	Passiv säkerhet – kategorisering			5: tabell 1
	Passiv säkerhet – scenarier			5: tabell 3, 6.
	Passiv säkerhet – hinderavvisare			6.5
9	Lyftning och uppallning – permanenta och borttagbara lyftpunkters geometri	4.2.2.6	EN 16404:2016	5.2, 5.3
10	Lyftning och uppallning – märkning	4.2.2.6	EN 15877-2:2013	4.5.17
11	Lyftning och uppallning – hållfasthet kontrollmetod	4.2.2.6	EN 12663-1:2010 + A1:2014	6.3.2, 6.3.3, 9.2
12	Fastsättning av anordningar på korgstrukturen	4.2.2.7	EN 12663-1:2010 + A1:2014	6.5.2
13	Lastfall och vägd massa – lastfall hypotes om lastfall	4.2.2.10	EN 15663:2009 /AC:2010	2.1 relevant avsnitt ⁽¹⁾
14	Fordonsprofiler – metod, referensprofiler	4.2.3.1	EN 15273-2:2013 + A1:2016	relevant avsnitt ⁽¹⁾
	Fordonsprofiler – metod, referensprofiler kontroll av virvelströmsbromsar kontroll av strömvagnarprofil	4.2.4.8.3(3)		A.3.12
	Fordonsprofiler – metod, referensprofiler kontroll av virvelströmsbromsar kontroll av strömvagnarprofil	4.2.3.1		relevant avsnitt ⁽¹⁾
15	Övervakning av axellagers tillstånd – område synligt för markbaserad utrustning	4.2.3.3.2.2	EN 15437-1:2009	5.1, 5.2
16	Gångdynamiska egenskaper	4.2.3.4.2 Tillägg C	EN 14363:2016	relevant avsnitt ⁽¹⁾
17	Gångdynamiska egenskaper – gränsvärden för gångsäkerhet	4.2.3.4.2.1	EN 14363:2016	7.5

Index nr	TSD		Normgivande dokument	
	Egenskaper som ska bedömas	Punkt	Dokument nr	Obligatoriska avsnitt
18	EJ UTNYTTJAD			
19	Gångdynamiska egenskaper – gränsvärden för spårkrafter	4.2.3.4.2.2	EN 14363: 2016	7.5
20	Boggiramens strukturella konstruktion	4.2.3.5.1	EN 13749:2011	6.2, Bilaga C
21	Boggiramens strukturella konstruktion – anslutningen mellan fordonskorg och boggi	4.2.3.5.1	EN 12663-1:2010 + A1:2014	relevant avsnitt (1)
22	Bromsning – typ av bromssystem, UIC-bromssystem	4.2.4.3 6.2.7a	EN 14198:2016	5.4
23	Bromsprestanda – beräkning – allmänt	4.2.4.5.1	EN 14531-1:2005 eller EN 14531-6:2009	relevant avsnitt (1)
24	Bromsprestanda – friktionskoefficient	4.2.4.5.1	EN 14531-1:2005	5.3.1.4
25	Nödbromsprestanda – reaktionstid/fördörjningstid	4.2.4.5.2	EN 14531-1:2005	5.3.3
	Nödbromsprestanda – bromstal			5.12
26	Nödbromsprestanda – beräkning	4.2.4.5.2	EN 14531-1:2005 eller EN 14531-6:2009	relevant avsnitt (1)
27	Nödbromsprestanda – friktionskoefficient	4.2.4.5.2	EN 14531-1:2005	5.3.1.4
28	Driftbromsprestanda – beräkning	4.2.4.5.3	EN 14531-1:2005 eller EN 14531-6:2009	relevant avsnitt (1)
29	Parkeringsbromsprestanda – beräkning	4.2.4.5.5	EN 14531-1:2005 eller EN 14531-6:2009	relevant avsnitt (1)
30	Fastbromsningsskyddssystem – konstruktion	4.2.4.6.2	EN 15595:2009 + A1:2011	4
	Fastbromsningsskyddssystem – kontrollmetod			5, 6
	Fastbromsningsskyddssystem – system för övervakning av hjulens rotation			4.2.4.3
31	Magnetskenbroms	4.2.4.8.2	EN 16207:2014	Bilaga C

Index nr	TSD		Normgivande dokument	
	Egenskaper som ska bedömas	Punkt	Dokument nr	Obligatoriska avsnitt
32	Dörrhinderdetektering – känslighet	4.2.5.5.3	EN 14752:2015	5.2.1.4.1
	Dörrhinderdetektering – största kraft			5.2.1.4.2.2
33	Dörröppning i nödsituationer – manuell kraft för att öppna dörren	4.2.5.5.9	EN 14752:2015	5.5.1.5
34	Klimat- och miljöförhållanden – temperatur	4.2.6.1.1	EN 50125-1:2014	4.3
35	Klimat- och miljöförhållanden – snö, is och hagel	4.2.6.1.2	EN 50125-1:2014	4.7
36	Klimat- och miljöförhållanden – hinderavvisare	4.2.6.1.2	EN 15227:2008 + A1:2011	relevant avsnitt ⁽¹⁾
37	Aerodynamiska effekter – sidvind; kontrollmetod	4.2.6.2.4.	EN 14067-6:2010	5
38	Strålkastare – färg ljusintensitet vid helljus; linjär justering	4.2.7.1.1	EN 15153-1:2013 + A1:2016	5.3.3 5.3.5
	Strålkastare – ljusintensitet vid halvljus			5.3.4, tabell 2 första raden
	Strålkastare – ljusintensitet vid helljus			5.3.4, tabell 2 första raden
	Strålkastare – linjär justering			5.3.5
39	Positionsljus – färg	4.2.7.1.2	EN 15153-1:2013 + A1:2016	5.4.3.1, tabell 4
	Positionsljus – spektralfördelning			5.4.3.2
	Positionsljus – ljusintensitet			5.4.4 tabell 6
40	Slutsignallyktor – färg	4.2.7.1.3	EN 15153-1:2013 + A1:2016	5.5.3 tabell 7
	Slutsignallyktor – ljusintensitet			5.5.4 tabell 8
41	Ljudtrycksnivåer för tyfon	4.2.7.2.2	EN 15153-2:2013	5.2.2
42	Återmatande broms, som återför energi till kontaktledningen	4.2.8.2.3	EN 50388:2012 och EN 50388:2012/AC:2013	12.1.1

Index nr	TSD		Normgivande dokument	
	Egenskaper som ska bedömas	Punkt	Dokument nr	Obligatoriska avsnitt
43	Största effekt och ström som kan tas från kontaktledningen – automatisk reglering av strömmen	4.2.8.2.4	EN 50388:2012 och EN 50388:2012/AC:2013	7.2
44	Effektfaktor – kontrollmetod	4.2.8.2.6	EN 50388:2012 och EN 50388:2012/AC:2013	6
45	Störningar i energisystemet för växelspanningssystem – övertoner och dynamiska effekter	4.2.8.2.7	EN 50388:2012 och EN 50388:2012/AC:2013	10.1
	Störningar i energisystemet för växelspanningssystem – kompatibilitetsundersökning			10.3 tabell 5 bilaga D 10.4
46	Strömavtagarens arbetsområde i höjddled (komponentnivå) – egenskaper	4.2.8.2.9.1.2	EN 50206-1:2010	4.2, 6.2.3
47	Geometri för strömavtagartopp	4.2.8.2.9.2	EN 50367:2012 och EN 50367:2012/AC:2013	5.3.2.2
48	Strömavtagartopp med geometri av typ 1 600 mm	4.2.8.2.9.2.1	EN 50367:2012 och EN 50367:2012/AC:2013	Bilaga A.2 Figur A.6
49	Strömavtagartopp med geometri av typ 1 950 mm	4.2.8.2.9.2.2	EN 50367:2012 och EN 50367:2012/AC:2013	Bilaga A.2 Figur A.7
50	Strömavtagarens strömkapacitet (komponentnivå)	4.2.8.2.9.3	EN 50206-1:2010	6.1.3.2
51	Sänkning av strömavtagare (fordonsnivå) – tid för sänkning av strömavtagaren	4.2.8.2.9.10	EN 50206-1:2010	4.7
	Sänkning av strömavtagare (fordonsnivå) – automatisk sänkingsanordning			4.8
52	Sänkning av strömavtagare (fordonsnivå) – dynamiskt isoleringsavstånd	4.2.8.2.9.10	EN 50119:2009 och EN 50119:2009/A1:2013	tabell 2
53	Elektriskt skydd av tåget – samordning av elskydd	4.2.8.2.10	EN 50388:2012 och EN 50388:2012/AC:2013	11
54	Skydd mot elektriska riskkällor	4.2.8.4	EN 50153:2014	relevant avsnitt (1)
55	Frontruta – mekaniska egenskaper	4.2.9.2.1	EN 15152:2007	4.2.7, 4.2.9

Index nr	TSD		Normgivande dokument	
	Egenskaper som ska bedömas	Punkt	Dokument nr	Obligatoriska avsnitt
56	Frontruta – vinkel mellan primära och sekundära bilder	4.2.9.2.2	EN 15152:2007	4.2.2
	Frontruta – visuell distorsion			4.2.3
	Frontruta – ljusdiffusion			4.2.4
	Frontruta – ljustransmittans			4.2.5
	Frontruta – kromaticitet			4.2.6
57	Registreringsenhet – funktionskrav	4.2.9.6	EN/IEC 62625-1:2013	4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4
	Registreringsenhet – registreringsprestanda			4.3.1.2.2
	Registreringsenhet – integritet			4.3.1.4
	Registreringsenhet – dataintegritetsskydd			4.3.1.5
	Registreringsenhet – skyddsnivå			4.3.1.7
58	Åtgärder för att förhindra brand – materialkrav	4.2.10.2.1	EN 45545-2:2013 + A1:2015	relevant avsnitt ⁽¹⁾
59	Särskilda åtgärder för brandfarliga vätskor	4.2.10.2.2	EN 45545-2:2013 + A1:2015	tabell 5
60	Skyddsåtgärder mot brandspridning i rullande materiel för persontrafik – provning av skiljeväggar	4.2.10.3.4	EN 1363-1:2012	relevant avsnitt ⁽¹⁾
61	Skyddsåtgärder mot brandspridning i rullande materiel för persontrafik – provning av skiljeväggar	4.2.10.3.5	EN 1363-1:2012	relevant avsnitt ⁽¹⁾
62	Nödbelysning – belysningsnivå	4.2.10.4.1	EN 13272:2012	5.3
63	Driftsförmåga	4.2.10.4.4	EN 50553:2012 och EN 50553:2012/AC:2013	relevant avsnitt. ⁽¹⁾
64	Gränssnitt för vattenpåfyllning	4.2.11.5	EN 16362:2013	4.1.2 figur 1
65	Särskilda krav för uppställning av tåg – lokal extern hjälpkraftförsörjning	4.2.11.6	EN/IEC 60309-2:1999 och ändringarna EN 60309-2:1999/A11:2004, A1:2007 och A2:2012	relevant avsnitt ⁽¹⁾
66	Automatkoppel – typ 10	5.3.1	EN 16019:2014	relevant avsnitt ⁽¹⁾

Index nr	TSD		Normgivande dokument	
	Egenskaper som ska bedömas	Punkt	Dokument nr	Obligatoriska avsnitt
67	Manuellt koppel – UIC-typ	5.3.2	EN 15551:2017	relevant avsnitt (1)
68	Manuellt koppel – UIC-typ	5.3.2	EN 15566:2016	relevant avsnitt (1)
69	Räddningskoppel	5.3.3	EN 15020:2006 + A1:2010	relevant avsnitt (1)
70	Huvudströmbrytare – samordning av elskydd	5.3.12	EN 50388:2012 och EN 50388:2012/AC:2013	11
71	Hjul – kontrollmetod beslutskriterier	6.1.3.1	EN 13979-1:2003 + A2:2011	7.2.1, 7.2.2 7.2.3
	Hjul – kontrollmetod Ytterligare kontrollmetod			7.3
	Hjul – kontrollmetod Termomekaniska driftsegenskaper			6
72	Fastbromsningsskydd – kontrollmetod	6.1.3.2	EN 15595:2009 + A1:2011	5
	Fastbromsningsskydd – provprogram			endast 6.2.3 i 6.2
73	Strålkastare – färg	6.1.3.3	EN 15153-1:2013 + A1:2016	6.3
	Strålkastare – ljusintensitet			6.4
74	Positionsljus – färg	6.1.3.4	EN 15153-1:2013 + A1:2016	6.3
	Positionsljus – ljusintensitet			6.4
75	Slutsignallyktor – färg	6.1.3.5	EN 15153-1:2013 + A1:2016	6.3
	Slutsignallyktor – ljusintensitet			6.4
76	Tyfon – ljud	6.1.3.6	EN 15153-2:2013	6
	Tyfon – ljudtrycksnivå			6
77	Strömavtagare – statisk kontaktkraft	6.1.3.7	EN 50367:2012 och EN 50367:2012/AC:2013	7.2
78	Strömavtagare – gränsvärde	6.1.3.7	EN 50119:2009 och EN 50119:2009/A1:2013	5.1.2
79	Strömavtagare – kontrollmetod	6.1.3.7	EN 50206-1:2010	6.3.1

Index nr	TSD		Normgivande dokument	
	Egenskaper som ska bedömas	Punkt	Dokument nr	Obligatoriska avsnitt
80	Strömavtagare – dynamiska egenskaper	6.1.3.7	EN 50318:2002	relevant avsnitt. (1)
81	Strömavtagare – samverkansegenskaper	6.1.3.7	EN 50317:2012 och EN 50317:2012/AC:2012	relevant avsnitt (1)
82	Kolslitskenor – kontrollmetod	6.1.3.8	EN 50405:2015	7.2, 7.3 7.4, 7.6 7.7
83	Säkerhet mot urspårning på skevt spår	6.2.3.3	EN 14363:2016	4, 5, 6.1
84	Gångdynamiska egenskaper – kontrollmetod bedömning av kriterier bedömningsvillkor	6.2.3.4	EN 14363:2016	4, 5, 7
85	Ekvivalent konicitet – definition av rälsprofiler	6.2.3.6	EN 13674-1:2011	relevant avsnitt (1)
86	Ekvivalent konicitet – definition av hjulprofiler	6.2.3.6	EN 13715:2006 + A1:2010	relevant avsnitt (1)
87	Hjulpar – montering	6.2.3.7	EN 13260:2009 +A1:2010	3.2.1
88	Hjulpar – axlar, kontrollmetod	6.2.3.7	EN 13103:2009 +A1:2010 +A2:2012	4, 5, 6
	Hjulpar – axlar, beslutskriterier			7
89	Hjulpar – axlar, kontrollmetod	6.2.3.7	EN 13104:2009 + A1:2010	4, 5, 6
	Hjulpar – axlar, beslutskriterier			7
90	Axelboxar/axellager	6.2.3.7	EN 12082:2007 + A1:2010	6
91	Nödbromsprestanda	6.2.3.8	EN 14531-1:2005	5.11.3
92	Driftbromsprestanda	6.2.3.9	EN 14531-1:2005	5.11.3
93	Fastbromsningsskydd, metod för prestanda-kontroll	6.2.3.10	EN 15595:2009 + A1:2011	6.4
94	Aerodynamiska effekter – fullskaliga prov	6.2.3.13	EN 14067-4:2013	6.2.2.1
	Aerodynamiska effekter – förenklad bedömning			4.2.4 och tabell 7

Index nr	TSD		Normgivande dokument	
	Egenskaper som ska bedömas	Punkt	Dokument nr	Obligatoriska avsnitt
95	Frontryckstöt – kontrollmetod	6.2.3.14	EN 14067-4:2013	6.1.2.1
	Frontryckstöt – datorstödd strömningsdynamik			6.1.2.4
	Frontryckstöt – rörlig modell			6.1.2.2
	Frontryckstöt – förenklad bedömningsmetod			4.1.4 och tabell 4
96	Största tryckvariationer – avståndet x_p mellan ingångsportalen och mätpositionen, definitioner av Δp_{Fr} , Δp_N , Δp_T , minsta tunnel-längd	6.2.3.15	EN 14067-5:2006 + A1:2010	relevant avsnitt (¹)
97	Tyfon – ljudtrycksnivå	6.2.3.17	EN 15153-2:2013 + A1:2016	5
98	Största effekt och ström som kan tas från kontaktledningen – kontrollmetod	6.2.3.18	EN 50388:2012 och EN 50388:2012/AC:2013	15.3
99	Effektfaktor – kontrollmetod	6.2.3.19	EN 50388:2012 och EN 50388:2012/AC:2013	15.2
100	Strömvagnens dynamiska egenskaper – dynamiska prov	6.2.3.20	EN 50317:2012 och EN 50317:2012/AC:2012	relevant avsnitt (¹)
101	Frontruta – egenskaper	6.2.3.22	EN 15152:2007	6.2.1 till 6.2.7
102	Strukturell hållfasthet	Tillägg C Avsnitt C.1	EN 12663-2:2010	5.2.1 till 5.2.4
103	EJ UTNYTTJAD			
104	EJ UTNYTTJAD			
105	EJ UTNYTTJAD			
106	EJ UTNYTTJAD			
107	Konstruktionsvärden för nya hjulprofiler – bedömning av ekvivalent konicitet	6.2.3.6	EN 14363:2016	Bilagorna O och P
108	Aerodynamiska effekter – krav	4.2.6.2.1	EN 14067-4:2013	4.2.2.1, 4.2.2.2, 4.2.2.3 och 4.2.2.4
109	Frontryckstöt – krav	4.2.6.2.2	EN 14067-4:2013	4.1.2

Index nr	TSD		Normgivande dokument	
	Egenskaper som ska bedömas	Punkt	Dokument nr	Obligatoriska avsnitt
110	Drag- och stötinrättning – kompatibilitet mellan enheter – manuellt koppel av UIC-typ	4.2.2.2.3	EN 16839:2017	5, 6 7, 8
111	Tågvärmekabel för 1-fas kraftförsörjning	4.2.11.6	CLC/TS 50534:2010	Bilaga A
112	Kommunikationsprotokoll	4.2.12.2	IEC 61375-1:2012	relevant avsnitt ⁽¹⁾
113	Övergångar – Gummivulstbälgar	6.2.7a	EN 16286-1:2013	Bilagorna A och B
114	Fysiskt gränssnitt mellan enheter för signalöverföring	6.2.7a	UIC 558, januari 1996	Platta 2
115	Märkning: längd över buffertar och elförsörjning	6.2.7a	EN 15877-2:2013	4.5.5.1 4.5.6.3
116	Fordonsbaserad lokaliseringsfunktion - krav	4.2.8.2.8.1	EN 50463-3:2017	4.4
117	Energimättningsfunktion – noggrannhet för mätning av aktiv energi:	4.2.8.2.8.2	EN 50463-2:2017	4.2.3.1 och 4.2.3.4
	Energimättningsfunktion – klassificeringar			4.3.3.4, 4.3.4.3 och 4.4.4.2
	Energimättningsfunktion – bedömning	6.2.3.19b		5.4.3.4.1, 5.4.3.4.2, 5.4.4.3.1, tabell 3, 5.4.3.4.3.1 och 5.4.4.3.2.1
118	Energimättningsfunktion: punktidentifiering av förbrukningen – Definition	4.2.8.2.8.3	EN 50463-1:2017	4.2.5.2
119	Gränssnittsprotokoll mellan det fordonsbaserade energimätningssystemet och det markbaserade systemet för insamling av energidata – Krav	4.2.8.2.8.4	EN 50463-4:2017	4.3.3.1, 4.3.3.3, 4.3.4, 4.3.5, 4.3.6 och 4.3.7
120	Energimättningsfunktion: medeltemperaturkoefficienten för varje anordning – Bedömningsmetod	6.2.3.19b	EN 50463-2:2017	5.4.3.4.3.2 och 5.4.4.3.2.2
121	Sammanställningen och hanteringen av data i databehandlingssystemet – Bedömningsmetod	6.2.3.19b	EN 50463-3:2017	5.4.8.3, 5.4.8.5 och 5.4.8.6
122	Fordonsbaserat energimätningssystem – Provning	6.2.3.19b	EN 50463-5:2017	5.3.3 och 5.5.4

⁽¹⁾ De avsnitt i standarden som har en direkt koppling till de krav som uttrycks i det TSD-avsnitt som anges i kolumn 3.

J.2 Tekniska dokument (tillgängliga på ERA:s webbplats)

Index nr	TSD		ERA:s tekniska dokument	
	Egenskaper som ska bedömas	Punkt	Obligatorisk ref. Dokument nr	Avsnitt
1	Gränssnitt mellan markbaserad trafikstyrning och signalering och andra delsystem	4.2.3.3.1	ERA/ERTMS/033281 rev 4.0	3.1, 3.2
2	Friktionselement för bromsar som verkar på hjulets löpbana för godsvagnar	7.1.4.2	ERA/TD/2013-02/INT v.3.0	Alla"

BILAGA V

Bilagan till förordning (EU) 1303/2014 ska ändras på följande sätt:

- (1) I punkterna 1.1, 3, 4.1, 4.4 och 6.2.5 ska hänvisningarna till "direktiv 2008/57/EG" ersättas med hänvisningar till "direktiv (EU) 2016/797".
- (2) I punkt 1.1.1 a ska "Europeiska unionens järnvägsnät" ersättas med "nätet i unionens järnvägssystem".
- (3) I punkt 1.1.3.1 ska "Europeiska unionens järnvägssystem" ersättas med "nätet i järnvägssystemet i Europeiska unionen".
- (4) Punkt 1.1.4 ska ändras på följande sätt:

"1.1.4 Riskomfattning

1.1.4.1 Risker som omfattas av denna TSD

- a) Denna TSD omfattar endast specifika risker som gäller säkerheten för passagerare och tågpersonal i tunnlar för de delsystem som anges ovan.
- b) När en riskanalys leder till slutsatsen att andra tunnelolyckor kan vara relevanta ska särskilda åtgärder fastställas för att hantera dessa scenarier.

1.1.4.2 Risker som inte omfattas av denna TSD

- a) Följande risker omfattas inte av denna TSD:
 - (1) Arbetsmiljö för personal som arbetar med underhåll av fasta installationer i tunnlar.
 - (2) Ekonomisk förlust till följd av skador på tunnelkonstruktioner och tåg, och följaktligen förluster till följd av att tunneln stängs för reparationer.
 - (3) Obehörigt tillträde till tunneln genom dess mynningar.
 - (4) Terrorism, dvs. avsiktliga och planerade handlingar som är avsedda att urskillningslöst förstöra materiel eller skada och döda människor.
 - (5) Risker för människor i närheten av en tunnel där en kollaps av tunnelns bärande huvudsystem skulle kunna få katastrofala följder."

- (5) Punkt 1.2 ska ersättas med följande:

"1.2 Geografiskt tillämpningsområde

Det geografiska tillämpningsområdet för denna TSD är nätet i unionens järnvägssystem enligt beskrivning i bilaga I till direktiv (EU) 2016/797, med undantag av de fall som avses i artiklarna 1.3 och 1.4 i direktiv (EU) 2016/797."

- (6) I punkterna 1.1.1 b, 2.2.1 b, 2.4 c, 4.2.1.7, 4.2.3, 4.4.1 c, 4.4.2 a och 4.4.6 ska "utgångspunkt för brandbekämpning" ersättas med "utrymnings- och räddningsplats", i dess korrekta grammatiska form.
- (7) I punkt 2.2.3 b ska orden "panik och" utgå.
- (8) I punkt 2.3 c 1 ska orden "inne i tunneln" utgå.
- (9) Punkt 2.3 f ska ersättas med följande:

"f) Om det enligt räddningsplanerna förväntas mer av räddningstjänsten än vad som angetts ovan, kan behovet av ytterligare åtgärder eller tunnelutrustning övervägas."
- (10) I punkt 2.4 ska följande definition b1 av "slutgiltig säker plats" läggas till:

"b1) *slutgiltig säker plats*: plats där passagerare och personal inte längre påverkas av följderna av den ursprungliga olyckan (t.ex. tät rök, giftig rök, temperatur). Den utgör slutpunkten för utrymningen."

(11) Punkt 2.4 c ska ersättas med följande:

”c) *utrymnings- och räddningsplats*: en bestämd plats, inne i eller utanför tunneln, där brandbekämpningsutrustning kan användas av räddningstjänst och dit passagerare och personal kan utrymmas från ett tåg.”

(12) Följande definition g av ”gemensam säkerhetsmetod för riskbedömning” ska läggas till:

”g) *gemensam säkerhetsmetod för riskbedömning*: syftar på bilaga I till kommissionens genomförandeförordning (EU) nr 402/2013 av den 30 april 2013 om den gemensamma säkerhetsmetoden för riskvärdering och riskbedömning och om upphävande av förordning (EG) nr 352/2009 (EUT L 121, 3.5.2013, s. 8).”

(13) Avsnitt 3 ska ersättas med följande:

”3. VÄSENTLIGA KRAV

- a) I följande tabell visas grundparametrarna för denna TSD och hur de motsvarar de väsentliga kraven enligt beskrivning och numrering i bilaga III till direktiv (EU) 2016/797.
- b) Vid bedömningen av om de väsentliga kraven uppfylls ska motsvarande parametrar i punkterna 4.2.1, 4.2.2 och 4.2.3 tillämpas.

3.1 Delsystemen Infrastruktur och Energi

- a) För att uppfylla det väsentliga kravet 'Säkerhet' som gäller för delsystemen Infrastruktur och Energi får den gemensamma säkerhetsmetoden för riskbedömning tillämpas som alternativ till motsvarande parametrar i punkterna 4.2.1 och 4.2.2.
- b) De risker som anges i punkt 1.1.4 och de scenarier som förtecknas i punkt 2.2 kan på samma sätt bedömas genom
 - (1) en jämförelse med ett referenssystem,
 - (2) en uttrycklig riskuppskattning och riskvärdering.
- c) Vid bedömningen av om de väsentliga kraven, med undantag av 'Säkerhet', uppfylls, ska motsvarande parametrar i punkterna 4.2.1 och 4.2.2 tillämpas.

Delområde av delsystemet Infrastruktur	Ref. till punkt	Säkerhet	Tillförlitlighet och tillgänglighet	Hälsa	Miljöskydd	Teknisk kompatibilitet	Tillgänglighet
Förhindrande av obehörigt tillträde till nödutgångar och teknikrum	4.2.1.1.	2.1.1					
Brandmotstånd i tunnelkonstruktionen	4.2.1.2.	1.1.4 2.1.1					
Byggnadsmaterials brandtekniska egenskaper	4.2.1.3.	1.1.4 2.1.1		1.3.2	1.4.2		
Branddetektering	4.2.1.4.	1.1.4 2.1.1					
Utrymningsanordningar	4.2.1.5.	1.1.5 2.1.1					
Utrymningsvägar	4.2.1.6.	2.1.1					
Utrymnings- och räddningsplatser	4.2.1.7 (ej punkt b)	2.1.1					
Utrymnings- och räddningsplatser	4.2.1.7 b					1.5	

Delområde av delsystemet Infrastruktur	Ref. till punkt	Säkerhet	Tillförlitlighet och tillgänglighet	Hälsa	Miljöskydd	Teknisk kompatibilitet	Tillgänglighet
Nödkommunikation	4.2.1.8.	2.1.1					
Elförsörjning för räddningstjänst	4.2.1.9	2.1.1					
Elektriska systems tillförlitlighet	4.2.1.10	2.1.1					
Sektionering av kontaktledning	4.2.2.1.	2.2.1					
Jordning av kontaktledning	4.2.2.2.	2.2.1					

3.2 Delsystemet Rullande materiel

- a) Vid bedömningen av om de väsentliga kraven uppfylls ska motsvarande parametrar i punkt 4.2.3 tillämpas.

Delområde i delsystemet Rullande materiel	Ref. till punkt	Säkerhet	Tillförlitlighet och tillgänglighet	Hälsa	Miljöskydd	Teknisk kompatibilitet	Tillgänglighet
Åtgärder för att förhindra brand	4.2.3.1	1.1.4 2.4.1		1.3.2	1.4.2		
Åtgärder för att detektera och kontrollera brand	4.2.3.2	1.1.4 2.4.1					
Krav för nödsituationer	4.2.3.3	2.4.1	2.4.2			1.5 2.4.3	
Krav för utrymning	4.2.3.4	2.4.1"					

(14) I punkt 4.1 ska "Europeiska unionens järnvägssystem" ersättas med "unionens järnvägssystem".

(15) Punkt 4.2.1.2 b ska utgå.

(16) Punkt 4.2.1.3 ska ersättas med följande:

"4.2.1.3 Byggnadsmaterials brandtekniska egenskaper

Denna specifikation gäller alla tunnlar.

- a) Denna specifikation gäller byggprodukter och byggnadselement inne i tunnlar. Dessa produkter ska uppfylla kraven i kommissionens förordning (EU) 2016/364 (*):

- (1) Byggnadsmaterial i tunneln ska uppfylla kraven för klassificering A2.
- (2) Ytskikt som inte hör till bärande konstruktioner samt annan utrustning ska uppfylla kraven för klassificering B.
- (3) Exponerade kablar ska vara svårantändliga samt ha låg brandspridningsförmåga, låg giftighet och låg rökutveckling. Dessa krav är uppfyllda när kablarna uppfyller minst kraven för klassificering B2ca, s1a, a1.

Om klassificeringen är lägre än B2ca, s1a, a1, får klassificeringen avgöras av infrastrukturförvaltaren efter en riskbedömning, med beaktande av tunnelns egenskaper och de avsedda driftsprinciperna. För att undvika tvivel: kablar med olika klassificering får användas för olika installationer i samma tunnel under förutsättning att kraven i denna punkt uppfylls.

- b) Material som inte bidrar väsentligt till brandbelastningen ska förtecknas. De måste inte uppfylla det ovanstående.

(*) Kommissionens delegerade förordning (EU) 2016/364 av den 1 juli 2015 om klassificering av byggprodukters reaktion vid brandpåverkan enligt Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 305/2011 (EUT L 68, 15.3.2016, s. 4).”

- (17) Punkt 4.2.1.4 ska ersättas med följande:

”4.2.1.4 Branddetektering i teknikrum

Denna specifikation gäller alla tunnlar som är längre än 1 km.

- a) Brand i teknikrum ska detekteras för att larma infrastrukturförvaltaren.”

- (18) Punkt 4.2.1.5.2 b3 ska utgå.

- (19) I punkt 4.2.1.5.4 ska ”längs utrymningsvägar” och ”så långt ner som möjligt” utgå, och punkt c ska ersättas med följande:

”c) Oberoende och tillförlitlighet: en alternativ strömförsörjning ska vara tillgänglig under en skälig tidsperiod efter att den ordinarie strömförsörjningen slutat att fungera. Den tidsperiod som krävs ska stämma överens med utrymningsscenarierna och anges i räddningsplanen.”

- (20) Gäller inte den svenska versionen.

- (21) I punkt 4.2.1.6 a ska ”rälsöverkanten” ersättas med ”rälsnederkanten”.

- (22) Punkt 4.2.1.7 ska ändras på följande sätt:

- a) I punkt a 1 ska ”tåglängd” ersättas med ”persontåglängd”.

- b) I punkt a 2 ska ”Det säkra utrymmet” ersättas med ”Området i det fria”, och ”längs med ett säkert utrymme” ska utgå.

- (23) Tabellen i avsnitt 4.2.1.7 ska ersättas med följande:

”Kategori av rullande materiel enligt punkt 4.2.3	Maximalt avstånd från mynningar till en utrymnings- och räddningsplats och mellan utrymnings- och räddningsplatser
Kategori A	5 km
Kategori B	20 km”

- (24) Punkt 4.2.1.7 c 4 ska ersättas med följande:

”4. Det ska vara möjligt att koppla bort och jorda kontaktledningen, antingen lokalt eller med fjärrstyrning.”

- (25) En ny punkt 4.2.1.9 ska läggas till enligt följande:

”4.2.1.9 Elförsörjning för räddningstjänst

Denna specifikation gäller alla tunnlar som är längre än 1 km.

Systemet för elförsörjning i tunneln ska vara kompatibelt med räddningstjänstens utrustning, i enlighet med räddningsplanen för tunneln. Vissa grupper inom den nationella räddningstjänsten kan vara självförsörjande i fråga om elström. I sådana fall kan det vara lämpligt att inte tillhandahålla anordningar för strömförsörjning till sådana grupper. Ett sådant beslut måste dock framgå av räddningsplanen.”

(26) En ny punkt 4.2.1.10 ska läggas till enligt följande:

"4.2.1.10 Elektriska systems tillförlitlighet

Denna specifikation gäller alla tunnlar som är längre än 1 km.

- a) Elektriska system som av infrastrukturförvaltaren identifierats som avgörande för passagerarnas säkerhet i tunneln ska bibehållas i drift så länge som krävs enligt de utrymningsscenarier som beaktas i räddningsplanen.
- b) Oberoende och tillförlitlighet: en alternativ strömförsörjning ska vara tillgänglig under en skälig tidsperiod efter att den ordinarie strömförsörjningen slutat att fungera. Den tidsperiod som krävs ska vara förenlig med utrymningsscenarierna som beaktas och ska ingå i räddningsplanen."

(27) En ny punkt 4.2.1.11 ska läggas till enligt följande:

"4.2.1.11 Kommunikation och belysning vid elkopplare

Denna specifikation gäller alla tunnlar som är längre än 1 km.

- a) När kontaktledningen är indelad i sektioner som kan kopplas bort och kopplas in lokalt ska kommunikationsutrustning och belysning finnas vid elkopplaren."

(28) Punkt 4.2.2.1 ska ersättas med följande:

"4.2.2.1 Sektionering av kontaktledning

Denna specifikation gäller alla tunnlar som är längre än 1 km.

- a) Systemet för försörjning av traktionsström i en tunnel får vara indelat i sektioner.
- b) I så fall ska det vara möjligt att koppla bort varje sektion av kontaktledningen, antingen lokalt eller med fjärrstyrning."

(29) I punkt 4.2.2.2 ska "Jordning av kontaktledning eller strömskenor" ersättas med "Jordning av kontaktledning". Punkt c ska utgå.

(30) Punkt 4.2.2.3 ska utgå.

(31) Punkt 4.2.2.4 ska utgå.

(32) Punkt 4.2.2.5 ska utgå.

(33) I tabellen i punkt 4.3.1 ska hänvisningen till punkt "4.2.2.4 a" ersättas med en hänvisning till punkt "4.2.1.3".

(34) I tabellen i punkt 4.3.2 ska "Särskilda krav för tågpersonal och assisterande personal" och "4.6.3.2.3" utgå.

(35) I punkt 4.4 ska "artikel 18.3" ersättas med "artikel 15.4" och "bilaga VI" ersättas med "bilaga IV".

(36) Punkt 4.4.2 ska ersättas med följande:

"4.4.2 Räddningsplan för tunnlar

Dessa bestämmelser gäller tunnlar som är längre än 1 km.

- a) En räddningsplan ska utformas för respektive tunnel under ledning av infrastrukturförvaltaren (eller infrastrukturförvaltarna), i samarbete med räddningstjänsten och berörda myndigheter. Även stationsförvaltare ska delta i lika grad om en eller flera stationer används som en säker plats eller som en utrymnings- och räddningsplats. Om räddningsplanen gäller en befintlig tunnel måste samråd ske med de järnvägsföretag som redan trafikerar tunneln. Om räddningsplanen gäller en ny tunnel kan samråd ske med de järnvägsföretag som planerar att trafikera tunneln.
- b) Räddningsplanen ska stämma överens med de anordningar för självräddning, utrymning, brandbekämpning och räddningsinsatser som finns tillgängliga.

- c) Detaljerade tunnelspecifika olycksscenarier, anpassade till de lokala tunnelförhållandena, ska utarbetas för räddningsplanen.
- d) När räddningsplanen är utarbetad ska de järnvägsföretag som planerar att använda tunneln få ta del av planen.”

(37) Punkt 4.4.4 ska ändras på följande sätt:

”4.4.4 Förfaranden för bortkoppling och jordning

Dessa bestämmelser gäller alla tunnlar.

- a) Om systemet för försörjning av traktionsström måste kopplas bort ska infrastrukturförvaltaren se till att relevanta sektioner av kontaktledningen har kopplats bort och informera räddningstjänsten innan den går in i tunneln eller en sektion av tunneln.
- b) Det är infrastrukturförvaltarens ansvar att koppla bort försörjningen av traktionsström.
- c) Förfaranden och ansvarsfördelning mellan infrastrukturförvaltaren och räddningstjänsten vid jordning av kontaktledningen ska fastställas och anges i räddningsplanen. Bestämmelser ska utarbetas för bortkoppling av den sektion där olyckan har ägt rum.”

(38) I punkt 4.4.6 a ska ”i infrastrukturregistret som definieras i punkt 4.8.1 och” utgå.

(39) I punkt 4.4.6 c ska ”panik och” utgå.

(40) Punkt 4.8 ska utgå.

(41) Punkt 6.2.5 a ska ändras på följande sätt:

- a) ”artikel 18.3” ska ersättas med ”artikel 15.4”.
- b) ”det anmälda organet” ska ersättas med ”den ansökande”.

(42) Punkt 6.2.6 ska ersättas med följande:

”6.2.6 Bedömning av överensstämmelse med säkerhetskrav som gäller för delsystemen Infrastruktur och Energi

- a) Denna punkt är tillämplig när en jämförelse med ett referenssystem eller en uttrycklig riskuppskattning används för att uppfylla det väsentliga kravet ’Säkerhet’ som gäller för delsystemen Infrastruktur och Energi.
- b) I så fall ska den ansökande
 - (1) bestämma principen för riskacceptans, metoden för riskbedömning, de säkerhetskrav som systemet ska uppfylla och sättet att visa att de är uppfyllda,
 - (2) bestämma nivåerna för riskacceptans tillsammans med den eller de berörda nationella myndigheterna,
 - (3) utse det oberoende bedömningsorganet enligt definitionen i den gemensamma säkerhetsmetoden om riskbedömning. Detta bedömningsorgan kan vara det anmälda organ som valts ut för delsystemet Infrastruktur eller Energi om det är erkänt eller ackrediterat i enlighet med avdelning 7 i den gemensamma säkerhetsmetoden för riskbedömning.
- c) En säkerhetsbedömningsrapport ska tillhandahållas i överensstämmelse med de krav som definieras i den gemensamma säkerhetsmetoden för riskbedömning.
- d) Den princip för riskacceptans som används för uppfylla kravet ’Säkerhet’ i denna TSD ska uttryckligen omnämnas i det EG-intyg som utfärdas av det anmälda organet. Även den metod som tillämpats för riskbedömningen och nivåerna för riskacceptans ska omnämnas där.”

(43) Punkt 6.2.7 ska ändras på följande sätt:

I punkt 6.2.7.1 ska hela texten ersättas med ”Används inte.”

Punkt 6.2.7.2: Punkt a 2 ska utgå.

Punkt 6.2.7.3: I punkt a ska ”4.2.1.3 c” ersättas med ”4.2.1.3 b”.

Punkt 6.2.7.4: Punkt b ska utgå.

Punkt 6.2.7.5 ska ersättas med följande:

"6.2.7.5. Nödbelysning i ombyggda/moderniserade tunnlar

För ombyggda eller moderniserade tunnlar enligt punkt 7.2.2.1 består bedömningen av en kontroll att det finns belysning. Det är inte nödvändigt att tillämpa några detaljerade krav."

I punkt 6.2.7.6 ska "installationer" ersättas med "system" och hänvisningen till punkt "4.2.2.5" ska ersättas med en hänvisning till punkt "4.2.1.10".

(44) Punkt 7 b ska ändras på följande sätt:

"lämpliga för en säker integrering, i enlighet med artikel 15.1 i direktiv 2008/57/EG, med alla tunnlar som inte uppfyller TSD-kraven och som finns inom det geografiska tillämpningsområdet för denna TSD" ska ersättas med "tekniskt kompatibla med alla tunnlar som inte uppfyller TSD-kraven och som finns inom det geografiska tillämpningsområdet för denna TSD i enlighet med artikel 21.3 i direktiv (EU) 2016/797".

(45) Punkt 7.1.1 b ska ändras på följande sätt:

"I det senare fallet gäller artiklarna 24 och 25 i direktiv 2008/57/EG." ska utgå.

(46) Punkt 7.2.2 ska ersättas med följande:

"7.2.2 Ombyggnads- och moderniseringsåtgärder för tunnlar

Vid ombyggnad eller modernisering av en tunnel, i enlighet med artikel 15.7 i direktiv (EU) 2016/797 och bilaga IV till samma direktiv, utfärdar det anmälda organet kontrollintyg för de delar av delsystemet som ingår i tunneln och som omfattas av ombyggnaden eller moderniseringen.

7.2.2.1 Ombyggnad eller modernisering av en tunnel

- a) En tunnel anses vara ombyggd eller moderniserad inom ramarna för denna TSD närhelst ett större arbete utförts för att ändra eller byta ett delsystem (eller en del av det) som utgör en del av tunneln.
- b) Sammansatta och enskilda komponenter som inte omfattas av ett visst program för ombyggnad eller modernisering måste inte bringas i överensstämmelse vid tidpunkten för ett sådant program.
- c) När ombyggnads- eller moderniseringsarbeten utförs är följande parametrar tillämpliga om de omfattas av arbetet:

4.2.1.1 Förhindrande av obehörigt tillträde till nödutgångar och teknikrum

4.2.1.3 Byggnadsmaterials brandtekniska egenskaper

4.2.1.4 Branddetektering i teknikrum

4.2.1.5.4 Nödbelysning (om sådan finns, är det inte nödvändigt att tillämpa några detaljerade krav).

4.2.1.5.5 Vägledande markering

4.2.1.8 Nödkommunikation

- d) Tunnels räddningsplan ska ses över.

7.2.2.2 Utvidgning av en tunnel

- a) En tunnel anses vara utvidgad inom ramen för denna TSD när dess geometri påverkas (t.ex. genom förlängning eller anslutning till en annan tunnel).
- b) När en tunnelutvidgning utförs ska nedanstående åtgärder genomföras för de sammansatta och enskilda komponenter som ingår i utvidgningen. Vid tillämpningen av dessa ska tunnellängden anses vara den totala tunnellängden efter utvidgningen.

4.2.1.1 Förhindrande av obehörigt tillträde till nödutgångar och teknikrum

4.2.1.2 Brandmotstånd i tunnelkonstruktionen

4.2.1.3 Byggnadsmaterials brandtekniska egenskaper

- 4.2.1.4 Branddetektering i teknikrum
- 4.2.1.5.4 Nödbelysning
- 4.2.1.5.5 Vägledande markering
- 4.2.1.6 Utrymningsvägar
- 4.2.1.8 Nödkommunikation
- 4.2.1.9 Elförsörjning för räddningstjänst
- 4.2.1.10 Elektriska systems tillförlitlighet
- 4.2.1.11 Kommunikation och belysning vid elkopplare
- 4.2.2.1 Sektionering av kontaktledning
- 4.2.2.2 Jordning av kontaktledning

c) Den gemensamma säkerhetsmetoden för riskbedömning ska tillämpas såsom beskrivs i punkt 6.2.6 för att fastställa om det är relevant att tillämpa andra åtgärder i punkt 4.2.1.5 och åtgärderna i punkt 4.2.1.7 på hela den tunnel som är resultatet av utvidgningen.

d) I tillämpliga fall ska tunnelns räddningsplan ses över.”

(47) Punkt 7.3.1 ska ersättas med följande:

7.3.1 Allmänt

- (1) I specialfallen, såsom de förtecknas i följande punkt, beskrivs särskilda bestämmelser som krävs och är godkända på särskilda järnvägsnät i respektive medlemsstat.
- (2) Dessa specialfall klassificeras enligt följande:
 - 'P'-fall: permanenta fall.
 - 'T0': temporära fall med obegränsad varaktighet, för vilka målsystemet ska uppnås senast ett datum som ännu inte fastställts.
 - 'T1'-fall: temporära fall, för vilka målsystemet ska uppnås senast den 31 december 2025.
 - 'T2'-fall: temporära fall, för vilka målsystemet ska uppnås senast den 31 december 2035.

Alla specialfall och de relevanta datumen för dessa ska undersökas på nytt i samband med framtida revideringar av TSD:n i syfte att begränsa deras tekniska och geografiska tillämpningsområde på grundval av en bedömning av deras inverkan på säkerhet, driftskompatibilitet, gränsöverskridande trafik, TEN-T-korridorer och de praktiska och ekonomiska konsekvenserna av att behålla eller eliminera dem. Särskild hänsyn ska tas till tillgång till EU-finansiering.

Specialfall ska begränsas till de färdvägar eller järnvägsnät där de är absolut nödvändiga och beaktas genom förfaranden för färdvägskompatibilitet.

- (3) Alla specialfall som är tillämpliga på rullande materiel inom tillämpningsområdet för denna TSD beskrivs i detalj i TSD Lok och passagerarfordon.

7.3.2 Driftsbestämmelser för tåg som framförs i tunnlar (punkt 4.4.6)

7.3.2.1 Specialfall för Italien ('T0')

Ytterligare föreskrifter för rullande materiel som är avsedd för drift i befintliga tunnlar i Italien som inte uppfyller TSD-kraven finns i punkt 7.3.2.20 i TSD Lok och passagerarfordon.

7.3.2.2 Specialfall för tunneln under Engelska kanalen ('P')

Ytterligare föreskrifter för rullande materiel som är avsedd för drift i tunneln under Engelska kanalen finns i punkt 7.3.2.21 i TSD Lok och passagerarfordon.”

(48) Tabellen i tillägg B ska ersättas med följande:

”Egenskaper som ska bedömas	Projektfas		Särskilda bedömningsförfaranden
	Konstruktionsgranskning	Komplett delsystem före ibrukttagande	
	1	2	
4.2.1.1 Förhindrande av obehörigt tillträde till nödutgångar och teknikrum	X	X	
4.2.1.2 Brandmotstånd i tunnelkonstruktionen	X		6.2.7.2
4.2.1.3 Byggnadsmaterials brandtekniska egenskaper	X		6.2.7.3
4.2.1.4 Branddetektering i teknikrum	X	X	
4.2.1.5 Utrymningsanordningar	X	X	6.2.7.4 6.2.7.5
4.2.1.6 Utrymningsvägar	X	X	
4.2.1.7 Utrymnings- och räddningsplatser	X	X	
4.2.1.8 Nödkommunikation	X		
4.2.1.9 Elförsörjning för räddningstjänst	X		
4.2.1.10 Elektriska systems tillförlitlighet	X		6.2.7.6
4.2.2.1 Sektionering av kontaktledning	X	X	
4.2.2.2 Jordning av kontaktledning	X	X”	

BILAGA VI

Bilagan till förordning (EU) 2016/919 ska ändras på följande sätt:

(1) Avsnitt 1.1 ska ändras på följande sätt:

- a) I andra stycket ska texten "punkterna 1.2 och 2.2 i bilaga I till direktiv 2008/57/EG" ersättas med texten "punkt 2 i bilaga I till direktiv (EU) 2016/797".
- b) Punkterna 1–4 ska ersättas med följande:

"1. Lok och passagerarfordon, inbegripet traktionsenheter med el- eller förbränningsmotordrift, motorvagnståg med el- eller förbränningsmotordrift för persontrafik samt personvagnar, om de är utrustade med en förarhytt.

2. Specialfordon, t.ex. arbetsfordon, om de är utrustade med en förarhytt och avsedda att användas i transportläge på egna hjul.

Förteckningen över fordon ska inbegripa sådana som är särskilt konstruerade för trafik på de olika typer av höghastighetslinjer som beskrivs i punkt 1.2. (Geografiskt tillämpningsområde)."

(2) Avsnitt 1.2 ska ersättas med följande:

"1.2 Geografiskt tillämpningsområde

Det geografiska tillämpningsområdet för denna TSD är järnvägsnätet i hela järnvägssystemet, som beskrivs i punkt 1 i bilaga I till direktiv (EU) 2016/797, undantaget sådan infrastruktur som avses i artikel 1.3 och 1.4 i direktiv (EU) 2016/797.

TSD:n ska vara tillämplig på järnvägsnät med spårvidderna 1 435 mm, 1 520 mm, 1 524 mm, 1 600 mm och 1 668 mm. Den ska dock inte vara tillämplig på korta gränsöverskridande linjer med 1 520 mm spårvidd vilka är anslutna till nät i tredjeländer."

(3) Avsnitt 1.3 ska ändras på följande sätt:

- a) Texten "artikel 5.3 i direktiv 2008/57/EG" ska ersättas med texten "artikel 4.3 i direktiv (EU) 2016/797".

- b) Följande punkter ska läggas till efter punkt 7 som punkterna 8 och 9:

"8. ange de bestämmelser som är tillämpliga på de befintliga delsystemen, i synnerhet vid ombyggnad och modernisering och, i sådana fall, vilka förändringar som gör att det krävs en ansökan om ett nytt godkännande för det fordons- eller markbaserade delsystemet – kapitel 7 (Genomförande av TSD Trafikstyrning och signalering),

9. ange vilka parametrar hos delsystemen som ska kontrolleras av järnvägsföretaget och de förfaranden som ska tillämpas för att kontrollera dessa parametrar efter utfärdandet av godkännandet för utsläppande av fordon på marknaden och innan fordonet används för första gången, för att säkerställa kompatibiliteten mellan fordonen och de sträckor som de ska framföras på – kapitel 4 (Beskrivning av delsystemen)."

- c) Texten "artikel 5.5 i direktiv 2008/57/EG" ska ersättas med texten "artikel 4.5 i direktiv (EU) 2016/797".

(4) Avsnitt 2.1 första stycket ska ersättas med följande:

"Delsystemen för trafikstyrning och signalering definieras i bilaga II till direktiv (EU) 2016/797 på följande sätt:

- a) Markbaserad trafikstyrning och signalering: 'All markbaserad utrustning som är nödvändig för att säkerställa säkerhet för, och styrning och kontroll av trafiken med tåg som är godkända för att trafikera järnvägsnätet.'
- b) Fordonsbaserad trafikstyrning och signalering: 'All fordonsbaserad utrustning som är nödvändig för att säkerställa säkerhet för, och styrning och kontroll av trafiken med tåg som är godkända för att trafikera järnvägsnätet.'"

(5) Avsnitt 2.2 ska ändras på följande sätt:

a) Första stycket ska ersättas med följande:

"I TSD:n för delsystemen för trafikstyrning och signalering specificeras bara de krav som är nödvändiga för att säkerställa driftskompatibiliteten hos unionens järnvägssystem och uppfyllandet av de väsentliga kraven (*).

(*) I TSD Trafikstyrning och signalering specificeras för närvarande inte något krav på driftskompatibilitet för signalställverk, plankorsningar och vissa andra element av trafikstyrning och signalering."

b) Texten "System av klass B för järnvägsnätet i det transeuropeiska järnvägssystemet är en begränsad uppsättning befintliga tågskyddssystem som var i bruk i det transeuropeiska järnvägsnätet före den 20 april 2001" ska ersättas med "System av klass B för järnvägsnätet i det transeuropeiska järnvägssystemet är en begränsad uppsättning befintliga tågskydds- och talradiosystem som redan var i bruk i det transeuropeiska järnvägsnätet före den 20 april 2001".

c) Texten "System av klass B för andra delar av nätet i järnvägssystemet i Europeiska unionen är en begränsad uppsättning befintliga tågskyddssystem som redan var i bruk i detta nät före den 1 juli 2015" ska ersättas med "System av klass B för andra delar av nätet i järnvägssystemet i Europeiska unionen är en begränsad uppsättning befintliga tågskydds- och talradiosystem som redan var i bruk i det transeuropeiska järnvägsnätet före den 1 juli 2015".

d) Texten "Förteckningen över system av klass B finns i Europeiska järnvägsbyråns tekniska dokument 'List of CCS Class B systems', ERA/TD/2011-11, version 3.0 'ska ersättas med' Förteckningen över system av klass B finns i Europeiska unionens järnvägsbyrås tekniska dokument 'List of CCS Class B systems', ERA/TD/2011-11, version 4.0".

e) Texten "Alla delsystem för trafikstyrning och signalering, även om de inte specificeras i denna TSD, ska bedömas i enlighet med kommissionens genomförandeförordning (EU) nr 402/2013." ska läggas till i slutet av avsnitt 2.2.

(6) Avsnitt 2.3 ska ersättas med följande:

"2.3 Markbaserade tillämpningsnivåer (ETCS)

I de gränssnitt som specificeras i denna TSD definieras hur dataöverföringen till och (när så är tillämpligt) från tågen ska genomföras. I de specifikationer för ETCS som det hänvisas till i denna TSD anges tillämpningsnivåer bland vilka man vid markbaserat genomförande kan välja de möjligheter till överföring som uppfyller kraven.

I denna TSD definieras kraven för alla tillämpningsnivåer.

För den tekniska definitionen av tillämpningsnivåer för ETCS, se punkt 4.1 c i bilaga A."

(7) Avsnitt 3.1 ska ändras på följande sätt:

a) Texten "direktiv 2008/57/EG" ska ersättas med "direktiv (EU) 2016/797".

b) Efter punkt 5 ska följande nya punkt läggas till som punkt 6:

"6. tillgänglighet."

(8) Avsnitt 3.2.1 ska ersättas med följande:

"3.2.1 Säkerhet

I varje projekt inom delsystemen för trafikstyrning och signalering ska nödvändiga åtgärder vidtas för att säkerställa att risknivån för att en olycka inträffar inom tillämpningsområdet för delsystemen för trafikstyrning och signalering inte är högre än det angivna målet för trafiken.

För att säkerställa att de åtgärder som vidtas för säkerheten inte äventyrar driftskompatibiliteten, ska kraven avseende den grundparameter som definieras i punkt 4.2.1 (Tillförlitlighets-, tillgänglighets- och säkerhets-egenskaper för trafikstyrning och signalering av betydelse för driftskompatibiliteten) beaktas.

För ETCS-system av klass A är säkerhetsmålet fördelat mellan det fordonsbaserade och det markbaserade delsystemet för trafikstyrning och signalering. De detaljerade kraven specificeras i den grundparameter som definieras i punkt 4.2.1 (Tillförlitlighets-, tillgänglighets- och säkerhetsegenskaper för trafikstyrning och signalering av betydelse för driftskompatibiliteten). Detta säkerhetskrav ska uppfyllas tillsammans med tillgänglighetskraven i punkt 3.2.2 (Tillförlitlighet och tillgänglighet).

För ETCS-system av klass A:

- a) De ändringar som görs av järnvägsföretag och infrastrukturförvaltare ska hanteras i enlighet med processerna och förfarandena i deras säkerhetsstyrningssystem.
- b) De ändringar som görs av andra aktörer (t.ex. tillverkare eller andra leverantörer) ska hanteras i enlighet med den riskhanteringsprocess som beskrivs i bilaga I till kommissionens genomförandeförordning (EU) nr 402/2013 (*), som det hänvisas till i artikel 6.1 a i Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2016/798 (**).

Dessutom ska en oberoende bedömning av den korrekta tillämpningen av den riskhanteringsprocess som beskrivs i bilaga I till förordning (EU) nr 402/2013, samt lämpligheten hos resultaten av tillämpningen, göras av ett bedömningsorgan för gemensamma säkerhetsmetoder i enlighet med artikel 6 i den förordningen. Bedömningsorganet för gemensamma säkerhetsmetoder ska vara ackrediterat eller erkänt i enlighet med kraven i bilaga II till förordning (EU) nr 402/2013 inom områdena "trafikstyrning och signalering" och "säker integrering av system" som förtecknas i punkt 5 "klassificering" i Eradis-databasposten för bedömningsorgan.

Tillämpningen av de specifikationer som det hänvisas till i tabell A 3 i bilaga A är ett lämpligt sätt att fullt ut följa den riskhanteringsprocess som beskrivs i bilaga I till förordning (EU) nr 402/2013 för utformning, införande, produktion, installation och validering (inkl. säkerhetsacceptans) av driftskompatibilitetskomponenter och delsystem. Om andra specifikationer än dem som det hänvisas till i tabell A 3 i bilaga A tillämpas, ska det visas att de är åtminstone likvärdiga med specifikationerna i tabell A 3 i bilaga A.

När de specifikationer som det hänvisas till i tabell A 3 i bilaga A används som ett lämpligt sätt att fullt ut följa den riskhanteringsprocess som beskrivs i bilaga I till förordning (EU) nr 402/2013, för att undvika onödigt dubbelarbete med oberoende bedömning, ska de oberoende säkerhetsbedömningsaktiviteter som krävs enligt de specifikationer som det hänvisas till i tabell A 3 i bilaga A utföras av ett bedömningsorgan som är ackrediterat eller erkänt så som specificeras i ovanstående avsnitt i stället för en oberoende säkerhetsbedömare enligt Cenelec.

(*) Kommissionens genomförandeförordning (EU) nr 402/2013 av den 30 april 2013 om den gemensamma säkerhetsmetoden för riskvärdering och riskbedömning och om upphävande av förordning (EG) nr 352/2009 (EUT L 121, 3.5.2013, s. 8).

(**) Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2016/798 av den 11 maj 2016 om järnvägssäkerhet (EUT L 138, 26.5.2016, s. 102)."

- (9) I avsnitt 3.2.2 ska andra stycket ersättas med följande:

"Risknivån orsakad av ålder och förslitning hos komponenter som används inom delsystemet ska övervakas. Kraven på underhåll som anges i punkt 4.5 ska beaktas."

- (10) Avsnitt 3.2.5.2 ska utgå.

- (11) Följande nya avsnitt ska läggas till som avsnitt 3.2.6:

"3.2.6 Tillgänglighet

Inga krav föreskrivs för delsystemen för trafikstyrning och signalering avseende det väsentliga kravet tillgänglighet."

- (12) Avsnitt 4.1.1 ska ändras på följande sätt:

- a) Gäller inte den svenska versionen.
- b) Följande nya punkt ska läggas till som punkt 17:

"17. ETCS- och radiosystemkompatibilitet (punkt 4.2.17)".

- (13) I avsnitt 4.1.2 ska texten "begränsa fri rörlighet för fordonsbaserade delsystem som uppfyller kraven i TSD:n" ersättas med "begränsa rörligheten för fordon med fordonsbaserade delsystem som uppfyller kraven i TSD:n".
- (14) I avsnitt 4.1.3 ska tabell 4.1 ersättas med följande:

"Tabell 4.1

Delsystem	Del	Grundparametrar
Fordonsbaserad trafikstyrning och signalering	Tågskydd	4.2.1, 4.2.2, 4.2.5, 4.2.6, 4.2.8, 4.2.9, 4.2.12, 4.2.14, 4.2.16, 4.2.17
	Talradiokommunikation	4.2.1.2, 4.2.4.1, 4.2.4.2, 4.2.5.1, 4.2.13, 4.2.16, 4.2.17
	Dataradiokommunikation	4.2.1.2, 4.2.4.1, 4.2.4.3, 4.2.5.1, 4.2.6.2, 4.2.16, 4.2.17
Markbaserad trafikstyrning och signalering	Tågskydd	4.2.1, 4.2.3, 4.2.5, 4.2.7, 4.2.8, 4.2.9, 4.2.15, 4.2.16, 4.2.17
	Talradiokommunikation	4.2.1.2, 4.2.4, 4.2.5.1, 4.2.7, 4.2.16, 4.2.17
	Dataradiokommunikation	4.2.1.2, 4.2.4, 4.2.5.1, 4.2.7, 4.2.16, 4.2.17
	Tågdetektering	4.2.10, 4.2.11, 4.2.16"

- (15) Rubriken på avsnitt 4.2.1 ska ersättas med "Tillförlitlighets-, tillgänglighets- och säkerhetsegenskaper för trafikstyrning och signalering av betydelse för driftskompatibiliteten".
- (16) Avsnitt 4.2.2 ska ersättas med följande:

"4.2.2 Funktionaliteten hos fordonsbaserad ETCS

Grundparametern för funktionaliteten hos fordonsbaserad ETCS beskriver alla funktioner som behövs för att framföra ett tåg på ett säkert sätt. Den primära funktionen är att ge automatiskt tågskydd och förarhyttssignalering, vilket innefattar att

- (1) ställa in tågegenskaper (exempelvis högsta tåghastighet och bromsprestanda),
- (2) välja övervakningsläge baserat på information från det markbaserade systemet,
- (3) utföra distansmättningsfunktioner,
- (4) positionera tåget i ett koordinatsystem baserat på eurobalisernas placering,
- (5) beräkna den dynamiska hastighetsprofilen för färden utifrån tågegenskaper och information från det markbaserade systemet,
- (6) övervaka den dynamiska hastighetsprofilen under färden,
- (7) tillhandahålla funktionen för automatiskt bromsingrepp.

Dessa funktioner ska införas i enlighet med punkt 4.2.2 b i bilaga A och deras prestanda ska följa kraven i punkt 4.2.2 a i bilaga A.

Provkraven specificeras i punkt 4.2.2 c i bilaga A.

Huvudfunktionaliteten stöds av andra funktioner, för vilka punkt 4.2.2 a och 4.2.2 b i bilaga A också är tillämpliga, tillsammans med följande ytterligare specifikationer:

- (1) Kommunikation med det markbaserade delsystemet för trafikstyrning och signalering.
 - a) Eurobalis-dataöverföring. Se punkt 4.2.5.2 (Eurobalis-kommunikation med tåget).

- b) Dataöverföring via euroslinga. Se punkt 4.2.5.3 (Kommunikation med tåget via euroslinga). Denna funktionalitet är frivillig ombord på fordonet såvida inte euroslinga är installerad längs spåret enligt ETCS nivå 1 och frisläppningshastigheten är satt till noll av säkerhetsskäl (exempelvis skydd av farliga punkter).
 - c) Dataöverföring via radio för radioburen höjning. Se punkt 4.2.2 d i bilaga A och punkterna 4.2.5.1 (Radiokommunikation med tåget), 4.2.6.2 (Gränssnitt mellan GSM-R-radiodatakommunikation och ETCS) och 4.2.8 (Hantering av krypteringsnycklar). Denna funktionalitet är frivillig ombord på fordonet såvida inte dataöverföring via radio för radioburen höjning är installerad längs spåret enligt ETCS nivå 1 och frisläppningshastigheten är satt till noll av säkerhetsskäl (exempelvis skydd av farliga punkter).
 - d) Dataöverföring via radio. Se punkterna 4.2.5.1 (Radiokommunikation med tåget), 4.2.6.2 (Gränssnitt mellan GSM-R-radiodatakommunikation och ETCS) och 4.2.8 (Hantering av krypteringsnycklar). Denna radiodataöverföring är frivillig såvida inte fordonet framförs på linjer med ETCS-nivå 2 eller 3.
- (2) Kommunikation med föraren. Se punkt 4.2.2 e i bilaga A och punkt 4.2.12 (ETCS DMI).
- (3) Kommunikation med STM (den specifika anpassningsenheten). Se punkt 4.2.6.1 (Gränssnitt mellan ETCS och STM). Denna funktion innefattar
- a) hantering av utdata från STM,
 - b) tillhandahållande av data för användning av STM,
 - c) hantering av STM-övergångar.
- (4) Hantering av information om huruvida tågsammansättningen är fullständig (tågintegritet) – tillhandahållande av tågintegritet till det fordonsbaserade delsystemet är frivilligt, såvida det inte krävs av marksystemet.
- (5) Övervakning av utrustningens tillstånd och stöd vid olika driftstörningar. Denna funktion innefattar
- a) initiering av funktionaliteten hos fordonsbaserad ETCS,
 - b) tillhandahållande av stöd vid olika driftstörningar,
 - c) isolering av funktionaliteten hos fordonsbaserad ETCS.
- (6) Stödjande av datainsamling för myndighetskontroll. Se punkt 4.2.14 (Gränssnitt mot datainsamling för myndighetskontroll).
- (7) Vidarebefordran av information/order och mottagande av lägesinformation från rullande materiel
- a) till DMI (gränssnitt förare-maskin); se punkt 4.2.12 (ETCS DMI),
 - b) till/från fordonsgränssnitt; se punkt 4.2.2 f i bilaga A".
- (17) Avsnitt 4.2.3 ska ersättas med följande:

"4.2.3 Funktionaliteten hos markbaserad ETCS

Denna grundparameter beskriver funktionaliteten hos det markbaserade ETCS-systemet. Den omfattar all ETCS-funktionalitet som behövs för att ett visst tåg ska få en säker färdväg.

Huvudfunktionaliteten är att

- (1) lokalisera ett specifikt tåg i ett koordinatsystem baserat på eurobalisernas placering (nivå 2 och nivå 3),
- (2) omvandla informationen från markbaserad signaleringsutrustning till ett standardformat för det fordonsbaserade delsystemet för trafikstyrning och signalering,
- (3) skicka körbesked, vilket innefattar spårbeskrivning och order som tilldelats ett specifikt tåg.

Dessa funktioner ska införas i enlighet med punkt 4.2.3 b i bilaga A och deras prestanda ska följa kraven i punkt 4.2.3 a i bilaga A.

Huvudfunktionaliteten stöds av andra funktioner, för vilka punkt 4.2.3 a och 4.2.3 b i bilaga A också är tillämpliga, tillsammans med följande ytterligare specifikationer:

- (1) Kommunikation med det fordonsbaserade delsystemet för trafikstyrning och signalering. Denna post omfattar följande:
 - a) Eurobalis-dataöverföring. Se punkt 4.2.5.2 (Eurobalis-kommunikation med tåget) och punkt 4.2.7.4 (Eurobaliser/LEU (spårnära elektronisk enhet)).
 - b) Dataöverföring via euroslinga. Se punkt 4.2.5.3 (Kommunikation med tåget via euroslinga) och punkt 4.2.7.5 (Euroslinga/LEU). Euroslinga är endast relevant för nivå 1, där den är frivillig.
 - c) Dataöverföring via radio för radioburen höjning. Se punkt 4.2.3 d i bilaga A och punkterna 4.2.5.1 (Radiokommunikation med tåget), 4.2.7.3 (GSM-R/markbaserad ETCS) och 4.2.8 (Hantering av krypteringsnycklar). Radioburen höjning är endast relevant på nivå 1, där den är frivillig.
 - d) Dataöverföring via radio. Se punkterna 4.2.5.1 (Radiokommunikation med tåget), 4.2.7.3 (GSM-R/markbaserad ETCS) och 4.2.8 (Hantering av krypteringsnycklar). Dataöverföring via radio är endast relevant för nivå 2 och nivå 3.
 - (2) Generering av information/order till det fordonsbaserade ETCS-systemet, exempelvis information rörande stängning/öppning av luftklaffarna, sänkning/höjning av strömbrytaren, till/från-slagning av huvudströmbrytaren, byte mellan traktionssystem A och B. Införandet av denna funktionalitet är frivillig för marksystemet. Det kan dock krävas enligt andra tillämpliga TSD:er eller nationella regler eller genom tillämpning av riskvärdering och riskbedömning för säker integrering av delsystem.
 - (3) Hantering av övergångar mellan områden som övervakas av olika radioblockcentraler (RBC) (endast relevant för nivå 2 och nivå 3). Se punkt 4.2.7.1 (Funktionellt gränssnitt mellan RBC:er) och punkt 4.2.7.2 (Tekniskt gränssnitt mellan RBC:er)."
- (18) I avsnitt 4.2.6.3 ska hänvisningen till "4.2.6 f" utgå.
- (19) I avsnitt 4.2.11 ska texten "utrustning för trafikstyrning och signalering." ersättas med "tågdetekteringsutrustning för trafikstyrning och signalering."
- (20) I avsnitt 4.2.16 ska texten "av fordonsbaserade delsystem för trafikstyrning och signalering" ersättas med "av fordonsbaserade driftskompatibilitetskomponenter och delsystem för trafikstyrning och signalering".
- (21) Följande nya avsnitt ska läggas till som avsnitt 4.2.17:

"4.2.17 ETCS- och radiosystemkompatibilitet

På grund av de olika möjliga genomförandena och statusen för migration till delsystem för trafikstyrning och signalering som helt uppfyller kraven, ska kontroller utföras för att visa den tekniska kompatibiliteten mellan fordonsbaserade och markbaserade delsystem för trafikstyrning och signalering. Nödvändigheten av dessa kontroller ska övervägas som en åtgärd för att öka vissheten om den tekniska kompatibiliteten mellan olika delsystem för trafikstyrning och signalering. Det förväntas att dessa kontroller kommer att minska fram till dess att principen i punkt 6.1.2.1 är förverkligad.

4.2.17.1 ETCS-systemkompatibilitet

ETCS-systemkompatibilitet (nedan kallad ESC) ska vara registreringen av teknisk kompatibilitet mellan fordonsbaserad ETCS och markbaserade ETCS-delar av delsystemen för trafikstyrning och signalering inom ett område för användning.

ESC-typ ska vara det tilldelade värdet för den tekniska kompatibiliteten mellan en fordonsbaserad ETCS och ett avsnitt inom området för användning. Alla avsnitt av unionens järnvägsnät som kräver samma uppsättning kontroller för att visa ESC ska ha samma ESC-typ.

4.2.17.2 Radiosystemkompatibilitet

Radiosystemkompatibilitet (nedan kallad RSC) ska vara registreringen av teknisk kompatibilitet mellan fordonsbaserad tal- eller dataradio och markbaserade GSM-R-delar av delsystemen för trafikstyrning och signalering

RSC-typ ska vara det tilldelade värdet för den tekniska kompatibiliteten mellan en tal- eller dataradio och ett avsnitt inom området för användning. Alla avsnitt inom unionens järnvägsnät som kräver samma uppsättning kontroller för att visa RSC ska ha samma RSC-typ."

(22) Avsnitt 4.3 ska ändras på följande sätt:

- a) I tabellernas rubriker ska texten "Avsnitt" ersättas med "Punkt".
- b) Avsnitt 4.3.1 ska ersättas med följande:

4.3.1 Gränssnitt mot delsystemet för drift och trafikledning

Gränssnitt mot TSD Drift och trafikledning			
Hänvisning i TSD Trafikstyrning och signalering		Hänvisning i TSD Drift och trafikledning ⁽¹⁾	
Parameter	Punkt	Parameter	Punkt
Driftsregler (normal drift och driftstörningar)	4.4	Regelbok Driftsregler	4.2.1.2.1 4.4
Synbarhet hos markbaserade trafikstyrnings- och signaleringsobjekt	4.2.15	Signalers och tavlors synbarhet	4.2.2.8
Prestanda och karakteristika för tåg-broms	4.2.2	Bromsförmåga	4.2.2.6
Användning av sandningsutrustning Fordonsbaserad flänsmörjning Användning av kompositbromsblock	4.2.10	Regelbok	4.2.1.2.1
Gränssnitt mot datainsamling för myndighetskontroll	4.2.14	Registrering av data ombord	4.2.3.5
ETCS DMI (gränssnitt förare-maskin)	4.2.12	Operativt tågnummer	4.2.3.2.1
GSM-R DMI (gränssnitt förare-maskin)	4.2.13	Operativt tågnummer	4.2.3.2.1
Hantering av krypteringsnycklar	4.2.8	Säkerställande av att tåget är i kördugligt skick	4.2.2.7
Kontroller av ruttkompatibilitet före användning av godkända fordon	4.9	Parametrar för fordonets och tågets kompatibilitet på den sträcka som tåget är avsett att framföras på	Tillägg D1

⁽¹⁾ Kommissionens förordning (EU) 2015/995 av den 8 juni 2015 om ändring av beslut 2012/757/EU om teknisk specifikation för driftskompatibilitet avseende delsystemet "Drift och trafikledning" i järnvägssystemet i Europeiska unionen (EUT L 165, 30.6.2015, s. 1).

- c) Avsnitt 4.3.2 ska ersättas med följande:

"4.3.2 Gränssnitt mot delsystemet för rullande materiel

Gränssnitt mot TSD:er Rullande materiel				
Hänvisning i TSD Trafikstyrning och signalering		Hänvisning i TSD:er Rullande materiel		
Parameter	Punkt	Parameter		Punkt
Kompatibilitet med markbaserade tågdetekteringssystem: fordonskonstruktion	4.2.10	Rullande materiels egenskaper för kompatibilitet med tågdetekteringssystem som är baserade på spårledning	TSD Rullande materiel, höghastighetstrafik ⁽¹⁾	4.2.7.9.2
			hjulparens placering	4.2.3.2
			axellast	4.2.3.10
			sandning	4.2.3.3.1
			elektriskt motstånd mellan hjul	4.2.3.3.1.1
			TSD Rullande materiel, konventionell trafik ⁽²⁾	4.2.3.3.1.1
			TSD Lok och passagerarfordon ⁽³⁾	4.2.3.2
			TSD Godsvagnar ⁽⁴⁾	

Gränssnitt mot TSD:er Rullande materiel				
Hänvisning i TSD Trafikstyrning och signalering		Hänvisning i TSD:er Rullande materiel		
Parameter	Punkt	Parameter		Punkt
		Rullande materiels egenskaper för kompatibilitet med tågdetekteringssystem som är baserade på axelräknare	TSD Rullande materiel, hjulparens geometri	4.2.7.9.2
			höghastighetstrafik hjul	4.2.7.9.3
			TSD Rullande materiel, konventionell trafik	4.2.3.3.1.2
			TSD Lok och passagerarfordon	4.2.3.3.1.2
		Rullande materiels egenskaper för kompatibilitet med slingutrustning	TSD Godsvagnar	4.2.3.3
			TSD Rullande materiel, höghastighetstrafik	Inget
			TSD Rullande materiel, konventionell trafik	4.2.3.3.1.3
			TSD Lok och passagerarfordon	4.2.3.3.1.3
Elektromagnetisk kompatibilitet mellan rullande materiel och markbaserad utrustning för trafikstyrning och signalering	4.2.11	Rullande materiels egenskaper för kompatibilitet med tågdetekteringssystem som är baserade på spårledning	TSD Godsvagnar	4.2.3.3
			TSD Rullande materiel, höghastighetstrafik	4.2.6.6.1
			TSD Rullande materiel, konventionell trafik	4.2.3.3.1.1
			TSD Lok och passagerarfordon	4.2.3.3.1.1
Prestanda och karakteristika för tågbröms	4.2.2	Rullande materiels egenskaper för kompatibilitet med tågdetekteringssystem som är baserade på axelräknare	TSD Godsvagnar	4.2.3.3
			TSD Rullande materiel, höghastighetstrafik	4.2.6.6.1
			TSD Rullande materiel, konventionell trafik	4.2.3.3.1.2
			TSD Lok och passagerarfordon	4.2.3.3.1.2
Placering av fordonsbaserade antenner för trafikstyrning och signalering	4.2.2	Kinematisk lastprofil	TSD Godsvagnar	4.2.3.3
			TSD Rullande materiel, höghastighetstrafik	4.2.3.1
			TSD Rullande materiel, konventionell trafik	4.2.3.1
			TSD Lok och passagerarfordon	4.2.3.1
Isolering av funktionaliteten hos fordonsbaserad ETCS	4.2.2	Driftsregler	TSD Godsvagnar	Inget
			TSD Rullande materiel, höghastighetstrafik	4.2.7.9.1
			TSD Rullande materiel, konventionell trafik	4.2.12.3
			TSD Lok och passagerarfordon	4.2.12.3
Gränssnitt för data	4.2.2	Koncept för övervakning och diagnostik	TSD Godsvagnar	Inget
			TSD Rullande materiel, höghastighetstrafik	4.2.7.10
			TSD Rullande materiel, konventionell trafik	4.2.1.1
			TSD Lok och passagerarfordon	4.2.1.1

Gränssnitt mot TSD:er Rullande materiel					
Hänvisning i TSD Trafikstyrning och signalering		Hänvisning i TSD:er Rullande materiel			
Parameter	Punkt	Parameter		Punkt	
Synbarhet hos markbaserade trafikstyrnings- och signaleringsobjekt	4.2.15	Sikt ut Strålkastare	TSD Rullande materiel, höghastighetstrafik	4.2.7.4.1.1	
			TSD Rullande materiel, konventionell trafik	4.2.7.1.1	
			TSD Lok och passagerarfordon	4.2.7.1.1	
			TSD Godsvagnar	Inget	
		Förarens yttre synfält	TSD Rullande materiel, höghastighetstrafik	siktlinje frontruta	4.2.2.6 b 4.2.2.7
			TSD Rullande materiel, konventionell trafik	siktlinje frontruta	4.2.9.1.3.1 4.2.9.2
			TSD Lok och passagerarfordon	siktlinje frontruta	4.2.9.1.3.1 4.2.9.2
			TSD Godsvagnar	Inget	
Gränssnitt mot datainsamling för myndighetskontroll	4.2.14	Registreringsenhet	TSD Rullande materiel, höghastighetstrafik	4.2.7.10	
			TSD Rullande materiel, konventionell trafik	4.2.9.6	
			TSD Lok och passagerarfordon	4.2.9.6	
			TSD Godsvagnar	Inget	
Kommandon till rullande materiels utrustning	4.2.2 4.2.3	Fasskiljning	TSD Rullande materiel, höghastighetstrafik	4.2.8.3.6.7	
			TSD Rullande materiel, konventionell trafik	4.2.8.2.9.8	
			TSD Lok och passagerarfordon	4.2.8.2.9.8	
			TSD Godsvagnar	Inget	
Nödbromskommando	4.2.2	Nödbromskommando	TSD Rullande materiel, höghastighetstrafik	Inget	
			TSD Rullande materiel, konventionell trafik	4.2.4.4.1	
			TSD Lok och passagerarfordon	4.2.4.4.1	
			TSD Godsvagnar	Inget	
Konstruktion av utrustning	4.2.16	Materialkrav	TSD Rullande materiel, höghastighetstrafik	4.2.7.2.2	
			TSD Rullande materiel, konventionell trafik	4.2.10.2.1	
			TSD Lok och passagerarfordon	4.2.10.2.1	
			TSD Godsvagnar	Inget	

(1) Med TSD Rullande materiel, höghastighetstrafik avses kommissionens beslut 2008/232/EG av den 21 februari 2008 om tekniska specifikationer för driftskompatibiliteten avseende delsystemet Rullande materiel i det transeuropeiska järnvägssystemet för höghastighetståg.

(2) Med TSD Rullande materiel, konventionell trafik avses kommissionens beslut 2011/291/EU av den 26 april 2011 om tekniska specifikationer för driftskompatibilitet avseende delsystemet 'Rullande materiel – Lok och passagerarfordon' i det transeuropeiska järnvägssystemet för konventionell trafik.

(3) Med TSD Lok och passagerarfordon avses kommissionens förordning (EU) nr 1302/2014 av den 18 november 2014 om en teknisk specifikation för driftskompatibilitet avseende delsystemet Rullande materiel – Lok och passagerarfordon i Europeiska unionens järnvägssystem.

(4) Med TSD Godsvagnar avses kommissionens förordning (EU) nr 321/2013 av den 13 mars 2013 om teknisk specifikation för driftskompatibilitet avseende delsystemet Rullande materiel – godsvagnar i Europeiska unionens järnvägssystem och om upphävande av kommissionens beslut 2006/861/EG."

d) Gäller inte den svenska versionen.

(23) I avsnitt 4.4 ska texten "TSD" Drift och trafikledning ersättas med "TSD Drift och trafikledning".

(24) I avsnitt 4.5.1 ska följande text läggas till i slutet av punkt 1: "för korrigering av fel på utrustning se punkt 6.5,"

(25) Avsnitt 4.8 ska ersättas med följande:

"4.8 Register

De datauppgifter som ska tillhandahållas för de register som beskrivs i artiklarna 48 och 49 i direktiv (EU) 2016/797 är de som anges i kommissionens genomförandebeslut 2011/665/EU (*) och kommissionens genomförandeförordning (EU) 2019/777 (**).

(*) Kommissionens genomförandebeslut 2011/665/EU av den 4 oktober 2011 om det europeiska registret över godkända typer av fordon (EUT L 264, 8.10.2011, s. 32).

(**) Kommissionens genomförandeförordning (EU) 2019/777 av den 16 maj 2019 om gemensamma specifikationer för registret över järnvägsinfrastruktur och om upphävande av genomförandebeslut 2014/880/EU (EUT L 139 I, 27.5.2019, s. 312)."

(26) Efter avsnitt 4.8 ska följande nya avsnitt läggas till som avsnitt 4.9:

"4.9 Kontroller av ruttkompatibilitet före användning av godkända fordon

De parametrar för det fordonsbaserade delsystemet för trafikstyrning och signalering som ska användas av järnvägsföretaget för att kontrollera ruttkompatibilitet, anges i tillägg D1 till kommissionens genomförandeförordning (EU) 2019/773 (*).

(*) Kommissionens genomförandeförordning (EU) 2019/773 av den 16 maj 2019 om teknisk specifikation för driftskompatibilitet avseende delsystemet Drift och trafikledning i järnvägssystemet i Europeiska unionen och om upphävande av beslut 2012/757/EU (EUT L 139 I, 27.5.2019, s. 5)."

(27) Avsnitt 5.1 ska ersättas med följande:

"5.1 Definition

Enligt artikel 2.7 i direktiv (EU) 2016/797 avses med *driftskompatibilitetskomponenter* alla grundläggande komponenter, grupper av komponenter, underenheter eller kompletta enheter av materiel som har införlivats eller avses att införlivas i ett delsystem och som driftskompatibiliteten hos järnvägssystemet är direkt eller indirekt beroende av, inbegripet såväl materiella föremål som immateriella föremål."

(28) I slutet av avsnitt 5.2.2 ska följande nya stycke läggas till:

"Överensstämmelse för gränssnitt som är interna för gruppen av driftskompatibilitetskomponenter och grundparametrarna i kapitel 4 behöver inte kontrolleras. Gränssnitt som är externa för gruppen av driftskompatibilitetskomponenter ska kontrolleras för att visa att de överensstämmer med de grundparametrar som är relaterade till krav för dessa externa gränssnitt."

(29) Avsnitt 5.3 ska ändras på följande sätt:

a) Tabell 5.1 a ska ersättas med följande:

"Tabell 5.1 a

Grundläggande driftskompatibilitetskomponenter i det fordonsbaserade delsystemet för trafikstyrning och signalering

1	2	3	4
Nr	Driftskompatibilitetskomponent	Egenskaper	Särskilda krav som ska bedömas i enlighet med kapitel 4
1	Fordonsbaserad ETCS	Tillförlitlighet, tillgänglighet, underhållsmässighet och säkerhet (RAMS)	4.2.1 4.5.1
		Funktionaliteten hos fordonsbaserad ETCS (med undantag av distansmätning)	4.2.2

1	2	3	4
Nr	Driftskompatibilitetskomponent	Egenskaper	Särskilda krav som ska bedömas i enlighet med kapitel 4
		Luftgapsgränssnitt avseende ETCS och GSM-R	4.2.5
		— RBC (radiodataöverföring frivillig)	4.2.5.1
		— Enhet för radioburen höjning (funktionalitet frivillig)	4.2.5.1
		— Eurobalis-luftgap	4.2.5.2
		— Euroslinga-luftgap (funktionalitet frivillig)	4.2.5.3
		Gränssnitt	
		— STM (genomförande av frivilligt gränssnitt K)	4.2.6.1
		— GSM-R-radio för enbart ETCS-data	4.2.6.2
		— Distansmätning	4.2.6.3
		— System för hantering av krypteringsnycklar	4.2.8
2	Distansmätningstrustning	— Hantering av ETCS-ID	4.2.9
		— ETCS DMI (gränssnitt förare-maskin)	4.2.12
		— Fordonsgränssnitt	4.2.2
		— Fordonsbaserad registreringsenhet	4.2.14
		Konstruktion av utrustning	4.2.16
		Tillförlitlighet, tillgänglighet, underhållsmässighet och säkerhet (RAMS)	4.2.1 4.5.1
		Funktionaliteten hos fordonsbaserad ETCS: endast distansmätning	4.2.2
		Gränssnitt	
		— Fordonsbaserad ETCS	4.2.6.3
		Konstruktion av utrustning	4.2.16
3	Gränssnitt för extern STM	Gränssnitt	
		— Fordonsbaserad ETCS	4.2.6.1
4	GSM-R-hytrradio för talkommunikation Anmärkning: SIM-kort, antenn, anslutningskablar och filter ingår inte i denna driftskompatibilitetskomponent.	Tillförlitlighet, tillgänglighet, underhållsmässighet (RAM)	4.2.1.2 4.5.1
		Grundläggande kommunikationsfunktioner	4.2.4.1
		Tillämpningar för tal- och driftkommunikation	4.2.4.2
		Gränssnitt	
		— GSM-R luftgap	4.2.5.1
		— GSM-R DMI (gränssnitt förare-maskin)	4.2.13
5	GSM-R-radio för enbart ETCS-data Anmärkning: SIM-kort, antenn, anslutningskablar och filter ingår inte i denna driftskompatibilitetskomponent.	Konstruktion av utrustning	4.2.16
		Tillförlitlighet, tillgänglighet, underhållsmässighet (RAM)	4.2.1.2 4.5.1
		Grundläggande kommunikationsfunktioner	4.2.4.1
		Datakommunikationstillämpningar för ETCS	4.2.4.3

1	2	3	4
Nr	Driftskompatibilitetskomponent	Egenskaper	Särskilda krav som ska bedömas i enlighet med kapitel 4
		Gränssnitt	
		— Fordonsbaserad ETCS	4.2.6.2
		— GSM-R luftgap	4.2.5.1
		Konstruktion av utrustning	4.2.16
6	GSM-R, SIM-kort	Grundläggande kommunikationsfunktioner	4.2.4.1
	Anmärkning: det är GSM-R-nätoperatörens ansvar att till järnvägsföretagen tillhandahålla de SIM-kort som ska införas i GSM-R-terminalutrustning.	Konstruktion av utrustning	4.2.16"

b) Tabell 5.1 b ska ersättas med följande:

"Tabell 5.1 b

Grupper av driftskompatibilitetskomponenter i det fordonsbaserade delsystemet för trafikstyrning och signalering

Denna tabell är ett exempel som visar uppbyggnaden. Andra grupper är tillåtna.

1	2	3	4
Nr	Grupp av driftskompatibilitetskomponenter	Egenskaper	Särskilda krav som ska bedömas i enlighet med kapitel 4
1	Fordonsbaserad ETCS	Tillförlitlighet, tillgänglighet, underhållsmässighet och säkerhet (RAMS)	4.2.1
	Distansmätning utrustning		4.5.1
		Funktionaliteten hos fordonsbaserad ETCS	4.2.2
		Luftgapsgränssnitt avseende ETCS och GSM-R	4.2.5
		— RBC (radiodataöverföring frivillig)	4.2.5.1
		— Enhet för radioburen höjning (funktionalitet frivillig)	4.2.5.1
		— Eurobalis-luftgap	4.2.5.2
		— Euroslinga-luftgap (funktionalitet frivillig)	4.2.5.3
		Gränssnitt	
		— STM (genomförande av frivilligt gränssnitt K)	4.2.6.1
		— GSM-R-radio för enbart ETCS-data	4.2.6.2
		— System för hantering av krypteringsnycklar	4.2.8
		— Hantering av ETCS-ID	4.2.9
		— ETCS DMI (gränssnitt förare-maskin)	4.2.12
		— Fordonsgränssnitt	4.2.2
		— Fordonsbaserad registreringsenhet	4.2.14
		Konstruktion av utrustning	4.2.16"

c) Tabell 5.2 a ska ersättas med följande:

"Tabell 5.2 a

Grundläggande driftskompatibilitetskomponenter i det markbaserade delsystemet för trafikstyrning och signalering

1	2	3	4
Nr	Driftskompatibilitetskomponent	Egenskaper	Särskilda krav som ska bedömas i enlighet med kapitel 4
1	RBC	Tillförlitlighet, tillgänglighet, underhållsmässighet och säkerhet (RAMS)	4.2.1 4.5.1
		Funktionaliteten hos markbaserad ETCS (exklusive kommunikation via eurobaliser, radioburen höjning och euro-slinga)	4.2.3
		Luftgapsgränssnitt avseende ETCS och GSM-R: endast radiokommunikation med tåget	4.2.5.1
		Gränssnitt — Angränsande RBC	4.2.7.1, 4.2.7.2
		— Dataradiokommunikation	4.2.7.3
		— System för hantering av krypteringsnycklar	4.2.8
2	Enhet för radioburen höjning	— Hantering av ETCS-ID	4.2.9
		Konstruktion av utrustning	4.2.16
		Tillförlitlighet, tillgänglighet, underhållsmässighet och säkerhet (RAMS)	4.2.1 4.5.1
		Funktionaliteten hos markbaserad ETCS (exklusive kommunikation via eurobaliser, euroslinga och nivå 2- och nivå 3-funktionalitet)	4.2.3
		Luftgapsgränssnitt avseende ETCS och GSM-R: endast radiokommunikation med tåget	4.2.5.1
		Gränssnitt — Dataradiokommunikation	4.2.7.3
3	Eurobalis	— System för hantering av krypteringsnycklar	4.2.8
		— Hantering av ETCS-ID	4.2.9
		— Signalställverk och LEU	4.2.3
		Konstruktion av utrustning	4.2.16
		Tillförlitlighet, tillgänglighet, underhållsmässighet och säkerhet (RAMS)	4.2.1 4.5.1
		Luftgapsgränssnitt avseende ETCS och GSM-R: kommunikation med tåget endast via eurobalis	4.2.5.2
		Gränssnitt — LEU – eurobalis	4.2.7.4
		Konstruktion av utrustning	4.2.16

1	2	3	4
Nr	Driftskompatibilitetskomponent	Egenskaper	Särskilda krav som ska bedömas i enlighet med kapitel 4
4	Euroslinga	Tillförlitlighet, tillgänglighet, underhållsmässighet och säkerhet (RAMS)	4.2.1 4.5.1
		Luftgapsgränssnitt avseende ETCS och GSM-R: kommunikation med tåget endast via euroslinga	4.2.5.3
		Gränssnitt — LEU – euroslinga	4.2.7.5
		Konstruktion av utrustning	4.2.16
5	LEU – eurobalis	Tillförlitlighet, tillgänglighet, underhållsmässighet och säkerhet (RAMS)	4.2.1 4.5.1
		Funktionaliteten hos markbaserad ETCS (exklusive kommunikation via radioburen höjning, euroslinga och nivå 2- och nivå 3-funktionalitet)	4.2.3
		Gränssnitt — LEU – eurobalis	4.2.7.4
		Konstruktion av utrustning	4.2.16
6	LEU – euroslinga	Tillförlitlighet, tillgänglighet, underhållsmässighet och säkerhet (RAMS)	4.2.1 4.5.1
		Funktionaliteten hos markbaserad ETCS (exklusive kommunikation via radioburen höjning, eurobalis och nivå 2- och nivå 3-funktionalitet)	4.2.3
		Gränssnitt — LEU – euroslinga	4.2.7.5
		Konstruktion av utrustning	4.2.16
7	Axelräknare	Markbaserade tågdetekteringssystem (endast parametrar relevanta för axelräknare)	4.2.10
		Elektromagnetisk kompatibilitet (endast parametrar relevanta för axelräknare)	4.2.11
		Konstruktion av utrustning	4.2.16"

(30) Avsnitt 6.1 ska ersättas med följande:

”6.1 Inledning

6.1.1 Allmänna principer

6.1.1.1 Överensstämmelse med grundparametrar

Uppfyllandet av de väsentliga krav som fastställs i kapitel 3 i denna TSD ska säkerställas genom överensstämmelse med de grundparametrar som specificeras i kapitel 4.

Denna överensstämmelse ska visas genom

- (1) bedömning av överensstämmelsen hos de driftskompatibilitetskomponenter som specificeras i kapitel 5 (se punkterna 6.2.1, 6.2.2, 6.2.3 och 6.2.4),
- (2) kontroll av delsystemen (se punkt 6.3 och punkt 6.4).

6.1.1.2 Väsentliga krav som uppfylls genom nationella regler

I vissa fall kan en del av de väsentliga kraven uppfyllas genom nationella regler på grund av

- (1) användningen av system av klass B,
- (2) öppna punkter i TSD:n,
- (3) icke-tillämpning av TSD:er (undantag) i enlighet med artikel 7 i direktiv (EU) 2016/797,
- (4) specialfall som beskrivs i punkt 7.6.

I sådana fall ska bedömningen av överensstämmelsen med dessa regler utföras på de berörda medlemsstaternas ansvar enligt anmälda förfaranden. Se punkt 6.4.2.

6.1.1.3 Delvis uppfyllande av TSD-krav

Vid kontroll av uppfyllandet av väsentliga krav genom överensstämmelse med grundparametrarna, och utan att det påverkar de skyldigheter som anges i kapitel 7 i denna TSD, gäller att för driftskompatibilitetskomponenter och delsystem för trafikstyrning och signalering vilka inte realiserar alla funktioner, prestanda och gränssnitt som anges i kapitel 4 (inklusive de specifikationer som avses i bilaga A) kan EG-intyg om överensstämmelse respektive EG-kontrollintyg utfärdas enligt följande villkor för utfärdande och användning av intygen:

- (1) Den som ansöker om EG-kontroll av ett markbaserat delsystem för trafikstyrning och signalering har ansvaret för att besluta vilka funktioner, prestanda och gränssnitt som behöver realiserar för att målen för tjänsten ska uppfyllas och för att det ska säkerställas att inga krav som strider mot eller går utöver TSD:erna överförs till de fordonsbaserade delsystemen för trafikstyrning och signalering.
- (2) Driften av ett fordonsbaserat delsystem för trafikstyrning och signalering, vilket inte realiserar alla funktioner, prestanda och gränssnitt som specificeras i denna TSD, får omfattas av villkor och begränsningar för användning beroende på kompatibilitet och/eller säker integrering med markbaserade delsystem för trafikstyrning och signalering. Utan att det påverkar de uppgifter som ska utföras av ett anmält organ enligt respektive EU-lagstiftning och tillhörande dokument, har den som ansöker om EG-kontroll ansvaret för att säkerställa att det tekniska underlaget innehåller all information (*) som en operatör behöver för att identifiera sådana villkor och begränsningar för användning.
- (3) Den godkännande enheten får av vederbörligen motiverade skäl vägra att utfärda godkännandet att ta i bruk eller släppa ut på marknaden, eller fastställa villkor och begränsningar av användning för driften av, delsystem för trafikstyrning och signalering vilka inte realiserar alla funktioner, prestanda och gränssnitt som specificeras i denna TSD.

Om en driftskompatibilitetskomponent eller ett delsystem för trafikstyrning och signalering inte realiserar alla de funktioner, prestanda och gränssnitt som specificeras i denna TSD, ska bestämmelserna i punkt 6.4.3 vara tillämpliga.

6.1.2 Principer för provning av ETCS och GSM-R

6.1.2.1 Princip

Principen är att ett fordonsbaserat delsystem för trafikstyrning och signalering som omfattas av en EG-kontrollförklaring kan köras på alla markbaserade delsystem för trafikstyrning och signalering som omfattas av en EG-kontrollförklaring, under de villkor som specificeras i denna TSD, utan ytterligare kontroller.

Denna princip nås genom

- (1) regler för konstruktion och installation av fordonsbaserade och markbaserade delsystem för trafikstyrning och signalering,
- (2) provspecifikationer för att kontrollera att de fordonsbaserade och de markbaserade delsystemen för trafikstyrning och signalering uppfyller kraven i denna TSD och är ömsesidigt kompatibla.

6.1.2.2 Driftprovscenarier

I denna TSD avses med ett *driftprovscenario* en sekvens av markbaserade och fordonsbaserade händelser som avser eller påverkar delsystemen för trafikstyrning och signalering (t.ex. sändning/mottagning av meddelanden, överskridande av en hastighetsgräns, operatörens åtgärder) och specificerade tidsförlopp mellan dem för att prova järnvägssystemets avsedda drift i situationer som är relevanta för ETCS och GSM-R (t.ex. när ett tåg kommer in på ett utrustat område, uppstart av tåg, passage av signal i stopp).

Driftprovscenarierna baseras på de projekteringsregler som antagits för projektet.

Kontroll av en verklig installations överensstämmelse med ett driftprovscenario ska vara möjlig genom insamling av information via enkelt tillgängliga gränssnitt (helst de standardgränssnitt som specificeras i denna TSD).

6.1.2.3 Krav för driftprovscenarier

Uppsättningen av projekteringsregler för de markbaserade delarna av ETCS och GSM-R och de tillhörande driftprovscenarierna för det markbaserade delsystemet för trafikstyrning och signalering ska vara tillräckliga för att beskriva all drift av systemet för det markbaserade delsystemet för trafikstyrning och signalering under normala förhållanden och vid identifierade situationer med driftstörningar, och de ska

- (1) överensstämma med de specifikationer som det hänvisas till i denna TSD,
- (2) förutsätta att funktioner, gränssnitt och prestanda hos fordonsbaserade delsystem för trafikstyrning och signalering som interagerar med det markbaserade delsystemet uppfyller kraven i denna TSD,
- (3) vara de som används vid EG-kontrollen av det markbaserade delsystemet för trafikstyrning och signalering för att kontrollera att de införda funktionerna, gränssnitten och prestandan kan säkerställa att den avsedda driften av systemet i kombination med relevanta driftlägen och övergångar mellan nivåer och driftlägen hos de fordonsbaserade delsystemen för trafikstyrning och signalering beaktas.

6.1.2.4 Krav för ETCS-systemkompatibilitet

Byrån ska i ett tekniskt dokument upprätta och hantera uppsättningen av kontroller för att visa den tekniska kompatibiliteten mellan ett fordonsbaserat delsystem och det markbaserade delsystemet.

Infrastrukturförvaltarna ska, med stöd av ETCS-leverantörerna för deras järnvägsnät, till byrån lämna in definitionen av de nödvändiga kontrollerna (i enlighet med punkt 4.2.17) på deras järnvägsnät senast den 16 januari 2020.

Infrastrukturförvaltarna ska klassificera ETCS-linjer efter ESC-typer i infrastrukturregistret (nedan kallat RINF).

Infrastrukturförvaltarna ska till byrån lämna in eventuella ändringar av de avsedda kontrollerna för sina järnvägsnät. Byrån ska uppdatera det tekniska dokumentet inom fem arbetsdagar.

6.1.2.5 Krav för radiosystemkompatibilitet

Byrån ska i ett tekniskt dokument upprätta och hantera uppsättningen av kontroller för att visa den tekniska kompatibiliteten mellan ett fordonsbaserat delsystem och det markbaserade delsystemet.

Infrastrukturförvaltarna ska, med stöd av GSM-R-leverantörerna för deras järnvägsnät, till byrån lämna in definitionen av de nödvändiga kontrollerna (i enlighet med punkt 4.2.17) på deras järnvägsnät senast den 16 januari 2020.

Infrastrukturförvaltarna ska klassificera sina linjer efter RSC-typer för talkommunikation och, om tillämpligt, ETCS-data i RINF.

Infrastrukturförvaltarna ska till byrån lämna in eventuella ändringar av de avsedda kontrollerna för sina järnvägsnät. Byrån ska uppdatera det tekniska dokumentet inom fem arbetsdagar.

(*) Den förlaga som ska användas för att tillhandahålla denna information kommer att definieras i vägledningen.”

(31) Avsnitt 6.2 ska ändras på följande sätt:

- a) I avsnitt 6.2.1 ska texten "artikel 13.1 i direktiv 2008/57/EG och bilaga IV till det direktivet" ersättas med "artiklarna 10.1 och 9.2 i direktiv (EU) 2016/797".
- b) Tabell 6.1 ska ersättas med följande:

"Tabell 6.1

Krav för överensstämmelsebedömning av en driftskompatibilitetskomponent eller en grupp av driftskompatibilitetskomponenter

Nr	Aspekt	Vad som ska bedömas	Stödjande bevis
1	Funktioner, gränssnitt och prestanda	Kontrollera att alla obligatoriska funktioner och gränssnitt införts och att all obligatorisk prestanda uppnåtts enligt beskrivningen i de grundparametrar som det hänvisas till i relevant tabell i kapitel 5 och att dessa uppfyller kraven i denna TSD.	Konstruktionsdokumentation och genomförande av provfall och provsekvenser, enligt beskrivningen i de grundparametrar som det hänvisas till i relevant tabell i kapitel 5.
		Kontrollera vilka frivilliga funktioner och gränssnitt, enligt beskrivningen i de grundparametrar som det hänvisas till i relevant tabell i kapitel 5, som införts och att de uppfyller kraven i denna TSD.	Konstruktionsdokumentation och genomförande av provfall och provsekvenser, enligt beskrivningen i de grundparametrar som det hänvisas till i relevant tabell i kapitel 5.
		Kontrollera vilka ytterligare funktioner och gränssnitt (ej specificerade i denna TSD) som införts och att de inte leder till konflikter med införda funktioner som specificeras i denna TSD.	Påverkansanalys
2	Konstruktion av utrustning	Kontrollera att de obligatoriska villkoren, när sådana är specificerade i de grundparametrar som det hänvisas till i relevant tabell i kapitel 5, är uppfyllda.	Dokumentation om material som använts och, där så krävs, provningar för att säkerställa att kraven i de grundparametrar som det hänvisas till i relevant tabell i kapitel 5 är uppfyllda.
		Kontrollera även att driftskompatibilitetskomponenten fungerar korrekt under de miljöförhållanden som den är konstruerad för.	Provningar enligt sökandens specifikationer.
3	Tillförlitlighet, tillgänglighet, underhållsmässighet och säkerhet (RAMS)	Kontrollera att de säkerhetskrav som beskrivs i de grundparametrar som det hänvisas till i relevant tabell i kapitel 5 uppfylls, dvs. 1. beaktandet av kvantitativa tolererbara risknivåer (THR) till följd av slumpmässiga fel, 2. utvecklingsprocessens förmåga att upptäcka och eliminera systematiska fel.	1. Beräkningar av tolererbara risknivåer (THR) som orsakas av slumpmässiga fel, med stöd av tillförlitlighetsdata. 2.1 Tillverkarens kvalitets- och säkerhetsledning under konstruktion, tillverkning och provning uppfyller en etablerad standard (se anmärkning). 2.2 Programvaruutvecklingens livscykel, maskinvaruutvecklingens livscykel och integreringen av maskinvara och programvara har genomförts i enlighet med en etablerad standard (se anmärkning).

Nr	Aspekt	Vad som ska bedömas	Stödjande bevis
			2.3 Processen för verifiering och kontroll av säkerheten har genomförts i enlighet med en etablerad standard (se anmärkning) och beaktar de säkerhetskrav som beskrivs i de grundparametrar som det hänvisas till i relevant tabell i kapitel 5. 2.4 De funktionella och tekniska säkerhetskraven (korrekt drift under felfria förhållanden, följer av fel och extern påverkan) kontrolleras i enlighet med en etablerad standard (se anmärkning). Anmärkning: Standarden ska uppfylla åtminstone följande krav: 1. Överensstämma med de krav för vedertagen praxis som anges i punkt 2.3.2 i bilaga I till förordning (EU) nr 402/2013. 2. Vara allmänt etablerad inom järnvägsbranschen; om detta inte är fallet måste standarden motiveras och vara godtagbar för det anmälda organet. 3. Vara relevant för kontrollen av de aktuella riskkällorna i systemet som ska bedömas. 4. Vara offentligt tillgänglig för alla aktörer som vill använda den.
4		Kontrollera att det kvantitativa tillförlitlighetsmål (avseende slumpmässiga fel) som angetts av sökanden uppnås.	Beräkningar.
5		Eliminering av systematiska fel.	Provning av utrustning (fullständig driftskompatibilitetskomponent eller separat för ingående delar) under driftsförhållanden, med reparation när defekter upptäcks. I dokumentation som åtföljer intyget anges vilka slags kontroller som har utförts, vilka standarder som har tillämpats och vilka kriterier som antagits för att provningarna ska anses slutförda (enligt den sökandes beslut).
6		Kontrollera att underhållskraven uppfylls – se punkt 4.5.1.	Dokumentkontroll.”

c) I avsnitt 6.2.4.1 ska punkt 2 ersättas med följande:

- ”2. dessa provningar har utförts i ett laboratorium som är ackrediterat i enlighet med Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 765/2008 (*) och de standarder som avses i tabell A 4 i bilaga A för att utföra provningar med användning av den provningsarkitektur och de förfaranden som specificeras i punkt 4.2.2 c i bilaga A.

(*) Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 765/2008 av den 9 juli 2008 om krav för ackreditering och marknadskontroll i samband med saluföring av produkter och upphävande av förordning (EEG) nr 339/93 (EUT L 218, 13.8.2008, s. 30).”

d) Avsnitten 6.2.5 och 6.2.6 ska utgå.

(32) Avsnitt 6.3 ska ändras på följande sätt:

a) Avsnitt 6.3.1 ska ersättas med följande:

"6.3.1 Bedömningsförfaranden för delsystem för trafikstyrning och signalering

I det här kapitlet behandlas EG-kontrollförklaringen för det fordonsbaserade och det markbaserade delsystemet för trafikstyrning och signalering.

På sökandens begäran ska det anmälda organet utföra en EG-kontroll av ett fordonsbaserat eller markbaserat delsystem för trafikstyrning och signalering i enlighet med bilaga IV till direktiv (EU) 2016/797.

Sökanden ska upprätta EG-kontrollförklaringen för det fordonsbaserade eller markbaserade delsystemet för trafikstyrning och signalering i enlighet med artikel 15.1 och 15.9 i direktiv (EU) 2016/797.

Innehållet i EG-kontrollförklaringen ska överensstämma med artikel 15.9 i direktiv (EU) 2016/797.

Bedömningsförfarandet ska utföras genom användning av de moduler som specificeras i punkt 6.3.2 (Moduler för delsystem för trafikstyrning och signalering).

EG-kontrollförklaringarna för ett fordonsbaserat delsystem för trafikstyrning och signalering och för ett markbaserat delsystem för trafikstyrning och signalering ska, tillsammans med intygen om överensstämmelse, anses tillräckliga för att säkerställa att delsystemen är kompatibla enligt de villkor som specificeras i denna TSD."

b) Avsnitt 6.3.2.3 ska ersättas med följande:

"6.3.2.3 Villkor för användning av moduler för fordonsbaserade och markbaserade delsystem

Med hänvisning till punkt 4.2 i modul SB (typkontroll) krävs en kontroll av konstruktionen.

Med hänvisning till punkt 4.2 i modul SH1 (fullständigt kvalitetsledningssystem med kontroll av konstruktionen) krävs en ytterligare typprovning."

c) I avsnitt 6.3.3 ska tabell 6.2 ersättas med följande:

"Tabell 6.2

Krav för överensstämmelsebedömning för ett fordonsbaserat delsystem

Nr	Aspekt	Vad som ska bedömas	Stödjande bevis
1	Användning av driftskompatibilitetskomponenter	Kontrollera huruvida alla de driftskompatibilitetskomponenter som ska integreras i delsystemet omfattas av en EG-försäkran om överensstämmelse och ett motsvarande intyg. Delsystemet måste kontrolleras med ett SIM-kort som uppfyller kraven i denna TSD. Att byta SIM-kortet mot ett annat som uppfyller kraven i TSD:n utgör inte en ändring av delsystemet.	Styrkande dokument samt deras innehåll.
		Kontrollera villkor och begränsningar för användning av driftskompatibilitetskomponenter mot delsystemets egenskaper och miljöförhållandena.	Analys genom dokumentkontroll.
		För driftskompatibilitetskomponenter som har certifierats mot en version av TSD Trafikstyrning och signalering som skiljer sig från den version som tillämpas för EG-kontrollen av delsystemet och/eller mot en uppsättning specifikationer som skiljer sig från den specifikationsuppsättning som tillämpas för EG-kontrollen av delsystemet, kontrollera att intyget säkerställer att delsystemet även uppfyller kraven i den nu gällande TSD:n.	Påverkansanalys genom dokumentkontroll.

Nr	Aspekt	Vad som ska bedömas	Stödande bevis
2	Integrering av driftskompatibilitetskomponenter i delsystemet	Kontrollera att delsystemets interna gränssnitt är korrekt installerade och fungerar som de ska – grundparameter 4.2.6.	Kontroller enligt specifikationer.
		Kontrollera att ytterligare funktioner (som inte specificeras i denna TSD) inte påverkar de obligatoriska.	Påverkansanalys
		Kontrollera att värdena för ETCS-ID ligger inom tillåtet intervall och, om så krävs enligt denna TSD, har unika värden – grundparameter 4.2.9.	Kontroll av konstruktionsspecifikationer.
3	Integrering med rullande materiel	Kontrollera att utrustningen är korrekt installerad – enligt grundparametrarna 4.2.2, 4.2.4 och 4.2.14 samt villkoren för installation av utrustning enligt tillverkarens specifikation.	Resultat av kontroller (enligt de specifikationer som det hänvisas till i grundparametrarna och tillverkarens installationsregler).
		Kontrollera att det fordonsbaserade delsystemet för trafikstyrning och signalering är kompatibelt med den rullande materielens miljö – grundparameter 4.2.16.	Dokumentkontroll (intyg för driftskompatibilitetskomponenter och möjliga integreringsmetoder kontrolleras mot den rullande materielens egenskaper).
		Kontrollera att parametrarna (exempelvis bromsparametrarna) är korrekt konfigurerade och att de ligger inom tillåtet intervall.	Dokumentkontroll (parametrarnas värden kontrolleras mot den rullande materielens egenskaper).
4	Integrering med klass B	Kontrollera att extern STM är ansluten till fordonsbaserad ETCS med gränssnitt som uppfyller kraven i TSD:n.	Inget att prova: det finns ett standardgränssnitt som redan provats på driftskompatibilitetskomponentnivå. Dess funktion har redan provats vid kontrollen av integreringen av driftskompatibilitetskomponenter i delsystemet.
		Kontrollera att de klass B-funktioner som införts i det fordonsbaserade ETCS-systemet – grundparameter 4.2.6.1 – inte ger upphov till några ytterligare krav på det markbaserade delsystemet för trafikstyrning och signalering till följd av övergångar.	Inget att prova: allting har redan provats på driftskompatibilitetskomponentnivå
		Kontrollera att separat klass B-utrustning som inte är ansluten till det fordonsbaserade ETCS-systemet – grundparameter 4.2.6.1 – inte ger upphov till några ytterligare krav på det markbaserade delsystemet för trafikstyrning och signalering till följd av övergångar.	Inget att prova: inget gränssnitt ⁽¹⁾
		Kontrollera att separat klass B-utrustning som är ansluten till det fordonsbaserade ETCS-systemet med användning av gränssnitt som (delvis) inte uppfyller kraven i TSD:n – grundparameter 4.2.6.1 – inte ger upphov till några ytterligare krav på det markbaserade delsystemet för trafikstyrning och signalering till följd av övergångar. Kontrollera även att ETCS-funktionerna inte påverkas.	Påverkansanalys.
5	Integrering med markbaserade delsystem för trafikstyrning och signalering	Kontrollera att eurobalis-telegram kan läsas (omfattningen av denna provning begränsas till kontroll av att antennen har installerats korrekt; de provningar som redan utförts på driftskompatibilitetskomponentnivå ska inte upprepas) – grundparameter 4.2.5.	Provning med en certifierad eurobalis: förmågan att korrekt läsa telegrammet är det stödande beviset.

Nr	Aspekt	Vad som ska bedömas	Stödjande bevis
		Kontrollera att telegram från euroslinga (om detta är aktuellt) kan läsas – grundparameter 4.2.5.	Provning med en certifierad euroslinga: förmågan att korrekt läsa telegrammet är det stödjande beviset.
		Kontrollera att utrustningen kan hantera GSM-R-anrop för talkommunikation och dataöverföring (om detta är aktuellt) – grundparameter 4.2.5.	Provning med ett certifierat GSM-R-nät. Förmågan att upprätta, bibehålla och koppla ner en anslutning är det stödjande beviset.
6	Tillförlitlighet, tillgänglighet, underhållsmässighet och säkerhet (RAMS)	Kontrollera att utrustningen uppfyller säkerhetskraven – grundparameter 4.2.1.	Tillämpning av de rutiner som specificeras i den gemensamma säkerhetsmetoden för riskvärdering och riskbedömning.
		Kontrollera att de kvantitativa tillförlitlighetsmålen nås – grundparameter 4.2.1.	Beräkningar.
		Kontrollera att underhållskraven uppfylls – punkt 4.5.2.	Dokumentkontroll.
7	Integrering med markbaserade delsystem för trafikstyrning och signalering och andra delsystem: Provning under förhållanden som motsvarar den avsedda driften.	Prova delsystemets beteende under så många olika förhållanden som är praktiskt rimligt och som motsvarar den avsedda driften (t.ex. vad gäller linjelutning, tåghastighet, vibrationer, traktionskraft, väderförhållanden och utformning av markbaserad funktionalitet för trafikstyrning och signalering). Provningen måste kunna verifiera 1. att distansmätningssystemen utförs på korrekt sätt – grundparameter 4.2.2, 2. att det fordonsbaserade delsystemet för trafikstyrning och signalering är kompatibelt med den rullande materielens miljö – grundparameter 4.2.16. Dessa provningar måste även öka vissheten om att inga systematiska fel kommer att inträffa. Dessa provningars omfattning exkluderar provningar som redan utförts i andra steg: provningar som utförts på driftskompatibilitetskomponenter och provningar som utförts på delsystemet i en simulerad miljö ska tas med i beräkningen. Provningar under miljöförhållanden är inte nödvändiga för fordonsbaserad GSM-R-utrustning för talkommunikation. Anmärkning: Ange i intyget vilka förhållanden som har provats och vilka standarder som har tillämpats.	Rapporter från provkörningar.

(¹) I detta fall ska bedömningen av hanteringen av övergångar ske enligt nationella specifikationer.”

d) Efter tabell 6.2 ska följande nya avsnitt läggas till som avsnitt 6.3.3.1:

”6.3.3.1 Kontroller av ETCS- och radiosystemkompatibilitet

Särskild omsorg ska ägnas åt att bedöma överensstämmelsen för det fordonsbaserade delsystemet för trafikstyrning och signalering avseende grundparametern ETCS- och radiosystemkompatibilitet som avses i punkt 4.2.17.

Oavsett vilken modul som valts för det föregående EG-kontrollförfarandet för det fordonsbaserade delsystemet ska det anmälda organet kontrollera följande:

- a) Tillgängligheten för resultatet av de tekniska kompatibilitetskontrollerna för det valda området för användning av fordonet.
- b) Att de tekniska kompatibilitetskontrollerna har utförts i enlighet med det tekniska dokument som offentliggjorts av byrån och som avses i punkterna 6.1.2.4 och 6.1.2.5.
- c) Baserat på rapporten om kontrollerna, att resultaten av de tekniska kompatibilitetskontrollerna anger alla inkompatibiliteter och fel som upptäckts vid de tekniska kompatibilitetskontrollerna.

Det anmälda organet ska inte på nytt kontrollera någon aspekt som omfattats av det redan utförda EG-kontrollförfarandet för det fordonsbaserade delsystemet.

Det anmälda organ som utför dessa kontroller får vara ett annat än det anmälda organ som utför EG-kontrollförfarandet för det fordonsbaserade delsystemet.

Att utföra dessa kontroller även på driftskompatibilitetskomponentnivå kan minska antalet kontroller på nivån för delsystem för trafikstyrning och signalering.”

- e) I avsnitt 6.3.4 ska tabell 6.3 ersättas med följande:

”Tabell 6.3

Krav för överensstämmelsebedömning för ett markbaserat delsystem

Nr	Aspekt	Vad som ska bedömas	Stödjande bevis
1	Användning av driftskompatibilitetskomponenter	Kontrollera att alla driftskompatibilitetskomponenter som ska integreras i delsystemet omfattas av en EG-försäkran om överensstämmelse och ett motsvarande intyg.	Styrkande dokument samt deras innehåll.
		Kontrollera villkor och begränsningar för användning av driftskompatibilitetskomponenter mot delsystemets egenskaper och miljöförhållandena.	Påverkansanalys genom dokumentkontroll.
		För driftskompatibilitetskomponenter som har certifierats mot en version av TSD trafikstyrning och signalering som skiljer sig från den version som tillämpas för EG-kontrollen av delsystemet och/eller mot en uppsättning specifikationer som skiljer sig från den specifikationsuppsättning som tillämpas för EG-kontrollen av delsystemet, kontrollera att intyget även säkerställer uppfyllelse av kraven i den nu gällande TSD:n.	Påverkansanalys genom jämförelse av de specifikationer som det hänvisas till i TSD:n med intygen för driftskompatibilitetskomponenterna.
2	Integrering av driftskompatibilitetskomponenter i delsystemet	Kontrollera att delsystemets interna gränssnitt är korrekt installerade och fungerar som de ska – grundparametrarna 4.2.5, 4.2.7 och villkor specificerade av tillverkaren. (Ej tillämpligt för driftskompatibilitetskomponenten axelräknare)	Kontroller enligt specifikationer.
		Kontrollera att ytterligare funktioner (som inte specificeras i denna TSD) inte påverkar de obligatoriska.	Påverkansanalys.

Nr	Aspekt	Vad som ska bedömas	Stödjande bevis
		Kontrollera att värdena för ETCS-ID ligger inom tillåtet intervall och, om så krävs enligt denna TSD, har unika värden – grundparameter 4.2.9. (Ej tillämpligt för driftskompatibilitetskomponenten axelräknare)	Kontroll av konstruktionsspecifikationer.
		För driftskompatibilitetskomponenten axelräknare (endast): Driftskompatibilitetskomponentens integrering i delsystemet ska kontrolleras: Kontrollera endast index 77, punkterna 3.1.2.1, 3.1.2.4 och 3.1.2.5. Kontrollera korrekt installation av utrustning och villkor specificerade av tillverkaren och/eller infrastrukturförvaltaren.	Dokumentkontroll.
3	Synbarhet hos markbaserade trafikstyrningsobjekt	Kontrollera att de krav för tavlor som specificeras i denna TSD uppfylls (egenskaper, kompatibilitet med infrastrukturkraven [spårvidd, ...], kompatibilitet med förarens synfält) – Grundparameter 4.2.15	Konstruktionsdokumentation, resultat av provningar eller provkörningar med rullande materiel som uppfyller kraven i TSD: n
4	Integrering med infrastruktur	Kontrollera att utrustningen har installerats korrekt – enligt grundparametrarna 4.2.3 och 4.2.4 samt villkoren för installation enligt tillverkarens specifikation.	Resultat av kontroller (enligt de specifikationer som det hänvisas till i grundparametrarna och tillverkarens installationsregler).
		Kontrollera att utrustningen i det markbaserade delsystemet för trafikstyrning och signalering är kompatibel med miljön längs spåret – grundparameter 4.2.16.	Dokumentkontroll (intyg för driftskompatibilitetskomponenter och möjliga integreringsmetoder kontrolleras mot egenskaperna längs spåret).
5	Integrering med markbaserad signalering	Kontrollera att alla funktioner som krävs av tillämpningen är införda i enlighet med de specifikationer som det hänvisas till i denna TSD – grundparameter 4.2.3.	Dokumentkontroll (sökandens konstruktionsspecifikation och intyg för driftskompatibilitetskomponenter).
		Kontrollera att parametrarna är korrekt konfigurerade (eurobalis-telegram, RBC-meddelanden, tavlors placering etc.).	Dokumentkontroll (parametrarnas värden kontrolleras mot egenskaperna längs spåret och signaleringens egenskaper).
		Kontrollera att gränssnitten är korrekt installerade och fungerar som de ska.	Konstruktionskontroll och provningar enligt information som tillhandahålls av sökanden
		Kontrollera att det markbaserade delsystemet för trafikstyrning och signalering fungerar korrekt utifrån informationen vid gränssnitten med markbaserad signalering (exempelvis korrekt generering av eurobalis-telegram av en LEU eller meddelande från RBC)	Konstruktionskontroll och provningar enligt den information som tillhandahålls av sökanden.

Nr	Aspekt	Vad som ska bedömas	Stödjande bevis
6	Integrering med fordonsbaserade delsystem för trafikstyrning och signalering och med rullande materiel	Kontrollera GSM-R-täckningen – grundparameter 4.2.4.	Mätningar på plats.
		Kontrollera att alla funktioner som krävs av tillämpningen är införda i enlighet med de specifikationer som det hänvisas till i denna TSD – grundparametrarna 4.2.3, 4.2.4 och 4.2.5.	Rapporter från de driftsprovscenarier som specificeras i punkt 6.1.2 med minst två certifierade fordonsbaserade delsystem för trafikstyrning och signalering från olika leverantörer. Rapporterna ska ange vilka driftsprovscenarier som har provats, vilken fordonsbaserad utrustning som har använts och om provningarna har utförts i laboratorier, på provspår eller i verklig drift.
7	Kompatibilitet hos tågdetekteringssystem (Utom axelräknare)	Kontrollera att tågdetekteringssystemen uppfyller kraven i denna TSD – grundparametrarna 4.2.10 och 4.2.11. Kontrollera korrekt installation av utrustning och villkor specificerade av tillverkaren och/eller infrastrukturförvaltaren.	Bevis för kompatibilitet hos utrustning från befintliga installationer (för system som redan är i bruk); utför provningar enligt standarderna för nya typer. Mätningar på plats för att styrka installationens korrekthet. Dokumentkontroll av korrekt installation av utrustning.
8	Tillförlitlighet, tillgänglighet, underhållsmässighet och säkerhet (RAMS) (utom tågdetektering)	Kontrollera att säkerhetskraven uppfylls – grundparameter 4.2.1.1	Tillämpning av de rutiner som specificeras i den gemensamma säkerhetsmetoden för riskvärdering och riskbedömning
		Kontrollera att de kvantitativa tillförlitlighetsmålen beaktas – grundparameter 4.2.1.2	Beräkningar.
		Kontrollera att underhållskraven uppfylls – punkt 4.5.2.	Dokumentkontroll.
9	Integrering med det fordonsbaserade delsystemet för trafikstyrning och signalering och med rullande materiel: Provning under förhållanden som motsvarar den avsedda driften.	Prova delsystemets beteende under så många olika förhållanden som är praktiskt genomförbart och som motsvarar den avsedda driften (t.ex. vad gäller tåghastighet, antal tåg på linjen, väderförhållanden). Provningen måste kunna verifiera 1. tågdetekteringssystemets prestanda – grundparametrarna 4.2.10 och 4.2.11, 2. att utrustningen i det markbaserade delsystemet för trafikstyrning och signalering är kompatibel med miljön längs spåret – grundparameter 4.2.16. Provningarna ökar även vissheten om att inga systematiska fel finns. Dessa provningars omfattning exkluderar provningar som redan utförts i andra steg: provningar som utförts på driftskompatibilitetskomponentnivå och provningar som utförts på delsystemet i en simulerad miljö ska tas med i beräkningen. Anmärkning: Ange i intyget vilka förhållanden som har provats och vilka standarder som har tillämpats.	Rapporter från provkörningar.

Nr	Aspekt	Vad som ska bedömas	Stödjande bevis
10	ETCS- och radiosystemkompatibilitet	Den nödvändiga ESC- och RSC-kontrolldefinitionen görs tillgänglig för byrån – Grundparameter 4.2.17.	Tekniska kompatibilitetskontroller för ESC och RSC offentliggörs och upprätthålls av byrån.”

(33) Avsnitt 6.4 ska ersättas med följande:

a) Avsnitt 6.4.1 ska ersättas med följande:

”6.4.1 Bedömning av delar av delsystem för trafikstyrning och signalering

I enlighet med artikel 15.7 i direktiv (EU) 2016/797 får det anmälda organet utfärda kontrollintyg som gäller vissa delar av ett delsystem, om relevanta TSD:er så tillåter.

Som påpekas i punkt 2.2 (Tillämpningsområde) i denna TSD, består de markbaserade och fordonsbaserade delsystemen för trafikstyrning och signalering av delar, som specificeras i punkt 4.1 (Inledning).

Ett kontrollintyg får utfärdas för varje del eller för en kombination av delar som specificeras i denna TSD; det anmälda organet kontrollerar endast om den specifika delen uppfyller kraven i TSD:n.

Oavsett vilken modul som väljs ska det anmälda organet kontrollera att

(1) TSD-kraven för delen i fråga är uppfyllda,

(2) uppfyllandet av de TSD-krav som redan bedömts för andra delar av samma delsystem inte har förändrats.”

b) I avsnitt 6.4.2 ska texten ”kontrollintyget” ersättas med texten ”EG-kontrollintyget”.

c) Avsnitt 6.4.3 ska ersättas med följande:

”6.4.3.3 Intygens innehåll

Under alla omständigheter ska anmälda organ samordna med byrån det sätt på vilket villkor och begränsningar för användningen av driftskompatibilitetskomponenter och delsystem hanteras i de relevanta intygen och tekniska underlagen i den arbetsgrupp som inrättats i enlighet med artikel 24 i Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2016/796.”

d) Avsnitt 6.4.4 ska ersättas med följande:

”6.4.4 Mellanliggande kontrollintyg

Om överensstämmelse bedöms för delar av delsystem som anges av sökanden och delarna skiljer sig från de delar som tillåts i tabell 4.1 i denna TSD, eller om endast vissa etapper av kontrollförfarandet har genomförts, får endast ett mellanliggande kontrollintyg utfärdas.”

(34) Avsnitt 6.5 ska ersättas med följande:

”6.5 Hantering av fel

Om avvikelser från avsedda funktioner och/eller prestanda upptäcks under provningarna eller under delsystemets livstid i drift, ska sökandena och/eller operatörerna utan dröjsmål informera byrån och den godkännande enhet som utfärdat godkännandena av de berörda delsystemen eller fordonen, så att de förfaranden som anges i artikel 16 i direktiv (EU) 2016/797 kan inledas. Som ett resultat av tillämpningen av artikel 16.3 i det direktivet:

(1) Om avvikelsen beror på felaktig tillämpning av denna TSD eller på fel i konstruktionen eller installationen av utrustning, ska den som ansökt om intygen i fråga vidta nödvändiga korrigerande åtgärder och de berörda intygen och/eller de motsvarande tekniska underlagen (för driftskompatibilitetskomponenter och/eller delsystem), tillsammans med de motsvarande EG-förklaringarna, ska uppdateras.

- (2) Om avvikelser beror på fel i denna TSD eller i specifikationer som det hänvisas till häri, ska förfarandet enligt artikel 6 i direktiv (EU) 2016/797 inledas.

Byrån ska organisera en effektiv behandling av all den information som tas emot, för att underlätta den ändringshanteringsprocess som syftar till att förbättra/vidareutveckla specifikationerna, inbegripet provningsspecifikationerna.”

(35) Avsnitt 7.2 ska ändras på följande sätt:

- a) Efter avsnitt 7.2.1 ska följande två nya avsnitt läggas till som avsnitten 7.2.1a och 7.2.1b:

”7.2.1a Ändringar av ett befintligt fordonsbaserat delsystem

I denna punkt fastställs de principer som ska tillämpas av de enheter som hanterar ändring och av godkännande enheter i enlighet med det EG-kontrollförfarande som beskrivs i artiklarna 15.9 och 21.12 i direktiv (EU) 2016/797 och i bilaga IV till det direktivet. Detta förfarande utvecklas ytterligare i artiklarna 13, 15 och 16 i kommissionens genomförandeförordning (EU) 2018/545 ⁽¹⁾ och i kommissionens beslut 2010/713/EU ⁽²⁾.

Denna punkt ska tillämpas vid varje ändring av ett befintligt fordonsbaserat delsystem eller av typ av fordonsbaserat delsystem, även modernisering eller ombyggnad. Den ska inte tillämpas vid ändringar som omfattas av artikel 15.1 a i genomförandeförordning (EU) 2018/545.

7.2.1a.1 Regler för att hantera ändringar av fordonsbaserade delsystem för trafikstyrning och signalering

1. Delar, enligt definitionen i tabell 4.1 i denna TSD, och grundparametrar i det fordonsbaserade delsystemet vilka inte påverkas av ändringen/ändringarna undantas från bedömningen av överensstämmelse med avseende på bestämmelserna i denna TSD. Förteckningen över delar och grundparametrar som påverkas av ändringen ska tillhandahållas av den enhet som hanterar ändringen.
2. En ny bedömning mot kraven i den tillämpliga TSD:n behöver endast göras för de grundparametrar som kan påverkas av ändringen/ändringarna.
3. Den enhet som hanterar ändringen ska underrätta ett anmält organ om alla ändringar som påverkar delsystemets överensstämmelse med kraven i relevanta TSD:er och som kräver nya kontroller, i enlighet med artiklarna 15 och 16 i genomförandeförordning (EU) 2018/545 och beslut 2010/713/EU och med tillämpning av modulerna SB, SD/SF eller SH1 för EG-kontrollen, och om så är tillämpligt artikel 15.5 i direktiv (EU) 2016/797. Denna information ska lämnas av den enhet som hanterar ändringen tillsammans med motsvarande hänvisningar till den tekniska dokumentationen rörande befintligt EG-intyg.
4. Den enhet som hanterar ändringen ska styrka och dokumentera att de tillämpliga kraven fortfarande uppfylls på delsystemnivå, och detta ska bedömas av ett anmält organ.
5. De ändringar som påverkar de grundläggande konstruktionsegenskaperna hos det fordonsbaserade delsystemet definieras i tabell 7.1 Grundläggande konstruktionsegenskaper och ska klassificeras som 15.1 c eller 15.1 d i genomförandeförordning (EU) 2018/545, och ändringar som enligt tabell 7.1 Grundläggande konstruktionsegenskaper inte påverkar men är relaterade till de grundläggande konstruktionsegenskaperna ska klassificeras som 15.1 b i genomförandeförordning (EU) 2018/545.
6. Ändringar som inte omfattas av punkt 7.2.1a.1.5 ovan ska inte anses ha någon påverkan på de grundläggande konstruktionsegenskaperna. De kommer av den enhet som hanterar ändringen att klassificeras som 15.1 a eller 15.1 b i genomförandeförordning (EU) 2018/545.

Anmärkning: Klassificeringen av de ändringar som anges i punkterna 7.2.1a.1.5 och 7.2.1a.1.6 utförs av den enhet som hanterar ändringen utan att det påverkar den säkerhetsbedömning som krävs enligt artikel 21.12 b i direktiv (EU) 2016/797.

7. Alla ändringar ska fortfarande uppfylla kraven i tillämpliga TSD:er ⁽³⁾ oavsett deras klassificering.

Tabell 7.1

Grundläggande konstruktionsegenskaper

1. Punkt i TSD:n	2. Relaterad(e) grundläggande konstruktionsegenskap(er)	3. Ändringar som inte påverkar de grundläggande konstruktionsegenskaperna i enlighet med artikel 15.1 b i förordning (EU) 2018/545	4. Ändringar som påverkar de grundläggande konstruktionsegenskaperna men inom de godtagbara parameterintervallen och som därför ska klassificeras enligt artikel 15.1 c i förordning (EU) 2018/545	5. Ändringar som påverkar de grundläggande konstruktionsegenskaperna och utanför de godtagbara parameterintervallen och som därför ska klassificeras enligt artikel 15.1 d i förordning (EU) 2018/545
4.2.2 Funktionaliteten hos fordonsbaserad ETCS	Uppsättning specifikationer i bilaga A	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Använd en annan specifikationsuppsättning i bilaga A
	Införande av fordonsbaserad ETCS	Uppfyller alla villkor i punkt 7.2.1a.2 (ändring av realisering)	Ej tillämpligt	Uppfyller inte alla villkor i punkt 7.2.1a.2 (funktionell ändring)
	Hantering av information om huruvida tågsammansättningen är fullständig	Ej tillämpligt	Tillägg eller borttagande av övervakning av tågintegritet	Ej tillämpligt
4.2.17.1 ETCS-systemkompatibilitet	ETCS-systemkompatibilitet	Ej tillämpligt	Tillägg eller borttagande av ESC-parameter efter kontroll av ett anmält organ	Ej tillämpligt
4.2.4 Mobila kommunikationsfunktioner för järnväg GSM-R 4.2.4.2 Tillämpning för tal- och driftkommunikation	GSM-R basversion	Använd en annan basversion som uppfyller alla villkor i punkt 7.2.1a.3.	Ej tillämpligt	Använd en annan basversion som inte uppfyller alla villkor i punkt 7.2.1a.3.
	Genomförande av tal- och driftkommunikation	Uppfyller alla villkor i punkt 7.2.1a.3 (ändring av realisering)	Ej tillämpligt	Uppfyller inte alla villkor i punkt 7.2.1a.3 (funktionell ändring)
	SIM-kortsstöd för Grupp ID 555	Ej tillämpligt	Byte av SIM-kortsstöd för Grupp ID 555	Ej tillämpligt
4.2.17.2 Radiosystemkompatibilitet	Systemkompatibilitet avseende talradio	Ej tillämpligt	Tillägg eller borttagande av RSC-parameter efter kontroll av ett anmält organ	Ej tillämpligt
4.2.4 Mobila kommunikationsfunktioner för järnväg – GSM-R 4.2.4.3 Datakommunikationstillämpningar för ETCS	GSM-R basversion	Använd en annan basversion som uppfyller alla villkor i punkt 7.2.1a.3.	Ej tillämpligt	Använd en annan basversion som inte uppfyller alla villkor i punkt 7.2.1a.3.
	Datakommunikation för ETCS-genomförande	Uppfyller alla villkor i punkt 7.2.1a.3 (ändring av realisering)	Ej tillämpligt	Uppfyller inte alla villkor i punkt 7.2.1a.3 (funktionell ändring)
4.2.17.2 Radiosystemkompatibilitet	Systemkompatibilitet avseende dataradio	Ej tillämpligt	Tillägg eller borttagande av RSC-parameter efter kontroll av ett anmält organ	Ej tillämpligt
4.2.4 Mobila kommunikationsfunktioner för järnväg GSM-R 4.2.4.1 Grundläggande kommunikationsfunktion	SIM-kort GSM-R-hemnätverk	Ej tillämpligt	Utbyte av ett TSD-förenligt GSM-R-SIM-kort mot ett annat TSD-förenligt GSM-R-SIM-kort med ett annat GSM-R-hemnätverk	Ej tillämpligt

1. Punkt i TSD:n	2. Relaterad(e) grundläggande konstruktionsegenskap(er)	3. Ändringar som inte påverkar de grundläggande konstruktionsegenskaperna i enlighet med artikel 15.1 b i förordning (EU) 2018/545	4. Ändringar som påverkar de grundläggande konstruktionsegenskaperna men inom de godtagbara parameterintervallen och som därför ska klassificeras enligt artikel 15.1 c i förordning (EU) 2018/545	5. Ändringar som påverkar de grundläggande konstruktionsegenskaperna och utanför de godtagbara parameterintervallen och som därför ska klassificeras enligt artikel 15.1 d i förordning (EU) 2018/545
4.2.6.1 ETCS och tågskydd av klass B	Befintliga tågskyddssystem av klass B	Ansvar för kraven på system av klass B ligger på respektive medlemsstat.	Ansvar för kraven på system av klass B ligger på respektive medlemsstat.	Lägga till eller ta bort tågskyddssystem av klass B. Ansvar för kraven på system av klass B ligger på respektive medlemsstat.
4.2.5.1 Radiokommunikation med tåget	Befintliga radiosystem av klass B	Ansvar för kraven på system av klass B ligger på respektive medlemsstat.	Ansvar för kraven på system av klass B ligger på respektive medlemsstat.	Lägga till eller ta bort radiosystem av klass B. Ansvar för kraven på system av klass B ligger på respektive medlemsstat.

8. För att upprätta EG-intyget får det anmälda organet hänvisa till följande:

- Det ursprungliga EG-intyget för delar av konstruktionen som inte har ändrats, eller för delar som ändrats, men vilket inte påverkar delsystemets överensstämmelse, så länge det fortfarande är giltigt.
- Ändringar av det ursprungliga EG-intyget för ändrade delar av konstruktionen som påverkar delsystemets överensstämmelse med den tillämpliga TSD-version som används för EG-kontrollen.

9. Under alla förhållanden ska den enhet som hanterar ändringen säkerställa att den tekniska dokumentation som rör EG-intyget uppdateras i enlighet med detta.

10. Det hänvisas till den uppdaterade tekniska dokumentationen som rör EG-intyget i det tekniska underlag som åtföljer EG-kontrollförklaringen som utfärdats av den enhet som hanterar ändringen av det fordonsbaserade delsystem som förklarats överensstämma med den ändrade typen.

11. En 'systemidentifierare' är en numreringsplan för att identifiera systemversionen av ett delsystem för trafikstyrning och signalering och skilja mellan en funktionsidentifierare och en realiseringsidentifierare. En 'funktionsidentifierare' är en del av systemidentifieraren och består av en siffra eller ett antal siffror som fastställs av den individuella konfigurationsstyrningen, som utgör en referens för de grundläggande konstruktionsegenskaperna för trafikstyrning och signalering i ett delsystem för trafikstyrning och signalering. En 'realiseringsidentifierare' är en del av systemidentifieraren och består av en siffra eller ett antal siffror som fastställs av den individuella konfigurationsstyrningen hos en leverantör, som utgör en specifik konfiguration (t.ex. HW eller SW) av ett delsystem för trafikstyrning och signalering. 'Systemidentifieraren', 'funktionsidentifieraren' och 'realiseringsidentifieraren' ska fastställas av varje enskild leverantör.

7.2.1a.2 Villkor för en ändring av fordonsbaserad ETCS-funktionalitet som inte påverkar de grundläggande konstruktionsegenskaperna

1. Målfunktionaliteten (*) förblir oförändrad eller fastställs till det tillstånd som redan förväntats under det ursprungliga certifierings- eller godkännandeförfarandet.
2. De gränssnitt som är relevanta för säkerhet och teknisk kompatibilitet förblir oförändrade eller fastställs till det tillstånd som redan förväntats under det ursprungliga certifierings- eller godkännandeförfarandet.
3. Resultatet av säkerhetsbedömningen (t.ex. säkerhetsbevisningen enligt EN 50126) förblir oförändrat.
4. Inga nya säkerhetsrelaterade tillämpningsvillkor (SRAC) eller driftskompatibilitetsbegränsningar har lagts till på grund av ändringen.

5. Ett bedömningsorgan (CSM RA) som specificeras i punkt 3.2.1 har självständigt bedömt sökandens riskbedömning och däri bevisningen av att ändringen inte påverkar säkerheten negativt. Sökandens bevisning ska innefatta bevis för att ändringen i själva verket korregerar orsakerna till den ursprungliga avvikelsen för funktionaliteten.
6. Ändringen utförs enligt ett kvalitetsledningssystem som godkänts av ett anmält organ (t.ex. enligt modulerna CH1, SH1, CD, SD). För andra moduler (t.ex. CF, SF) ska det styrkas att den utförda kontrollen fortfarande är giltig ⁽⁵⁾).
7. Den individuella konfigurationsstyrningen definierar en 'systemidentifierare' (enligt definitionen i punkt 7.2.1a.1.11) och funktionsdelen har inte ändrats efter ändringen.
8. Ändringen ska vara en del av den konfigurationsstyrning som krävs enligt artikel 5 i förordning (EU) 2018/545.

7.2.1a.3 Villkor för en ändring av fordonsbaserade mobilkommunikationsfunktioner för järnväg som inte påverkar de grundläggande konstruktionsegenskaperna

1. Målfunktionaliteten ⁽⁶⁾ förblir oförändrad eller fastställs till det tillstånd som redan förväntats under det ursprungliga certifierings- eller godkännandeförfarandet.
2. De gränssnitt som är relevanta för teknisk kompatibilitet förblir oförändrade eller fastställs till det tillstånd som redan förväntats under det ursprungliga certifierings- eller godkännandeförfarandet.
3. Ändringen utförs enligt ett kvalitetsledningssystem som godkänts av ett anmält organ (t.ex. enligt modulerna CH1, SH1, CD, SD). För andra moduler (t.ex. CF, SF) ska det styrkas att den utförda kontrollen fortfarande är giltig ⁽⁷⁾).
4. Ändringen ska vara en del av den konfigurationsstyrning som krävs enligt artikel 5 i förordning (EU) 2018/545.

7.2.1b Ändringar av ett befintligt markbaserat delsystem

I denna punkt fastställs de principer som ska tillämpas av de enheter som hanterar ändring och av godkännande enheter i enlighet med det EG-kontrollförfarande som beskrivs i artiklarna 15.9 och 18.6 i direktiv (EU) 2010/797 och i beslut 2010/713/EU.

7.2.1b.1 Regler för att hantera ändringar av markbaserade delsystem för trafikstyrning och signalering

Vid ombyggnad eller modernisering av delsystem för trafikstyrning och signalering som har EG-kontrollintyg gäller följande regler:

1. Ändringarna kräver nytt godkännande om de påverkar grundparametrar som definieras i tabell 7.2.

Tabell 7.2

Ändringar av markbaserade grundparametrar som kräver ett nytt godkännande

Grundparameter		Ändring som kräver ett nytt godkännande
4.2.3	Funktionaliteten hos markbaserad ETCS	Uppfyller inte alla villkor i punkt 7.2.1b.2
4.2.4	Mobila kommunikationsfunktioner för järnväg – GSM-R	Uppfyller inte alla villkor i punkt 7.2.1b.3
4.2.4.2	Tillämpning för tal- och driftkommunikation	
4.2.4	Mobila kommunikationsfunktioner för järnväg – GSM-R	Uppfyller inte alla villkor i punkt 7.2.1b.3
4.2.4.3	Datakommunikationstillämpningar för ETCS	

2. Ändringarna får hanteras genom att man endast bedömer de ändringar som påverkar delsystemets överensstämmelse med den tillämpliga TSD-version som används för EG-kontrollen. Den enhet som hanterar ändringen ska styrka och dokumentera att de tillämpliga kraven fortfarande uppfylls på delsystemnivå, och detta ska bedömas av ett anmält organ.
3. Den enhet som hanterar ändringen ska underrätta det anmälda organet om alla ändringar som påverkar delsystemets överensstämmelse med kraven i relevanta TSD:er eller villkoren för intygets giltighet.

Denna information ska lämnas av den enhet som hanterar ändringen tillsammans med motsvarande hänvisningar till den tekniska dokumentationen rörande befintligt EG-intyg.

4. För att upprätta EG-intyget får det anmälda organet hänvisa till följande:
 - Det ursprungliga EG-intyget för delar av konstruktionen som inte har ändrats, eller för delar som ändrats, men vilket inte påverkar delsystemets överensstämmelse, så länge det fortfarande är giltigt.
 - Kompletterande EG-intyg (som ändrar det ursprungliga intyget) för ändrade delar av konstruktionen som påverkar delsystemets överensstämmelse med den tillämpliga TSD-version som används för EG-kontrollen.
5. Under alla förhållanden ska den enhet som hanterar ändringen säkerställa att den tekniska dokumentation som rör EG-intyget uppdateras i enlighet med detta.
6. En 'systemidentifierare' är en numreringsplan för att identifiera systemversionen av ett delsystem för trafikstyrning och signalering och skilja mellan en funktionsidentifierare och en realiseringsidentifierare. En 'funktionsidentifierare' är en del av systemidentifieraren och består av en siffra eller ett antal siffror som fastställs av den individuella konfigurationsstyrningen, som utgör en referens för de grundläggande konstruktionsegenskaperna för trafikstyrning och signalering i ett delsystem för trafikstyrning och signalering. En 'realiseringsidentifierare' är en del av systemidentifieraren och består av en siffra eller ett antal siffror som fastställs av den individuella konfigurationsstyrningen hos en leverantör, som utgör en specifik konfiguration (t.ex. HW eller SW) av ett delsystem för trafikstyrning och signalering. 'Systemidentifieraren', 'funktionsidentifieraren' och 'realiseringsidentifieraren' ska fastställas av varje enskild leverantör.
7. 'Konfigurationsstyrning' avser en systematisk process som rör organisation, teknik och administration och som säkerställer att dokumentationen är konsekvent samt att ändringarnas spårbarhet upprätts och underhålls så att
 - a) krav i relevant unionslagstiftning och nationella regler uppfylls,
 - b) ändringar kontrolleras och dokumenteras antingen i de tekniska underlagen eller i det underlag som medföljer det utfärdade godkännandet,
 - c) information och data är aktuella och korrekta,
 - d) berörda parter informeras om ändringar, enligt vad som krävs.

7.2.1b.2 Villkor för en ändring av markbaserad ETCS-funktionalitet som kräver ett nytt godkännande för ibruktagande om villkoren inte är uppfyllda

1. Målfunktionaliteten (*) förblir oförändrad eller fastställs till det tillstånd som redan förväntats under det ursprungliga certifierings- eller godkännandeförfarandet.
2. De gränssnitt som är relevanta för säkerhet och teknisk kompatibilitet förblir oförändrade eller fastställs till det tillstånd som redan förväntats under det ursprungliga certifierings- eller godkännandeförfarandet.
3. Resultatet av säkerhetsbedömningen (t.ex. säkerhetsbevisningen enligt EN 50126) förblir oförändrat.
4. Inga nya säkerhetsrelaterade tillämpningsvillkor (SRAC) eller driftskompatibilitetsbegränsningar har lagts till på grund av ändringen.
5. När så krävs i punkt 3.2.1 har ett bedömningsorgan (CSM RA) självständigt bedömt sökandens riskbedömning och däri bevisningen av att ändringen inte påverkar säkerheten negativt. Sökandens bevisning ska innefatta bevis för att ändringen i själva verket korregerar orsakerna till den ursprungliga avvikelsen för funktionaliteten.

6. Ändringen utförs enligt ett kvalitetsledningssystem som godkänts av ett anmält organ (t.ex. enligt modulerna CH1, SH1, CD, SD). För andra moduler (t.ex. CF, SF, SG) ska det styrkas att den utförda kontrollen fortfarande är giltig ⁽⁹⁾.
7. Den individuella konfigurationsstyrningen definierar en 'systemidentifierare' (enligt definitionen i punkt 7.2.1b.1.6) och funktionsdelen har inte ändrats efter ändringen.
8. Ändringen ska vara en del av den konfigurationsstyrning som definieras i punkt 7.2.1b.1.7.

7.2.1b.3 Villkor för en ändring av markbaserade mobilkommunikationsfunktioner för järnväg som kräver ett nytt godkännande för ibruktage om villkoren inte är uppfyllda

1. Målfunktionaliteten ⁽¹⁰⁾ förblir oförändrad eller fastställs till det tillstånd som redan förväntats under det ursprungliga certifierings- eller godkännandeförfarandet.
2. De gränssnitt som är relevanta för teknisk kompatibilitet förblir oförändrade eller fastställs till det tillstånd som redan förväntats under det ursprungliga certifierings- eller godkännandeförfarandet.
3. Ändringen utförs enligt ett kvalitetsledningssystem som godkänts av ett anmält organ (t.ex. enligt modulerna CH1, SH1, CD, SD). För andra moduler (t.ex. CF, SF, SG) ska det styrkas att den utförda kontrollen fortfarande är giltig ⁽¹¹⁾.
4. Ändringen ska vara en del av den konfigurationsstyrning som definieras i punkt 7.2.1b.1.7.

7.2.1b.4 Påverkan på den tekniska kompatibiliteten mellan fordonsbaserade och markbaserade delar av delsystemen för fordonsstyrning och signalering

Infrastrukturförvaltare ska säkerställa att ändringar av ett befintligt markbaserat delsystem möjliggör fortsatt drift av TSD-förenliga ⁽¹²⁾ fordonsbaserade delsystem som är i drift på de linjer som berörs av ändringarna.

Detta krav är inte tillämpligt när ändringarna är en följd av införandet av en ny nivå av markbaserad tillämpning, genom krav som definieras i punkterna 7.2.6.1 och 7.2.6.3, eller en inkompatibel tillämpning av den specifikationsuppsättning som avses i bilaga A till denna TSD om ändringen meddelas minst 3 år i förväg såvida inte en kortare tidsperiod överenskomms mellan den infrastrukturförvaltare och de järnvägsföretag som bedriver verksamhet på dessa spår ⁽¹³⁾.

⁽¹⁾ Kommissionens genomförandeförordning (EU) 2018/545 av den 4 april 2018 om fastställande av praktiska arrangemang i processen för godkännande av järnvägsfordon och typer av järnvägsfordon enligt Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2016/797 (EUT L 90, 6.4.2018, s. 66).

⁽²⁾ Kommissionens beslut 2010/713/EU av den 9 november 2010 om moduler för förfarandena för bedömning av överensstämmelse, bedömning av lämplighet för användning och EG-kontroll som ska användas i de tekniska specifikationer för driftskompatibilitet som antas i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/57/EG (EUT L 319, 4.12.2010, s. 1).

⁽³⁾ Om det inte behövs ett nytt godkännande ska, enligt byråns råd 2017/3, den tillämpliga TSD:n vara den som användes för den ursprungliga certifieringen. Om det behövs ett nytt godkännande ska den tillämpliga TSD:n vara den senaste TSD:n.

⁽⁴⁾ Målfunktionalitet avser den ETCS-funktionalitet som har utvärderats i delsystemets EG-intyg. De tekniska utlåtanden som offentliggörs av byrån och som korregerar fel i TSD:n anses definiera det funktionalitetstillstånd som redan förväntats under det ursprungliga certifierings- eller godkännandeförfarandet.

⁽⁵⁾ Alla verksamheter som krävs för en ändring som utförs utanför ett kvalitetsledningssystem som godkänts av ett anmält organ kan föranleda det anmälda organet att göra ytterligare undersökningar eller provningar.

⁽⁶⁾ Målfunktionalitet avser den mobilkommunikationsfunktionalitet som har utvärderats i delsystemets EG-intyg. De tekniska utlåtanden som offentliggörs av byrån och som korregerar fel i TSD:n anses definiera det funktionalitetstillstånd som redan förväntats under det ursprungliga certifierings- eller godkännandeförfarandet.

⁽⁷⁾ Alla verksamheter som krävs för en ändring som utförs utanför ett kvalitetsledningssystem som godkänts av ett anmält organ kan föranleda det anmälda organet att göra ytterligare undersökningar eller provningar.

⁽⁸⁾ Målfunktionalitet avser den ETCS-funktionalitet som har utvärderats i delsystemets EG-intyg. De tekniska utlåtanden som offentliggörs av byrån och som korregerar fel i TSD:n anses definiera det funktionalitetstillstånd som redan förväntats under det ursprungliga certifierings- eller godkännandeförfarandet.

- (⁹) Alla verksamheter som krävs för en ändring som utförs utanför ett kvalitetsledningssystem som godkänts av ett anmält organ kan föranleda det anmälda organet att göra ytterligare undersökningar eller provningar.
- (¹⁰) Målfunktionalitet avser den ETCS-funktionalitet som har utvärderats i delsystemets EG-intyg. De tekniska utlåtanden som offentliggörs av byrån och som korrigerar fel i TSD:n anses definiera det funktionalitetstillstånd som redan förväntats under det ursprungliga certifierings- eller godkännandeförfarandet.
- (¹¹) Alla verksamheter som krävs för en ändring som utförs utanför ett kvalitetsledningssystem som godkänts av ett anmält organ kan föranleda det anmälda organet att göra ytterligare undersökningar eller provningar.
- (¹²) Fordonsbaserade delsystem med villkor och begränsningar för användning eller oupptäckta brister anses inte vara TSD-förenliga enligt detta avsnitt.
- (¹³) Spår som drivs i blandad trafik får byggas om till ETCS nivå 3 endast om persontåg och godståg behåller tillträdet till dessa spår.”
- b) I avsnitt 7.2.3 ska texten ”artikel 29.1 i direktiv 2008/57/EG” ersättas med ”artikel 51.1 i direktiv (EU) 2016/797”.
- c) Avsnitt 7.2.6 ska ersättas med följande:

”7.2.6 Villkor för obligatoriska och frivilliga funktioner

Den som ansöker om EG-kontroll av ett markbaserat delsystem för trafikstyrning och signalering ska kontrollera huruvida sådana markbaserade funktioner för trafikstyrning och signalering som definieras som ’frivilliga’ i denna TSD, krävs enligt andra TSD:er eller nationella regler eller genom tillämpning av riskvärdering och riskbedömning för säker integrering av delsystem.

Markbaserat införande av nationella eller frivilliga funktioner får inte förhindra att tåg som endast uppfyller de obligatoriska kraven för fordonsbaserade system av klass A framförs på infrastrukturen, utom i följande fall då det krävs vissa fordonsbaserade frivilliga funktioner:

- (1) En markbaserad ETCS-tillämpning på nivå 3 kräver att fordonssidan kan bekräfta tågintegriteten.
- (2) En markbaserad ETCS-tillämpning på nivå 1 med radioburen höjning kräver att fordonssidan är utrustad med motsvarande dataöverföring för höjning (euroslinga eller radio) om frisläppningshashtigheten är satt till noll av säkerhetsskäl (t.ex. skydd av farliga punkter).
- (3) När ETCS kräver dataöverföring via radio, krävs delen dataradiokommunikation som specificeras i denna TSD.

Ett fordonsbaserat delsystem, som innehåller en KER-STM, kan göra det nödvändigt att införa K-gränssnittet.”

- (36) Avsnitt 7.3.2 ska ändras på följande sätt:

- a) Gäller inte den svenska versionen.
- b) Texten ”redan är i drift” ska ersättas med ”redan finns på marknaden”.

- (37) Avsnitt 7.4.1 ersättas med följande:

”7.4.1 Markbaserade installationer

Artiklarna 1 och 2 i samt bilaga I till kommissionens genomförandeförordning (EU) 2017/6 (*) ska tillämpas i enlighet med artikel 47 i förordning (EU) nr 1315/2013 (**).

Marksystemet ska inte installera och driva euroslinga och dataöverföring för radioburen höjning, utom på redan befintliga installationer eller planerade projekt som använder sådan dataöverföring. Sådana planerade projekt ska anmälas till Europeiska kommissionen senast den 30 juni 2020.

7.4.1.1 Järnvägsnät för höghastighetstrafik

Det är obligatoriskt att installera markbaserad ETCS när

1. tågövervakningsdelen i det markbaserade delsystemet Trafikstyrning och signalering installeras för första gången (med eller utan ett system av klass B), eller

2. den befintliga tågövervakningsdelen i det markbaserade delsystemet för trafikstyrning och signalering byggs om, när detta ändrar funktioner, prestanda och/eller driftskompatibilitetsrelevanta gränssnitt (luftgap) i befintliga kvarvarande system. Detta gäller inte förändringar som bedöms vara nödvändiga för att avhjälpa säkerhetsrelaterade brister i en befintlig installation.

(*) Kommissionens genomförandeförordning (EU) 2017/6 av den 5 januari 2017 om den europeiska genomförandeplanen för det europeiska trafikstyrningssystemet för tåg (EUT L 3, 6.1.2017, s. 6).

(**) Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1315/2013 av den 11 december 2013 om unionens riktlinjer för utbyggnad av det transeuropeiska transportnätet och om upphävande av beslut nr 661/2010/EU (EUT L 348, 20.12.2013, s. 1)."

(38) Avsnitt 7.4.2.1 ska ändras på följande sätt:

"7.4.2.1 Nya fordon

1. För att släppas ut på marknaden i enlighet med artikel 21 i direktiv (EU) 2016/797 ska nya fordon, inbegripet fordon godkända i överensstämmelse med en typ, vara utrustade med ETCS i enlighet med bilaga A till denna TSD och ska överensstämma med specifikationsuppsättning #2 eller #3 som avses i tabell A 2 i bilaga A (*).
2. Kravet på ETCS-utrustning är inte tillämpligt på följande:
 - (1) Nya mobila utrustningar för uppbyggnad och underhåll av järnvägsinfrastruktur.
 - (2) Nya växellok.
 - (3) Andra nya fordon som inte är avsedda att framföras på linjer för höghastighetstrafik, om de är
 - a) avsedda uteslutande för nationell trafik som bedrivs utanför de korridorer som definieras i bilaga I till genomförandeförordning (EU) 2017/6 och utanför de linjer som utgör anslutningar till de viktigaste europeiska hamnarna, rangerbangårdarna, godsterminalerna och godstransportområdena som definieras i artikel 2.1 i genomförandeförordning (EU) 2017/6, eller
 - b) avsedda för gränsöverskridande trafik utanför TEN, dvs. trafik fram till den första stationen i det angränsande landet eller till den första stationen där det finns vidare anslutningar i det angränsande landet med användning endast av linjer utanför det transeuropeiska nätet.
3. Alla fordonstypgodkännanden som beviljats på grundval av överensstämmelse med specifikationsuppsättning #1 som avses i tabell A 2 i bilaga A i denna TSD ska inte längre vara giltiga för godkännande av nya fordon i överensstämmelse med dessa fordonstyper (utan att det påverkar tillämpningen av punkt 7.4.2.3). Alla fordon som redan godkänts enligt dessa fordonstyper påverkas inte.

(*) Eller tas i bruk i enlighet med direktiv 2008/57/EG, om direktiv 2016/797/EG ännu inte är tillämpligt."

(39) Följande nya avsnitt ska läggas till som avsnitt 7.4.2.3:

"7.4.2.3 Tillämpning av TSD-kraven för nya fordon under en övergångsfas

1. Vissa projekt eller kontrakt, som inleddes innan denna TSD blev tillämplig, kan komma att ansöka om ett godkännande för utsläppande på marknaden (*) av nya fordon som är utrustade med ETCS som uppfyller specifikation #1 som avses i tabell A 2 i bilaga A till denna TSD och som inte fullt ut uppfyller kraven i avsnitt 7.4.2.1 i denna TSD. För fordon som berörs av dessa projekt eller kontrakt, och i enlighet med artikel 4.3 f i direktiv (EU) 2016/797, har en övergångsfas fastställts under vilken tillämpningen av avsnitt 7.4.2.1 i denna TSD inte är obligatorisk.
2. Denna övergångsfas gäller för nya fordon som godkänts i överensstämmelse med en fordonstyp (**) som godkänts före den 1 januari 2019 i en medlemsstat på grundval av överensstämmelse med specifikationsuppsättning #1 som avses i tabell A 2 i bilaga A i denna TSD till och med den 31 december 2020.
3. Övergångsfasen är följande:
 - a) Till och med den 31 december 2020: För att släppas ut på marknaden (*) i enlighet med artikel 21 i direktiv 2016/797/EG ska de nya fordon som avses i punkt 2 vara utrustade med ETCS i enlighet med specifikationsuppsättning #1, #2 eller #3 som avses i tabell A 2 i bilaga A till denna TSD.

- b) Om specifikationsuppsättning #1 används ska ett villkor för användning inkluderas i godkännandet för utsläppande på marknaden (*) som innebär att specifikationsuppsättning #2 eller #3 ska uppfyllas senast den 1 juli 2023.

(*) Eller tas i bruk i enlighet med direktiv 2008/57/EG, om direktiv 2016/797/EG ännu inte är tillämpligt.

(**) Varianter eller versioner av en fordonstyp anses vara godkända i överensstämmelse med en befintlig godkänd typ. I de fall reglerna i direktiv 2008/57/EG är tillämpliga anses även ändringar som skulle ge upphov till varianter eller versioner av en fordonstyp enligt genomförandeförordning 2018/545 vara grundade på en befintlig godkänd typ.”

(40) I avsnitt 7.4.3 ska texten ”ibruktagandet” ersättas med ”utsläppande på marknaden”.

(41) Avsnitt 7.4.4 ska ändras på följande sätt:

- a) I första stycket ska texten ”dessa med ETCS och för att avveckla klass B-system” ersättas med ”dessa linjer med ETCS och radio av klass A och för att avveckla klass B-system”.
- b) I punkt 1 ska texten ”Allmän och sammanhangsbaserad beskrivning, inbegripet fakta och siffror om befintliga tågskyddssystem, som kapacitet, säkerhet, tillförlitlighetsprestanda och återstående ekonomisk livstid för den installerade utrustningen, samt en kostnads-nyttoanalys avseende ETCS-genomförandet.” ersättas med ”Allmän och sammanhangsbaserad beskrivning, inbegripet
- (1) fakta och siffror om befintliga tågskyddssystem, som kapacitet, säkerhet, tillförlitlighetsprestanda,
 - (2) återstående ekonomisk livstid för den installerade utrustningen, samt en kostnads-nyttoanalys avseende genomförandet av ETCS och radio av klass A,
 - (3) nationella krav som är relevanta för fordonsbaserade enheter i basversion 3,
 - (4) information om system för kommunikation mellan fordonsbaserade enheter och markbaserade installationer (t.ex. kretskopplad eller paketförmedlad radiokommunikation, valbara funktioner för radioburen höjning för ETCS, kommunikationssystem av klass B)”.
- c) I punkt 4 i ska texten ”de datum då ETCS ska ha införts” ersättas med ”de datum då ETCS och radio av klass A ska ha införts”.
- d) I punkt 4 iii ska texten ”eller andra delar av järnvägsnätet” ersättas med ”eller andra delar av järnvägsnätet, inbegripet anläggningar för tjänster”.
- e) I tredje stycket ska texten ”minst vart femte år.” ersättas med ”minst vart femte år. Uppdateringen av de nationella genomförandeplanerna ska ta hänsyn till införandet av nästa generations kommunikationssystem, inbegripet men inte begränsat till datum för idrifttagning och, när så är tillämpligt, datum för avveckling av GSM-R på (delar av) järnvägsnätet.”
- f) Texten ”artikel 29.1 i direktiv 2008/57/EG” ska ersättas med ”artikel 51.1 i direktiv (EU) 2016/797”.

(42) Efter avsnitt 7.4.4 ska följande nya avsnitt läggas till som avsnitt 7.4a:

”7.4a Genomföranderegler för kontroller av ETCS- och radiosystemkompatibilitet

Befintliga fordon ska anses vara kompatibla med kompatibilitetstyperna för ETCS och radiosystem för de järnvägsnät på vilka de är i drift den 16 januari 2020 utan några ytterligare kontroller, med bibehållande av befintliga begränsningar eller villkor för användning.

Varje senare ändring av fordonet eller infrastrukturen i fråga om teknisk kompatibilitet eller ruttkompatibilitet ska hanteras i enlighet med de krav som specificerats för ETCS- och radiosystemkompatibilitet.”

(43) I avsnitt 7.5 ska fjärde stycket ersättas med följande:

”Införandet av ett tågdetekteringssystem som uppfyller kraven i denna TSD kan göras oberoende av installationen av ETCS eller GSM-R.”

(44) I avsnitt 7.6.1 ska texten ”punkterna nedan bör läsas” ersättas med ”punkterna nedan ska läsas”.

(45) I slutet av avsnitt 7.6.2 ska följande nya stycke läggas till:

"Alla specialfall och de relevanta datumen för dessa ska undersökas på nytt i samband med framtida revideringar av TSD:n i syfte att begränsa deras tekniska och geografiska tillämpningsområde på grundval av en bedömning av deras inverkan på säkerhet, driftskompatibilitet, gränsöverskridande trafik, TEN-T-korridorer och de praktiska och ekonomiska konsekvenserna av att behålla eller eliminera dem. Särskild hänsyn ska tas till tillgång till EU-finansiering.

Specialfall ska begränsas till de färdvägar eller järnvägsnät där de är absolut nödvändiga och beaktas genom förfaranden för ruttkompatibilitet."

(46) Avsnitt 7.6.2.1 ska ändras på följande sätt:

- a) Gäller ej den svenska versionen.
- b) Texten "Index 77, punkt 3.1.2.4" ska ersättas med "Index 77, punkt 3.1.2.3".
- c) Texten "Index 77, punkt 3.1.8" ska ersättas med "Index 77, punkt 3.1.7".

(47) Avsnitt 7.6.2.2 ska ändras på följande sätt:

- a) Texten "Index 77, punkt 3.1.2.4" ska ersättas med "Index 77, punkt 3.1.2.3".

(48) I de två sista raderna i tredje kolumnen i tabellen ska texten "uppsättningen specifikationer nr 2" ersättas med "uppsättningen specifikationer nr 2 eller 3".

(49) Avsnitt 7.6.2.3 ska ändras på följande sätt:

- a) Texten "Index 77, punkt 3.1.2.4" ska ersättas med "Index 77, punkt 3.1.2.3".
- b) Texten "Index 77, punkt 3.1.8" ska ersättas med "Index 77, punkt 3.1.7".
- c) I första raden i andra kolumnen i tabellen ska texten "T3" ersättas med "P".
- d) I första raden i tredje kolumnen i tabellen ska texten "Detta specialfall är kopplat till användningen av TVM" ersättas med "Detta specialfall är kopplat till användningen av spårledning med elektriska skarvar".
- e) I tredje raden i första kolumnen i tabellen: Gäller ej den svenska versionen.
- f) I slutet av tabellen ska följande nya rad läggas till:

"4.2.10 Markbaserade tågdetekteringssystem Index 77, punkt 3.1.4.1. Utöver TSD-kraven är den högsta tillåtna mängden sand per enhet och per räl inom 30 s 750 g	P	Detta specialfall är kopplat till användningen av spårledningar med en högre känslighet vad gäller isoleringsskiktet mellan hjul och räler på grund av sandning på det franska järnvägsnätet."
---	---	--

(50) Avsnitt 7.6.2.6 ska ersättas med följande:

"7.6.2.6 Sverige

Specialfall	Kategori	Anmärkningar
4.2.4 Mobila kommunikationsfunktioner för järnväg – GSM-R Index 33, meddelande 4.2.3: Det är tillåtet att släppa ut på marknaden ett fordonsbaserat delsystem för trafikstyrning och signalering som innefattar en 2 watts GSM-R-hytradio för talkommunikation samt radioenheter för enbart ETCS-data. Delsystemen ska klara drift i nät med – 82 dBm.	P	Driftskompatibiliteten påverkas inte.
4.2.10 Markbaserade tågdetekteringssystem Index 77, punkt 3.1.2.1: Största axelavstånd mellan två axlar ≤ 17,5 m (ai i fig. 1, punkt 3.1.2.1).	P	

Specialfall	Kategori	Anmärkningar
4.2.10 Markbaserade tågdetekteringssystem Index 77, punkt 3.1.2.3: Minsta axelavstånd mellan första och sista axeln $\geq$ 4,5 m (L-b1-b2 i fig. 1, punkt 3.1.2.3).	P	
4.2.10 Markbaserade tågdetekteringssystem Index 77, punkt 3.2.2.5: Frekvensområde: 0,0–2,0 Hz Störströmgräns [rms-värde] 25,0 A Utvärderingsmetod: lågpasfilter Utvärderingsparametrar: (nedsampling till 1 kHz, följt av) 2,0 Hz fjärde ordningens Butterworth-lågpasfilter, följt av en ideal likriktare för att ge det absoluta värdet. Den högsta störströmmen för ett järnvägsfordon får inte överstiga 25,0 A i frekvensområdet 0,0–2,0 Hz. Startströmmen får överstiga 45,0 A under mindre än 1,5 sekunder och 25 A under mindre än 2,5 sekunder.	P"	

(51) I avsnitt 7.6.2.7 ska texten "Index 77, punkt 3.1.2.4" ska ersättas med "Index 77, punkt 3.1.4.1".

(52) I avsnitt 7.6.2.8 ska följande nya rad läggas till i slutet av tabellen:

"4.2.10 Markbaserade tågdetekteringssystem Index 77, punkt 3.2.2.5: Frekvensområde: 93–110 Hz Störströmgräns [rms-värde] 2,8 A (för påverkande enhet) 2 A (för en traktionsenhet) Utvärderingsmetod: bandpassfilter Utvärderingsparametrar: — Bandpassfiltrets egenskaper: Centerfrekvenser: 95, 96, 98, 100, 104, 106 och 108 Hz 3 dB-bandbredd: 4 Hz Butterworth, sjätte ordningens — Beräkning av rms-värde: Integreringstid: 0,5 s Tidsöverlappning: 50 %	T3	Detta specialfall behövs eftersom dessa spårledningarna kan komma att ändras genom byte av centerfrekvens från 100 Hz till 106,7 Hz. Detta skulle innebära att en fordonsrelaterad nationell teknisk regel som kräver ett övervakningssystem för 100 Hz blir obsolet."
--	----	---

(53) Efter avsnitt 7.6.2.8 ska följande nya avsnitt läggas till som avsnitt 7.6.2.9:

”7.6.2.9 Italien

Specialfall	Kategori	Anmärkningar
4.2.10 Markbaserade tågdetekteringssystem Index 77, punkt 3.2.2.4 och punkt 3.2.2.6: Frekvensområde: 82–86 Hz Störströmgräns [rms-värde] 1 125 A Utvärderingsmetod: snabb Fouriertransform Utvärderingsparametrar: tidsfönster 1 s, Hannfönster, 50 % överlappning, medelvärde för sex på varandra följande fönster	P”	

(54) Efter avsnitt 7.6.2.9 ska följande nya avsnitt läggas till som avsnitt 7.6.2.10:

”7.6.2.10 Tjeckien

Specialfall	Kategori	Anmärkningar
4.2.10 Markbaserade tågdetekteringssystem Index 77, punkt 3.2.2.4 och punkt 3.2.2.6: Frekvensområde: 70,5–79,5 Hz Störströmgräns [rms-värde] 1 A Utvärderingsmetod: bandpassfilter Utvärderingsparametrar: — Bandpassfiltrets egenskaper: Centerfrekvenser: 73, 75, 77 Hz (kontinuerligt band) 3 dB-bandbredd: 5 Hz Butterworth, ordning 2*4 — Beräkning av rms-värde: Integreringstid: 0,5 s Tidsöverlappning: minst 75 % Frekvensområde: 271,5–278,5 Hz Störströmgräns [rms-värde] 0,5 A Utvärderingsmetod: bandpassfilter Utvärderingsparametrar: — Bandpassfiltrets egenskaper: Centerfrekvenser: 274, 276 Hz (kontinuerligt band) 3 dB-bandbredd: 5 Hz Butterworth, ordning 2*4 — Beräkning av rms-värde: Integreringstid: 0,5 s Tidsöverlappning: minst 75 %	T3	Detta specialfall behövs så länge som spårledningar av typen EFCP används.”

(55) Efter avsnitt 7.6.2.10 ska följande nya avsnitt läggas till som avsnitt 7.6.2.11:

”7.6.2.11 Nederländerna

Specialfall	Kategori	Anmärkningar
4.2.10 Markbaserade tågdetekteringssystem Index 77, punkt 3.2.2.6: Frekvensområde: 65–85 Hz (ATBEG-gräns) Störströmgräns [rms-värde] 0,5 A Utvärderingsmetod: bandpassfilter Utvärderingsparametrar: — Bandpassfiltrets egenskaper - Centerfrekvens: 75 Hz 3 dB-bandbredd: 20 Hz 20 dB-bandbredd: 40 Hz — Beräkning av rms-värde - Integreringstid: 5 s - Tidsöverlappning: 80 % Man kan bortse från en transient som är kortare än 1 s och endast överskrider ATBEG-gränsen men inte GRS-gränsen. Frekvensområde: 65–85 Hz (GRS TC-gräns) Störströmgräns [rms-värde] 1,7 A Utvärderingsmetod: bandpassfilter Utvärderingsparametrar: — Bandpassfiltrets egenskaper - Centerfrekvens: 75 Hz 3 dB-bandbredd: 20 Hz 20 dB-bandbredd: 40 Hz — Beräkning av rms-värde - Integreringstid: 1,8 s - Tidsöverlappning: 80 %	T3	Dessa specialfall behövs inom ramen för klass B-systemet ATBEG.”

(56) Bilaga A ska ersättas med följande:

”BILAGA A

Hänvisningar

För varje hänvisning som görs i grundparametrarna (kapitel 4 i denna TSD) anges i följande tabell motsvarande obligatoriska specifikationer, via indexet i tabell A 2 (tabell A 2.1, tabell A 2.2 och tabell A 2.3).

Tabell A 1

Hänvisning i kapitel 4	Indexnummer (se tabell A 2)
4.1	
4.1 a	Avsiktligt raderad

Hänvisning i kapitel 4	Indexnummer (se tabell A 2)
4.1 b	Avsiktligt raderad
4.1 c	3
4.2.1	
4.2.1 a	27, 78
4.2.2	
4.2.2 a	14
4.2.2 b	1, 4, 13, 15, 60
4.2.2 c	31, 37 b, c, d
4.2.2 d	18, 20
4.2.2 e	6
4.2.2 f	7, 81, 82
4.2.3	
4.2.3 a	14
4.2.3 b	1, 4, 13, 15, 60
4.2.3 c	Avsiktligt raderad
4.2.3 d	18, 21
4.2.4	
4.2.4 a	64, 65
4.2.4 b	66
4.2.4 c	67
4.2.4 d	68
4.2.4 e	73, 74
4.2.4 f	32, 33
4.2.4 g	48
4.2.4 h	69, 70
4.2.4 j	71, 72
4.2.4 k	75, 76

Hänvisning i kapitel 4	Indexnummer (se tabell A 2)
4.2.5	
4.2.5 a	64, 65
4.2.5 b	10, 39, 40
4.2.5 c	19, 20
4.2.5 d	9, 43
4.2.5 e	16, 50
4.2.6	
4.2.6 a	8, 25, 26, 36 c, 49, 52
4.2.6 b	29, 45
4.2.6 c	46
4.2.6 d	34
4.2.6 e	20
4.2.6 f	Avsiktligt raderad
4.2.7	
4.2.7 a	12
4.2.7 b	62, 63
4.2.7 c	34
4.2.7 d	9
4.2.7 e	16
4.2.8	
4.2.8 a	11, 79, 83
4.2.9	
4.2.9 a	23
4.2.10	
4.2.10 a	77 (punkt 3.1)
4.2.11	
4.2.11 a	77 (punkt 3.2)

Hänvisning i kapitel 4	Indexnummer (se tabell A 2)
4.2.12	
4.2.12 a	6, 51
4.2.13	
4.2.13 a	32, 33, 51, 80
4.2.14	
4.2.14 a	5
4.2.15	
4.2.15 a	38

Specifikationer

En av de tre tabellerna i tabell A 2 (tabell A 2.1, tabell A 2.2 eller tabell A 2.3) i denna bilaga ska tillämpas för det markbaserade delsystemet. För det fordonsbaserade delsystemet ska antingen tabell A 2.2 eller tabell A 2.3 tillämpas, efter den övergångsperiod som anges i punkt 7.4.2.3.

När ett dokument som förtecknas i tabell A 2 innehåller en specifik punkt i ett annat dokument, genom att återge eller hänvisa till den, ska den punkten, och endast den, anses utgöra en del av de dokument som förtecknas i tabell A 2.

När ett dokument som förtecknas i tabell A 2 i denna TSD innehåller en 'obligatorisk' eller 'normativ' hänvisning till ett dokument som inte förtecknas i tabell A 2 ska det dokument som det hänvisas till alltid ses som ett godtagbart sätt att påvisa överensstämmelse med grundparametrar (vilket kan användas för certifiering av driftskompatibilitetskomponenter och delsystem, utan att det krävs några framtida revideringar av TSD:n) och inte som en obligatorisk specifikation.

Anmärkning: Specifikationer som är markerade med 'Reserverad' i tabell A 2 tas också upp som öppna punkter i bilaga G om det krävs anmälan av nationella regler för att stänga de berörda öppna punkterna. Reserverade dokument som inte anges i förteckningen som öppna punkter är avsedda som förbättringar av systemet.

Tabell A 2.1

Förteckning över obligatoriska specifikationer

Index nr	Specifikationsuppsättning #1 (endast för markbaserade delsystem. För fordonsbaserade delsystem ska den inte tillämpas efter den övergångsperiod som anges i avsnitt 7.4.2.3. (ETCS basversion 2 och GSM-R basversion 1))			
	Referens	Namn på specifikation	Version	Anmärkningar
1	ERA/ERTMS/003204	ERTMS/ETCS Functional requirement specification	5.0	
2	Avsiktligt raderad			
3	SUBSET-023	Glossary of Terms and Abbreviations	2.0.0	
4	SUBSET-026	System Requirements Specification	2.3.0	
5	SUBSET-027	FFFIS Juridical recorder-downloading tool	2.3.0	Anmärkning 1

Index nr	Specifikationsuppsättning #1 (endast för markbaserade delsystem. För fordonsbaserade delsystem ska den inte tillämpas efter den övergångsperiod som anges i avsnitt 7.4.2.3. (ETCS basversion 2 och GSM-R basversion 1))			
	Referens	Namn på specifikation	Version	Anmärkningar
6	SUBSET-033	FIS for man-machine interface	2.0.0	
7	SUBSET-034	FIS for the train interface	2.0.0	
8	SUBSET-035	Specific Transmission Module FFFIS	2.1.1	
9	SUBSET-036	FFFIS for Eurobalise	2.4.1	
10	SUBSET-037	EuroRadio FIS	2.3.0	
11	SUBSET-038	Offline key management FIS	2.3.0	
12	SUBSET-039	FIS for the RBC/RBC handover	2.3.0	
13	SUBSET-040	Dimensioning and Engineering rules	2.3.0	
14	SUBSET-041	Performance Requirements for Interoperability	2.1.0	
15	SUBSET-108	Interoperability related consolidation on TSI Annex A documents	1.2.0	
16	SUBSET-044	FFFIS for Euroloop	2.3.0	
17	Avsiktligt raderad			
18	SUBSET-046	Radio infill FFFS	2.0.0	
19	SUBSET-047	Trackside-Trainborne FIS for Radio infill	2.0.0	
20	SUBSET-048	Trainborne FFFIS for Radio infill	2.0.0	
21	SUBSET-049	Radio infill FIS with LEU/interlocking	2.0.0	
22	Avsiktligt raderad			
23	SUBSET-054	Responsibilities and rules for the assignment of values to ETCS variables	2.1.0	
24	Avsiktligt raderad			
25	SUBSET-056	STM FFFIS Safe time layer	2.2.0	
26	SUBSET-057	STM FFFIS Safe link layer	2.2.0	
27	SUBSET-091	Safety Requirements for the Technical Interoperability of ETCS in Levels 1 and 2	2.5.0	
28	Avsiktligt raderad			
29	SUBSET-102	Test specification for interface 'K'	1.0.0	
30	Avsiktligt raderad			
31	SUBSET-094	Functional requirements for an onboard reference test facility	2.0.2	
32	EIRENE FRS	GSM-R Functional requirements specification	8.0.0	Anmärkning 10

Index nr	Specifikationsuppsättning #1 (endast för markbaserade delsystem. För fordonsbaserade delsystem ska den inte tillämpas efter den övergångsperiod som anges i avsnitt 7.4.2.3. (ETCS basversion 2 och GSM-R basversion 1))			
	Referens	Namn på specifikation	Version	Anmärkningar
33	EIRENE SRS	GSM-R System requirements specification	16.0.0	Anmärkning 10
34	A11T6001	(MORANE) Radio Transmission FFFIS for EuroRadio	13.0.0	
35	Avsiktligt raderad			
36 a	Avsiktligt raderad			
36 b	Avsiktligt raderad			
36 c	SUBSET-074-2	FFFIS STM Test cases document	1.0.0	
37 a	Avsiktligt raderad			
37 b	SUBSET-076-5-2	Test cases related to features	2.3.3	
37 c	SUBSET-076-6-3	Test sequences	2.3.3	
37 d	SUBSET-076-7	Scope of the test specifications	1.0.2	
37 e	Avsiktligt raderad			
38	06E068	ETCS Marker-board definition	2.0	
39	SUBSET-092-1	ERTMS EuroRadio Conformance Requirements	2.3.0	
40	SUBSET-092-2	ERTMS EuroRadio test cases safety layer	2.3.0	
41	Avsiktligt raderad			
42	Avsiktligt raderad			
43	SUBSET 085	Test specification for Eurobalise FFFIS	2.2.2	
44	Avsiktligt raderad			
45	SUBSET-101	Interface 'K' Specification	1.0.0	
46	SUBSET-100	Interface 'G' Specification	1.0.1	
47	Avsiktligt raderad			
48	Reserverad	Test specification for mobile equipment GSM-R		Anmärkning 4
49	SUBSET-059	Performance requirements for STM	2.1.1	
50	SUBSET-103	Test specification for Euroloop	1.0.0	
51	Reserverad	Ergonomic aspects of the DMI		
52	SUBSET-058	FFFIS STM Application layer	2.1.1	
53	Avsiktligt raderad			
54	Avsiktligt raderad			

Index nr	Specifikationsuppsättning #1 (endast för markbaserade delsystem. För fordonsbaserade delsystem ska den inte tillämpas efter den övergångsperiod som anges i avsnitt 7.4.2.3. (ETCS basversion 2 och GSM-R basversion 1))			
	Referens	Namn på specifikation	Version	Anmärkningar
55	Avsiktligt raderad			
56	Avsiktligt raderad			
57	Avsiktligt raderad			
58	Avsiktligt raderad			
59	Avsiktligt raderad			
60	Avsiktligt raderad			
61	Avsiktligt raderad			
62	Reserverad	RBC-RBC Test specification for safe communication interface		
63	SUBSET-098	RBC-RBC Safe Communication Interface	1.0.0	
64	EN 301 515	Global System for Mobile Communication (GSM); Requirements for GSM operation on railways	2.3.0	Anmärkning 2
65	TS 102 281	Detailed requirements for GSM operation on railways	3.0.0	Anmärkning 3
66	TS 103 169	ASCI Options for Interoperability	1.1.1	
67	(MORANE) P 38 T 9001	FFFIS for GSM-R SIM Cards	5.0	Anmärkning 10
68	Etsi TS 102 610	Railway Telecommunication; GSM; Usage of the UUUE for GSM operation on railways	1.3.0	
69	(MORANE) F 10 T 6002	FFFS for Confirmation of High Priority Calls	5.0	
70	(MORANE) F 12 T 6002	FIS for Confirmation of High Priority Calls	5.0	
71	(MORANE) E 10 T 6001	FFFS for Functional Addressing	4.1	
72	(MORANE) E 12 T 6001	FIS for Functional Addressing	5.1	
73	(MORANE) F 10 T 6001	FFFS for Location Dependent Addressing	4	
74	(MORANE) F 12 T 6001	FIS for Location Dependent Addressing	3	
75	(MORANE) F 10 T 6003	FFFS for Presentation of Functional Numbers to Called and Calling Parties	4	
76	(MORANE) F 12 T 6003	FIS for Presentation of Functional Numbers to Called and Calling Parties	4	

Index nr	Specifikationsuppsättning #1 (endast för markbaserade delsystem. För fordonsbaserade delsystem ska den inte tillämpas efter den övergångsperiod som anges i avsnitt 7.4.2.3. (ETCS basversion 2 och GSM-R basversion 1))			
	Referens	Namn på specifikation	Version	Anmärkningar
77	ERA/ERTMS/033281	Interfaces between CCS trackside and other subsystems	4.0	Anmärkning 7
78	Reserverad	Safety requirements for ETCS DMI functions		
79	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt		
80	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt		
81	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt		
82	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt		

Tabell A 2.2

Förteckning över obligatoriska specifikationer

Index nr	Specifikationsuppsättning nr 2 (ETCS basversion 3 underhållsutgåva 1 och GSM-R basversion 1)			
	Referens	Namn på specifikation	Version	Anmärkningar
1	Avsiktligt raderad			
2	Avsiktligt raderad			
3	SUBSET-023	Glossary of Terms and Abbreviations	3.1.0	
4	SUBSET-026	System Requirements Specification	3.4.0	
5	SUBSET-027	FIS Juridical Recording	3.1.0	
6	ERA_ERTMS_015560	ETCS Driver Machine interface	3.4.0	
7	SUBSET-034	Train Interface FIS	3.1.0	
8	SUBSET-035	Specific Transmission Module FFFIS	3.1.0	
9	SUBSET-036	FFFIS for Eurobalise	3.0.0	
10	SUBSET-037	EuroRadio FIS	3.1.0	
11	SUBSET-038	Offline key management FIS	3.0.0	
12	SUBSET-039	FIS for the RBC/RBC handover	3.1.0	
13	SUBSET-040	Dimensioning and Engineering rules	3.3.0	
14	SUBSET-041	Performance Requirements for Interoperability	3.1.0	
15	Avsiktligt raderad			
16	SUBSET-044	FFFIS for Euroloop	2.4.0	
17	Avsiktligt raderad			

Index nr	Specifikationsuppsättning nr 2 (ETCS basversion 3 underhållsutgåva 1 och GSM-R basversion 1)			
	Referens	Namn på specifikation	Version	Anmärkningar
18	Avsiktligt raderad			
19	SUBSET-047	Trackside-Trainborne FIS for Radio infill	3.0.0	
20	SUBSET-048	Trainborne FFFIS for Radio infill	3.0.0	
21	Avsiktligt raderad			
22	Avsiktligt raderad			
23	SUBSET-054	Responsibilities and rules for the assignment of values to ETCS variables	3.0.0	
24	Avsiktligt raderad			
25	SUBSET-056	STM FFFIS Safe time layer	3.0.0	
26	SUBSET-057	STM FFFIS Safe link layer	3.0.0	
27	SUBSET-091	Safety Requirements for the Technical Interoperability of ETCS in Levels 1 and 2	3.4.0	
28	Avsiktligt raderad			
29	SUBSET-102	Test specification for interface 'K'	2.0.0	
30	Avsiktligt raderad			
31	SUBSET-094	Functional requirements for an onboard reference test facility	3.0.0	
32	EIRENE FRS	GSM-R Functional requirements specification	8.0.0	Anmärkning 10
33	EIRENE SRS	GSM-R System requirements specification	16.0.0	Anmärkning 10
34	A11T6001	(MORANE) Radio Transmission FFFIS for EuroRadio	13.0.0	
35	Avsiktligt raderad			
36 a	Avsiktligt raderad			
36 b	Avsiktligt raderad			
36 c	SUBSET-074-2	FFFIS STM Test cases document	3.0.0	
37 a	Avsiktligt raderad			
37 b	SUBSET-076-5-2	Test cases related to features	3.2.0	
37 c	SUBSET-076-6-3	Test sequences	3.1.0	
37 d	SUBSET-076-7	Scope of the test specifications	3.2.0	
37 e	Avsiktligt raderad			

Index nr	Specifikationsuppsättning nr 2 (ETCS basversion 3 underhållsutgåva 1 och GSM-R basversion 1)			
	Referens	Namn på specifikation	Version	Anmärkningar
38	06E068	ETCS Marker-board definition	2.0	
39	SUBSET-092-1	ERTMS EuroRadio Conformance Requirements	3.0.0	
40	SUBSET-092-2	ERTMS EuroRadio test cases safety layer	3.0.0	
41	Avsiktligt raderad			
42	Avsiktligt raderad			
43	SUBSET 085	Test specification for Eurobalise FFFIS	3.0.0	
44	Avsiktligt raderad			
45	SUBSET-101	Interface 'K' Specification	2.0.0	
46	SUBSET-100	Interface 'G' Specification	2.0.0	
47	Avsiktligt raderad			
48	Reserverad	Test specification for mobile equipment GSM-R		Anmärkning 4
49	SUBSET-059	Performance requirements for STM	3.0.0	
50	SUBSET-103	Test specification for Euroloop	1.1.0	
51	Avsiktligt raderad			
52	SUBSET-058	FFFIS STM Application layer	3.1.0	
53	Avsiktligt raderad			
54	Avsiktligt raderad			
55	Avsiktligt raderad			
56	Avsiktligt raderad			
57	Avsiktligt raderad			
58	Avsiktligt raderad			
59	Avsiktligt raderad			
60	SUBSET-104	ETCS System Version Management	3.2.0	
61	Avsiktligt raderad			
62	Avsiktligt raderad			
63	SUBSET-098	RBC-RBC Safe Communication Interface	3.0.0	
64	EN 301 515	Global System for Mobile Communication (GSM); Requirements for GSM operation on railways	2.3.0	Anmärkning 2
65	TS 102 281	Detailed requirements for GSM operation on railways	3.0.0	Anmärkning 3

Index nr	Specifikationsuppsättning nr 2 (ETCS basversion 3 underhållsutgåva 1 och GSM-R basversion 1)			
	Referens	Namn på specifikation	Version	Anmärkningar
66	TS 103 169	ASCI Options for Interoperability	1.1.1	
67	(MORANE) P 38 T 9001	FFFIS for GSM-R SIM Cards	5.0	Anmärkning 10
68	Etsi TS 102 610	Railway Telecommunication; GSM; Usage of the UUIE for GSM operation on railways	1.3.0	
69	(MORANE) F 10 T 6002	FFFS for Confirmation of High Priority Calls	5.0	
70	(MORANE) F 12 T 6002	FIS for Confirmation of High Priority Calls	5.0	
71	(MORANE) E 10 T 6001	FFFS for Functional Addressing	4.1	
72	(MORANE) E 12 T 6001	FIS for Functional Addressing	5.1	
73	(MORANE) F 10 T 6001	FFFS for Location Dependent Addressing	4	
74	(MORANE) F 12 T 6001	FIS for Location Dependent Addressing	3	
75	(MORANE) F 10 T 6003	FFFS for Presentation of Functional Numbers to Called and Calling Parties	4	
76	(MORANE) F 12 T 6003	FIS for Presentation of Functional Numbers to Called and Calling Parties	4	
77	ERA/ERTMS/033281	Interfaces between CCS trackside and other subsystems	4.0	Anmärkning 7
78	Avsiktligt raderad			Anmärkning 6
79	SUBSET-114	KMC-ETCS Entity Off-line KM FIS	1.0.0	
80	Avsiktligt raderad			Anmärkning 5
81	Reserverad	Train Interface FFFIS		
82	Reserverad	FFFIS TI – Safety Analysis		

Tabell A 2.3

Förteckning över obligatoriska specifikationer

Index nr	Specifikationsuppsättning nr 3 (ETCS basversion 3 utgåva 2 och GSM-R basversion 1)			
	Referens	Namn på specifikation	Version	Anmärkningar
1	Avsiktligt raderad			
2	Avsiktligt raderad			

Index nr	Specifikationsuppsättning nr 3 (ETCS basversion 3 utgåva 2 och GSM-R basversion 1)			
	Referens	Namn på specifikation	Version	Anmärkningar
3	SUBSET-023	Glossary of Terms and Abbreviations	3.3.0	
4	SUBSET-026	System Requirements Specification	3.6.0	
5	SUBSET-027	FIS Juridical Recording	3.3.0	
6	ERA_ERTMS_015560	ETCS Driver Machine interface	3.6.0	
7	SUBSET-034	Train Interface FIS	3.2.0	
8	SUBSET-035	Specific Transmission Module FFFIS	3.2.0	
9	SUBSET-036	FFFIS for Eurobalise	3.1.0	
10	SUBSET-037	EuroRadio FIS	3.2.0	
11	SUBSET-038	Offline key management FIS	3.1.0	
12	SUBSET-039	FIS for the RBC/RBC handover	3.2.0	
13	SUBSET-040	Dimensioning and Engineering rules	3.4.0	
14	SUBSET-041	Performance Requirements for Interoperability	3.2.0	
15	Avsiktligt raderad			
16	SUBSET-044	FFFIS for Euroloop	2.4.0	
17	Avsiktligt raderad			
18	Avsiktligt raderad			
19	SUBSET-047	Trackside-Trainborne FIS for Radio infill	3.0.0	
20	SUBSET-048	Trainborne FFFIS for Radio infill	3.0.0	
21	Avsiktligt raderad			
22	Avsiktligt raderad			
23	SUBSET-054	Responsibilities and rules for the assignment of values to ETCS variables	3.0.0	
24	Avsiktligt raderad			
25	SUBSET-056	STM FFFIS Safe time layer	3.0.0	
26	SUBSET-057	STM FFFIS Safe link layer	3.1.0	
27	SUBSET-091	Safety Requirements for the Technical Interoperability of ETCS in Levels 1 and 2	3.6.0	
28	Avsiktligt raderad			
29	SUBSET-102	Test specification for interface 'K'	2.0.0	
30	Avsiktligt raderad			

Index nr	Specifikationsuppsättning nr 3 (ETCS basversion 3 utgåva 2 och GSM-R basversion 1)			
	Referens	Namn på specifikation	Version	Anmärkningar
31	SUBSET-094	Functional requirements for an onboard reference test facility	3.1.0	
32	EIRENE FRS	GSM-R Functional requirements specification	8.0.0	Anmärkning 10
33	EIRENE SRS	GSM-R System requirements specification	16.0.0	Anmärkning 10
34	A11T6001	(MORANE) Radio Transmission FFFIS for EuroRadio	13.0.0	
35	Avsiktligt raderad			
36 a	Avsiktligt raderad			
36 b	Avsiktligt raderad			
36 c	SUBSET-074-2	FFFIS STM Test cases document	3.1.0	
37 a	Avsiktligt raderad			
37 b	SUBSET-076-5-2	Test cases related to features	3.3.0	
37 c	SUBSET-076-6-3	Test sequences	3.2.0	
37 d	SUBSET-076-7	Scope of the test specifications	3.3.0	
37 e	Avsiktligt raderad			
38	06E068	ETCS Marker-board definition	2.0	
39	SUBSET-092-1	ERTMS EuroRadio Conformance Requirements	3.1.0	
40	SUBSET-092-2	ERTMS EuroRadio test cases safety layer	3.1.0	
41	Avsiktligt raderad			
42	Avsiktligt raderad			
43	SUBSET 085	Test specification for Eurobalise FFFIS	3.0.0	
44	Avsiktligt raderad			
45	SUBSET-101	Interface 'K' Specification	2.0.0	
46	SUBSET-100	Interface 'G' Specification	2.0.0	
47	Avsiktligt raderad			
48	Reserverad	Test specification for mobile equipment GSM-R		Anmärkning 4
49	SUBSET-059	Performance requirements for STM	3.1.0	
50	SUBSET-103	Test specification for Euroloop	1.1.0	
51	Avsiktligt raderad			

Index nr	Specifikationsuppsättning nr 3 (ETCS basversion 3 utgåva 2 och GSM-R basversion 1)			
	Referens	Namn på specifikation	Version	Anmärkningar
52	SUBSET-058	FFFIS STM Application layer	3.2.0	
53	Avsiktligt raderad			
54	Avsiktligt raderad			
55	Avsiktligt raderad			
56	Avsiktligt raderad			
57	Avsiktligt raderad			
58	Avsiktligt raderad			
59	Avsiktligt raderad			
60	SUBSET-104	ETCS System Version Management	3.3.0	
61	Avsiktligt raderad			
62	Avsiktligt raderad			
63	SUBSET-098	RBC-RBC Safe Communication Interface	3.0.0	
64	EN 301 515	Global System for Mobile Communication (GSM); Requirements for GSM operation on railways	2.3.0	Anmärkning 2
65	TS 102 281	Detailed requirements for GSM operation on railways	3.0.0	Anmärkning 3
66	TS 103 169	ASCI Options for Interoperability	1.1.1	
67	(MORANE) P 38 T 9001	FFFIS for GSM-R SIM Cards	5.0	Anmärkning 10
68	Etsi TS 102 610	Railway Telecommunication; GSM; Usage of the UUUE for GSM operation on railways	1.3.0	
69	(MORANE) F 10 T 6002	FFFS for Confirmation of High Priority Calls	5.0	
70	(MORANE) F 12 T 6002	FIS for Confirmation of High Priority Calls	5.0	
71	(MORANE) E 10 T 6001	FFFS for Functional Addressing	4.1	
72	(MORANE) E 12 T 6001	FIS for Functional Addressing	5.1	
73	(MORANE) F 10 T 6001	FFFS for Location Dependent Addressing	4	
74	(MORANE) F 12 T 6001	FIS for Location Dependent Addressing	3	
75	(MORANE) F 10 T 6003	FFFS for Presentation of Functional Numbers to Called and Calling Parties	4	

Index nr	Specifikationsuppsättning nr 3 (ETCS basversion 3 utgåva 2 och GSM-R basversion 1)			
	Referens	Namn på specifikation	Version	Anmärkningar
76	(MORANE) F 12 T 6003	FIS for Presentation of Functional Numbers to Called and Calling Parties	4	
77	ERA/ERTMS/033281	Interfaces between CCS trackside and other subsystems	4.0	Anmärkning 7
78	Avsiktligt raderad			Anmärkning 6
79	SUBSET-114	KMC-ETCS Entity Off-line KM FIS	1.1.0	
80	Avsiktligt raderad			Anmärkning 5
81	Reserverad	Train Interface FFFIS		
82	Reserverad	FFFIS TI – Safety Analysis		
83	SUBSET-137	On-line Key Management FFFIS	1.0.0	

Anmärkning 1: Endast den funktionella beskrivningen av den information som ska registreras är obligatorisk, inte gränssnittets tekniska egenskaper.

Anmärkning 2: De punkter i specifikationerna i punkt 2.1 i EN 301 515 vilka i index 32 och index 33 anges som 'MI' är obligatoriska.

Anmärkning 3: De ändringsförfrågningar (CR) i tabellerna 1 och 2 i TS 102 281 vilka påverkar punkter som i index 32 och index 33 anges som 'MI' är obligatoriska.

Anmärkning 4: Index 48 avser endast provfall för mobil GSM-R-utrustning. Det hålls 'reserverat' för närvarande. Om så beslutas vid en framtida översyn av TSD:n, kommer en förteckning över tillgängliga harmoniserade provfall för bedömningen av mobila utrustningar och nät, i enlighet med de faser som anges i punkt 6.1.2 i denna TSD, att införas i dessa tabeller.

Anmärkning 5: De produkter som finns på marknaden är redan anpassade efter järnvägsföretagets behov avseende GSM-R DMI (gränssnittet förare-maskin) och fullt driftskompatibla, därför finns inget behov av en standard i TSD 'Trafikstyrning och signalering'.

Anmärkning 6: Information som var avsedd för index 78 är nu införlivad i index 27 (SUBSET-091).

Anmärkning 7: Detta dokument är oberoende av basversionerna av ETCS och GSM-R.

Anmärkning 8: Avsiktligt raderad.

Anmärkning 9: Avsiktligt raderad.

Anmärkning 10: Endast (MI)-kraven föreskrivs i TSD 'Trafikstyrning och signalering'.

Anmärkning 11: Avsiktligt raderad.

Anmärkning 12: Avsiktligt raderad.

Anmärkning 13: Avsiktligt raderad.

Anmärkning 14: Avsiktligt raderad.

Tabell A 3

Förteckning över obligatoriska standarder

Tillämpningen av den version av standarderna som anges i tabellen nedan, och deras senare ändringar när de offentliggjorts som harmoniserad standard i certifieringsprocessen, är ett lämpligt medel för att fullt ut följa den riskhanteringsprocess som beskrivs i bilaga I till kommissionens genomförandeförordning (EU) nr 402/2013, utan att det påverkar tillämpningen av bestämmelserna i kapitel 4 och kapitel 6 i denna TSD.

Nr	Referens	Dokumentnamn och kommentarer	Version	Anmärkning
A1	EN 50126-1	Järnvägstillämpningar – Specifikation och demonstration av tillförlitlighet, tillgänglighet, underhållsmässighet och säkerhet (RAMS) – Del 1: Generell RAMS-process	2017	
			1999	1,2
A2	EN 50128	Järnvägsanläggningar – Programvara för järnvägsstyrning och skyddssystem	2011	
A3	EN 50129	Järnvägsanläggningar – Dataöverföring och järnvägsstyrning – Elektroniska signalsystem av betydelse för säkerheten	2003	1
A4	EN 50159	Järnvägsanläggningar – System för telekommunikation, signal- och processtyrning – Överföring av säkerhetsrelaterade data i teletransmissionssystem	2010	1
A5	EN 50126-2	Järnvägstillämpningar – Specifikation och demonstration av tillförlitlighet, tillgänglighet, underhållsmässighet och säkerhet (RAMS) – Del 2: Systeminriktad säkerhetsmetodik	2017	3

Anmärkning 1: Denna standard är harmoniserad, se kommissionens meddelande inom ramen för genomförandet av Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/57/EG av den 17 juni 2008 om driftskompatibiliteten hos järnvägssystemet inom gemenskapen (EUT C 435, 15.12.2017, s. 93), där också offentliggjorda redaktionella rättelser anges.

Anmärkning 2: Denna version av standarden får användas under den övergångsperiod som anges i den uppdaterade versionen av standarden.

Anmärkning 3: Ska användas i kombination med EN 50126-1 (2017).

Tabell A 4

Förteckning över obligatoriska standarder för ackrediterade laboratorier

Nr	Referens	Dokumentnamn och kommentarer	Version	Anmärkning
A6	ISO/IEC 17025	Allmänna kompetenskrav för provnings- och kalibreringslaboratorier,	2017"	

(57) Bilaga G ska ersättas med följande:

"BILAGA G

Öppna punkter

Öppen punkt	Anmärkningar
Bromsning	Gäller endast ETCS basversion 2 (se bilaga A, tabell A 2, index 15). Löst för ETCS basversion 3 (se bilaga A, tabell A 2, index 4 och index 13).
Krav avseende tillförlitlighet och tillgänglighet	Ofta förekommande situationer med driftstörningar till följd av fel på utrustning för trafikstyrning och signalering inverkar negativt på systemets säkerhet.
Egenskaper för sand som används på spår	Se bilaga A, tabell A 2, index 77. Detta är inte en öppen punkt för 1 520 mm.
Egenskaper hos flänssmörjapparater	Se bilaga A, tabell A 2, index 77.
Kombinationer av egenskaper hos rullande materiel som påverkar shuntningssimpedansen	Se bilaga A, tabell A 2, index 77.
Ledningsstörning — Fordonsimpedans — Understationens impedans (endast för likströmsnät) — Utombandsgränser — Störströmsgränser som tilldelats understationerna respektive den rullande materielen — Specifikation för mätning, provning och utvärdering	Se bilaga A, tabell A 2, index 77."

BILAGA VII

Bilaga I till beslut 2011/665/EU ska ändras på följande sätt:

(1) Punkt 2.3 ska ersättas med följande:

"2.3 Användare och åtkomsträttigheter för användare

Registret ska ha följande användare:

Tabell 1

Åtkomsträttigheter till registret

Användare	Åtkomsträttigheter	Inloggning, användarkonton
Nationell säkerhetsmyndighet i en medlemsstat	Inlämnade uppgifter som berör denna medlemsstat ska kontrolleras av byrån Obegränsade sökmöjligheter bland alla uppgifter, även de uppgifter som ännu inte har kontrollerats	Inloggning med användarnamn och lösenord Inga funktionella eller anonyma konton ska göras tillgängliga. Flera konton ska skapas om den nationella säkerhetsmyndigheten begär detta.
Byrån	Registrering av uppgifter avseende fordonstypgodkännandet som den har behandlat i egenskap av godkännande enhet. Kontroll av överensstämmelsen med denna specifikation och offentliggörande av de uppgifter som lämnas in av en nationell säkerhetsmyndighet. Obegränsade sökmöjligheter bland alla uppgifter, även de uppgifter som ännu inte har kontrollerats	Inloggning med användarnamn och lösenord
Offentliga byggnader	Tillgång till kontrollerade uppgifter	Ej tillämpligt"

(2) I punkt 2.4 ska följande stycke läggas till:

"Registret ska på lämpligt sätt möjliggöra informationsutbyte med byråns andra informationssystem, såsom det europeiska fordonsregister som avses i beslut (EU) 2018/1614, det gemensamma användargränssnitt för registret över järnvägsinfrastruktur som avses i kommissionens beslut 2014/880/EU (*) och den one-stop-shop som avses i artikel 12 i Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2016/796 (**).

(*) Kommissionens genomförandebeslut 2014/880/EU av den 26 november 2014 om gemensamma specifikationer för registret över järnvägsinfrastruktur och om upphävande av genomförandebeslut 2011/633/EU (EUT L 356, 12.12.2014, s. 489),

(**) Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2016/796 av den 11 maj 2016 om Europeiska unionens järnvägsbyrå och om upphävande av förordning (EG) nr 881/2004 (EUT L 138, 26.5.2016, s. 1)."

(3) I punkt 2.5 ska följande strecksatser läggas till:

— "Europeiska fordonsregistret: Formatet för uppgifter om typ av fordon i Europeiska fordonsregistret ska entydigt överensstämma med beteckningen av typer och i förekommande fall med varianter och versioner av en typ i registret.

— One-stop-shop (*) (OSS): OSS ska förlita sig på registret när det gäller att hantera all eventuell information som avser typer/varianter/versioner. Typidentifieringen ska användas som referens under informationsutbytet mellan systemen; OSS kommer att möjliggöra inhämtning av information om typer/varianter/versioner från registret och kommer att vara det som utlöser offentliggörandet av typ-/variant-/versioninformation i registret i samband med fordonstypgodkännandet.

- Databas över nationella regler (**): för nationella regler för fordonsgodkännande: förteckningen över parametrar för vilka bedömningen av överensstämmelse gjorts mot nationella regler som anges i registret ska vara de samma i databasen över nationella regler. I registret får det inte vara möjligt att hänvisa till någon parameter som inte ingår i databasen över nationella regler.

Till dess att databasen över nationella regler är operativ och uppgifter migrerats från referensdokumentdatabasen och Notif-IT ska den förteckning över parametrar för vilka bedömningen av överensstämmelse gjorts mot nationella regler i registret vara densamma som i referensdokumentdatabasen. I registret får det inte vara möjligt att hänvisa till någon parameter som inte ingår i referensdokumentdatabasen.

(*) Föreskrivs i artikel 12 i Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2016/796.

(**) Föreskrivs i artikel 27 i Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2016/796.”

- (4) Punkt 5.1 ska ersättas med följande:

”5.1 Allmänna principer

Varje nationell säkerhetsmyndighet ska lämna in uppgifter om godkännande av en fordonstyp eller variant av fordonstyp som myndigheten har utfärdat.

Varje nationell säkerhetsmyndighet ska lämna in uppgifter om de versioner av en fordonstyp eller versioner av en variant av en fordonstyp som myndigheten har mottagit i enlighet med artikel 15.3 i förordning (EU) 2018/545.

Byrån ska omedelbart registrera dels information om godkännande av en fordonstyp eller en variant av fordonstyp som den har utfärdat, dels information om de versioner av en fordonstyp eller versioner av en variant av en fordonstyp som den mottagit.

Registret ska innehålla ett webbaserat verktyg för utbyte av information mellan de nationella säkerhetsmyndigheterna och byrån. Detta verktyg ska medge följande informationsutbyte:

- (1) Reservation av ett typ-ID.

- (2) Inlämning av uppgifter till registret från en nationell säkerhetsmyndighet till byrån, inbegripet

- a) uppgifter om beviljande av godkännande av en ny typ av fordon eller en ny variant av fordonstyp (i detta fall ska den nationella säkerhetsmyndigheten lämna de fullständiga uppgifter som anges i bilaga II),
- b) uppgifter om beviljande av godkännande av en typ av fordon som tidigare har förts in i registret (i detta fall ska den nationella säkerhetsmyndigheten endast lämna uppgifter om godkännandet i sig, det vill säga fält i avsnitt 3 i den förteckning som anges i bilaga II),
- c) uppgifter om registrering av en version av en fordonstyp eller version av en variant av fordonstyp (i detta fall ska den nationella säkerhetsmyndigheten lämna de fullständiga uppgifter som anges i bilaga II),
- d) uppgifter om ändring av ett befintligt godkännande (i detta fall ska den nationella säkerhetsmyndigheten endast lämna uppgifter som berör de fält som behöver ändras; detta får inte omfatta ändring av uppgifter om fordonets egenskaper),
- e) uppgifter om tillfälligt upphävande av ett befintligt godkännande (i detta fall ska den nationella säkerhetsmyndigheten endast ange dagen för upphävandet),
- f) uppgifter om återaktivering av ett befintligt godkännande (i detta fall ska den nationella säkerhetsmyndigheten endast lämna uppgifter som berör de fält som behöver ändras), varvid åtskillnad ska göras mellan
 - återaktivering utan ändring av uppgifter,
 - återaktivering med ändring av uppgifter (dessa uppgifter får inte gälla fordonets egenskaper),
- g) uppgifter om tillbakadragande av ett godkännande,
- h) uppgifter om korrigerings av ett fel,

(3) begäran från byrån om att en nationell säkerhetsmyndighet ska förtydliga och/eller korrigera uppgifter,

(4) svar från en nationell säkerhetsmyndighet på byråns begäran om förtydligande och/eller korrigering.

Den nationella säkerhetsmyndigheten ska överlämna uppgifter för uppdatering av registret elektroniskt med hjälp av en webbaserad tillämpning och ett standardiserat webbaserat elektroniskt formulär där de berörda fälten fylls i i enlighet med bilaga II.

Byrån ska kontrollera att de uppgifter som den nationella säkerhetsmyndigheten lämnar överensstämmer med denna verifikation och antingen validera dem eller begära ett förtydligande.

Om byrån anser att de uppgifter som har lämnats av den nationella säkerhetsmyndigheten inte överensstämmer med denna specifikation ska byrån skicka en begäran om korrigering eller förtydligande av uppgifterna till den nationella säkerhetsmyndigheten.

Vid varje uppdatering av uppgifter om en typ av fordon ska systemet skapa ett bekräftelsemeddelande som ska skickas med e-post till användarna hos den nationella säkerhetsmyndighet som lämnade in uppgifterna, till de nationella säkerhetsmyndigheterna i alla andra medlemsstater där typen är godkänd, till innehavaren av fordonstypgodkännandet samt till byrån.”.

(5) Punkt 5.2.1 ska ersättas med följande:

”5.2.1 Registrering av ett nytt fordonstypgodkännande, en ny variant av fordonstyp eller en ny version av en fordonstyp

(1) Den nationella säkerhetsmyndigheten ska informera byrån om nya fordonstypgodkännanden inom 20 arbetsdagar efter det att godkännandet har utfärdats.

(2) Den nationella säkerhetsmyndigheten ska informera byrån om eventuella varianter av fordonstyper inom 20 arbetsdagar efter det att godkännandet har utfärdats.

(3) Den nationella säkerhetsmyndigheten ska informera byrån om eventuella versioner av en fordonstyp eller versioner av en variant av en fordonstyp som myndigheten har mottagit i enlighet med artikel 15.3 i förordning (EU) 2018/545, inom 20 arbetsdagar från mottagandet av den fullständiga informationen.

(4) Byrån ska kontrollera de uppgifter som den nationella säkerhetsmyndigheten har lämnat och inom tjugo (20) arbetsdagar efter mottagandet av dessa uppgifter antingen validera dem och tilldela typen av fordon ett nummer i enlighet med bilaga III eller begära en korrigering eller ett förtydligande. För att förhindra att samma typ oavsiktligt förs in flera gånger i registret ska byrån så långt de tillgängliga uppgifterna i registret tillåter kontrollera att denna typ inte har registrerats tidigare av en annan medlemsstat.

(5) När byrån har validerat de uppgifter som har lämnats av den nationella säkerhetsmyndigheten ska den tilldela den nya typen av fordon ett nummer. Bestämmelserna för att tilldela nummer till typer av fordon anges i bilaga III.”.

(6) Punkt 5.3 ska ersättas med följande:

”5.3 Inläggnings eller ändring av uppgifter av byrån

5.3.1 Den godkännande enheten är en nationell säkerhetsmyndighet

Om en nationell säkerhetsmyndighet fungerar som godkännande enhet, får byrån inte ändra uppgifter som lämnas in av en nationell säkerhetsmyndighet. Byråns roll ska endast vara att validera och offentliggöra.

Under exceptionella omständigheter, till exempel när det inte är tekniskt möjligt att följa det normala förfarandet, får byrån på en nationell säkerhetsmyndighets begäran lägga in eller ändra uppgifter som lämnats in av en nationell säkerhetsmyndighet. I detta fall ska den nationella säkerhetsmyndighet som har begärt att uppgifter ska läggas in eller ändras bekräfta de uppgifter som har lagts in eller ändrats av byrån och byrån ska dokumentera processen på vederbörligt sätt. De tidsfrister för att lägga in uppgifter i registret som anges i avsnitt 5.2 ska gälla.

5.3.2 Den godkännande enheten är byrån

Om byrån fungerar som godkännande enhet ska den

- a) registrera alla fordonstypgodkännanden eller varianter av fordonstyp inom 20 arbetsdagar efter det att godkännandet har utfärdats,
- b) registrera alla versioner av en fordonstyp eller versioner av en fordonstyp inom 20 arbetsdagar efter det att fullständig information är mottagits,
- c) ändra alla befintligt godkännanden av en fordonstyp inom 20 arbetsdagar efter det att godkännandet har ändrats,
- d) upphäva alla befintliga godkännanden av en fordonstyp inom fem arbetsdagar efter det att myndigheten upphävt godkännandet,
- e) återaktivera alla godkännanden av en fordonstyp som tidigare har dragits tillbaka inom 20 arbetsdagar efter det att godkännandet har återaktiverats,
- f) dra tillbaka alla befintliga godkännanden av en fordonstyp inom fem arbetsdagar efter det att godkännandet har återkallats.”

(7) Avsnitt 6 ska ersättas med följande:

”6. ORDLISTA

Term eller förkortning	Definition
Typ-ID	En identifierare av typ bestående av typnumret (parameter 0.1, nummer bestående av 10 siffror), varianten (parameter 0.2, alfanumeriskt bestående av tre tecken) och versionen (parameter 0.4, alfanumeriskt bestående av tre tecken): Typ-ID = Typnummer+Variant+Version = XX-XXX-XXXX-X-ZZZ-VVV
Begränsning	Varje villkor eller begränsning som anges i godkännandet av fordonstypen och som gäller för utsläppande på marknaden eller användning av varje fordon som överensstämmer med denna typ. Begränsningar omfattar inte tekniska egenskaper som ingår i avsnitt 4 i bilaga II (förteckning över och format för parametrar).
Ändring av godkännande	Ändring, på begäran av en godkännande enhet, av information om det registrerade fordonstypgodkännande som tidigare offentliggjorts som behöver ändras.
Upphävande av godkännande	Ett beslut som fattas av en godkännande enhet om att ett godkännande av en fordonstyp tillfälligt upphävs och att inga fordon får godkännas för utsläppande på marknaden på grundval av dess överensstämmelse med den angivna typen, tills de skäl som låg bakom upphävandet har analyserats. Ett upphävande av ett godkännande av en fordonstyp ska inte gälla för de fordon som redan har tagits i bruk.
Återaktivering av godkännande	Ett beslut som fattas av en godkännande enhet om att ett upphävande av ett godkännande inte längre ska gälla.
Godkännanden som måste förnyas	Ett beslut som fattas av en godkännande enhet om att ett godkännande av en fordonstyp måste förnyas i enlighet med artikel 24.3 i direktiv (EU) 2016/797 och att inget fordon får godkännas för utsläppande på marknaden på grundval av dess överensstämmelse med den angivna typen. Att ett fordonstypsgodkännande måste förnyas påverkar inte fordon som redan är i bruk.
Återkallelse av godkännande	Beslut fattat i enlighet med artikel 26 i direktiv (EU) 2016/797 av en godkännande enhet om att ett godkännande av en fordonstyp inte längre är giltigt. Fordon som redan har godkänts för att släppas ut på marknaden på grundval av sin typ ska dras tillbaka
Fel	Inlämnade eller offentliggjorda uppgifter som inte överensstämmer med det berörda godkännandet av fordonstypen. Ändring av ett godkännande omfattas inte av denna definition.”

BILAGA VIII

Bilaga II till beslut 2011/665/EU ska ersättas med följande:

"BILAGA II

UPPGIFTER SOM SKA REGISTRERAS OCH DERAS FORMAT

- (1) Registret ska innehålla följande uppgifter för varje godkänd fordonstyp:
 - a) Identifiering av typen.
 - b) Tillverkare.
 - c) Överensstämmelse med TSD:erna.
 - d) Godkännanden inklusive allmän information om dessa godkännanden, deras status, förteckning över parametrar för vilka det har gjorts en kontroll av överensstämmelse med nationella bestämmelser.
 - e) Tekniska egenskaper.
- (2) De uppgifter som ska föras in i registret för varje fordonstyp och formatet för dessa uppgifter anges i tabell 2. Vilka uppgifter som ska föras in beror på fordonskategori, enligt vad som anges i tabell 2.
- (3) De värden som anges för parametrarna för de tekniska egenskaperna ska vara de värden som noterats i den dokumentation som åtföljer ansökan.
- (4) I de fall där möjliga värden för en parameter är begränsade till en i förväg fastställd förteckning ska byrån underhålla och uppdatera dessa förteckningar.
- (5) För de fordonstyper som inte överensstämmer med samtliga gällande TSD:er får den nationella säkerhetsmyndighet som har beviljat typgodkännandet begränsa den information som ska lämnas om de tekniska egenskaper som anges i avsnitt 4 nedan till de parametrar som har kontrollerats enligt de tillämpliga bestämmelserna.
- (6) När en parameter har fastställts i den tillämpliga TSD:n ska det värde som anges för den parametern vara det värde som har bedömts under kontrollförfarandet.
- (7) Fördefinierade förteckningar ska underhållas och hållas uppdaterade av byrån i enlighet med de gällande TSD:erna, inbegripet de TSD:er som kan tillämpas under en övergångsperiod.
- (8) För parametrar som anges som 'öppna punkter' ska inga uppgifter läggas in tills den 'öppna punkten' har stängts i den berörda TSD:n.
- (9) För parametrar som anges som 'frivilliga', ska uppgifter endast läggas in efter beslut av den som ansöker om typgodkännandet.
- (10) Byrån ska fylla i fält 0.1–0.4.

Tabell 2

Parametrar i registret

Parametrar		Dataformat	Tillämplighet på fordonskategorierna (ja, nej, valfritt, öppen punkt)				Parametrar för teknisk överensstämmelse mellan fordon och nätverket/nätverken inom användningsområdet
			1. Drivfordon	2. Drogena passagerarfordon	3. Godsvagnar	4. Specialfordon	
0	Identifiering av typen	Rubrik (uppgifter saknas)					
0.1	Typnummer (i enlighet med bilaga III)	[nummer] XX-XXX-XXXX-X	J	J	J	J	
0.2	Variant som omfattas av denna typ (i enlighet med artikel 2.13 i förordning (EU) 2018/545)	[alfanumeriskt] ZZZ	J	J	J	J	
0.4	Versioner som omfattas av denna typ. (i enlighet med artikel 2.14 i förordning (EU) 2018/545)	[alfanumeriskt] VVV	J	J	J	J	
0.3	Datum för registrering i registret	[datum] ÅÅÅÅMMDD	J	J	J	J	
1	Allmän information	Rubrik (uppgifter saknas)					
1.1	Typnamn	[teckensträng] (högst 256 tecken)	V	V	V	V	
1.2	Alternativt typnamn	[teckensträng] (högst 256 tecken)	V	V	V	V	
1.3	Tillverkarens namn	Rubrik (uppgifter saknas)					
1.3.1	Tillverkarens identifieringsuppgifter	Rubrik (uppgifter saknas)					
1.3.1.1	Organisationens namn	[teckensträng] (högst 256 tecken) Val ur en fördefinierad förteckning, möjlighet att lägga till nya organisationer	J	J	J	J	
1.3.1.2	Registrerat organisationsnummer	Text	V	V	V	V	
1.3.1.3	Organisationskod	Alfanumerisk kod	V	V	V	V	

Parametrar		Dataformat	Tillämplighet på fordonskategorierna (ja, nej, valfritt, öppen punkt)				Parametrar för teknisk överensstämmelse mellan fordon och nätverket /nätverken inom användningsområdet
			1. Drivfordon	2. Dragna passagerarfordon	3. Godsvagnar	4. Specialfordon	
1.3.2	Tillverkarens kontaktuppgifter	Rubrik (uppgifter saknas)					
1.3.2.1	Organisationens gatuadress	Text	V	V	V	V	
1.3.2.2	Ort	Text	V	V	V	V	
1.3.2.3	Landskod	Kod enligt EU:s interinstitutionella publikationshandbok	V	V	V	V	
1.3.2.4	Postnummer	Alfanumerisk kod	V	V	V	V	
1.3.2.5	E-postadress	E-post:	V	V	V	V	
1.4	Kategori	[teckensträng] Val ur en fördefinierad förteckning (enligt bilaga III)	J	J	J	J	
1.5	Underkategori	[teckensträng] Val ur en fördefinierad förteckning (enligt bilaga III)	J	J	J	J	
2	Överensstämmelse med TSD:er	Rubrik (uppgifter saknas)					
2.1	Överensstämmelse med TSD	För varje TSD: [teckensträng] J/N/Delvis/Ej tillämpligt Val ur en fördefinierad förteckning över fordonsrelaterade TSD:er (både gällande TSD:er och sådana som tidigare var i kraft) (möjligt att välja flera stycken)	J	J	J	J	
2.2	EG-kontrollintyg: Hänvisning till 'EG-typkontrollintyg' (om modul SB tillämpas) och/eller 'EG-konstruktionskontrollintyg' (om modul SH1 tillämpas)	[teckensträng] (möjligt att ange flera intyg, t.ex. intyg för delsystem för rullande materiel, intyg för trafikstyrning och signalering)	J	J	J	J	
2.3	Tillämpliga specialfall (specialfall där överensstämmelse har bedömts)	[teckensträng] Val ur en fördefinierad förteckning (möjligt att göra flera val) baserad på TSD:er (för varje TSD som är markerad som J eller P)	J	J	J	J	

Parametrar	Dataformat	Tillämplighet på fordonskategorierna (ja, nej, valfritt, öppen punkt)				Parametrar för teknisk överensstämmelse mellan fordon och nätverket /nätverken inom användningsområdet
		1. Drivfordon	2. Dragna passagerarfordon	3. Godsvagnar	4. Specialfordon	
2.4	Avsnitt av TSD som inte uppfylls	J	J	J	J	
3	Godkännanden	Rubrik (uppgifter saknas)				
3.0	Användningsområde	J	J	J	J	
3.1	Godkännande i	Rubrik (uppgifter saknas)				
3.1.1	Medlemsstat som beviljat godkännandet	J	J	J	J	
3.1.2	Aktuell status	Rubrik (uppgifter saknas)				
3.1.2.1	Status	J	J	J	J	
3.1.2.2	Godkännandets giltighetstid (om angivet)	J	J	J	J	
3.1.2.3	Kodade användningsvillkor och andra begränsningar	J	J	J	J	
3.1.2.4	Icke-kodade användningsvillkor och andra begränsningar	J	J	J	J	
3.1.3	Historik	Rubrik (uppgifter saknas)				
3.1.3.1	Ursprungligt godkännande	Rubrik (uppgifter saknas)				
3.1.3.1.1	Datum för det ursprungliga godkännandet	J	J	J	J	

Parametrar		Dataformat	Tillämplighet på fordonskategorierna (ja, nej, valfritt, öppen punkt)				Parametrar för teknisk överensstämmelse mellan fordon och nätverket /nätverken inom användningsområdet
			1. Drivfordon	2. Dragna passagerarfordon	3. Godsvagnar	4. Specialfordon	
3.1.3.1.2	Innehavare av godkännandet	Rubrik (uppgifter saknas)					
3.1.3.1.2.1	Identifieringsuppgifter för innehavare av godkännandet	Rubrik (uppgifter saknas)					
3.1.3.1.2.1.1	Organisationens namn	[teckensträng] (högst 256 tecken) Val ur en fördefinierad förteckning, möjlighet att lägga till nya organisationer	J	J	J	J	
3.1.3.1.2.1.2	Registrerat organisationsnummer	Text	J	J	J	J	
3.1.3.1.2.1.3	Organisationskod	Alfanumerisk kod	V	V	V	V	
3.1.3.1.2.2	Kontaktuppgifter för innehavare av godkännandet	Rubrik (uppgifter saknas)					
3.1.3.1.2.2.1	Organisationens gatuadress	Text	J	J	J	J	
3.1.3.1.2.2.2	Ort	Text	J	J	J	J	
3.1.3.1.2.2.3	Landskod	Kod enligt EU:s interinstitutionella publikationshandbok	J	J	J	J	
3.1.3.1.2.2.4	Postnummer	Alfanumerisk kod	J	J	J	J	
3.1.3.1.2.2.5	E-postadress	E-post:	J	J	J	J	
3.1.3.1.3	Hänvisning till godkännandedokument	[teckensträng] (EIN)	J	J	J	J	
3.1.3.1.4	Kontrollintyg: Hänvisning till typkontroll eller konstruktionskontrolltyp	[teckensträng] (Möjligt att ange flera intyg, t. ex. intyg för delsystem för rullande materiel, intyg delsystem för trafikstyrning och signalering, etc.)	J	J	J	J	

Parametrar		Dataformat	Tillämplighet på fordonskategorierna (ja, nej, valfritt, öppen punkt)				Parametrar för teknisk överensstämmelse mellan fordon och nätverket /nätverken inom användningsområdet
			1. Drivfordon	2. Dragna passagerarfordon	3. Godsvagnar	4. Specialfordon	
3.1.3.1.5	Parametrar för vilka det har gjorts en bedömning av överensstämmelse med tillämpliga nationella bestämmelser	[teckensträng] Val ur en fördefinierad förteckning (möjligt med flera val) baserad på kommissionens beslut 2015/2299/EU	J	J	J	J	
3.1.3.1.6	Kommentarer	[teckensträng] (högst 1 024 tecken)	V	V	V	V	
3.1.3.1.7	Hänvisning till den skriftliga deklARATION från förslagsställaren som avses i artikel 3.11 i förordning (EU) 402/2013	[teckensträng]	J	J	J	J	
3.1.3.X	Ändring av godkännande	Rubrik (inga uppgifter) (X ökar successivt från 2, så många gånger som godkännandet av typen har ändrats)	J	J	J	J	
3.1.3.X.1	Typ av ändring	[teckensträng] Text från en fördefinierad förteckning	J	J	J	J	
3.1.3.X.2	Datum	[datum] ÅÅÅÅMMDD	J	J	J	J	
3.1.3.X.3	Innehavare av godkännande (om tillämpligt)	[teckensträng] (högst 256 tecken) Val ur en fördefinierad förteckning, möjlighet att lägga till nya organisationer	J	J	J	J	
3.1.3.X.3.1	Identifieringsuppgifter för innehavare av godkännandet	Rubrik (uppgifter saknas)					
3.1.3.X.3.1.1	Organisationens namn	[teckensträng] (högst 256 tecken) Val ur en fördefinierad förteckning, möjlighet att lägga till nya organisationer	J	J	J	J	
3.1.3.X.3.1.2	Registrerat organisationsnummer	Text	J	J	J	J	

	Parametrar	Dataformat	Tillämplighet på fordonskategorierna (ja, nej, valfritt, öppen punkt)				Parametrar för teknisk överensstämmelse mellan fordon och nätverket /nätverken inom användningsområdet
			1. Drivfordon	2. Dragna passagerarfordon	3. Godsvagnar	4. Specialfordon	
3.1.3.X.3.1.3	Organisationskod	Alfanumerisk kod	V	V	V	V	
3.1.3.X.3.2	Kontaktuppgifter för innehavare av godkännandet	Rubrik (uppgifter saknas)					
3.1.3.X.3.2.1	Organisationens gatuadress	Text	J	J	J	J	
3.1.3.X.3.2.2	Ort	Text	J	J	J	J	
3.1.3.X.3.2.3	Landskod	Kod enligt EU:s interinstitutionella publikationshandbok	J	J	J	J	
3.1.3.X.3.2.4	Postnummer	Alfanumerisk kod	J	J	J	J	
3.1.3.X.3.2.5	E-postadress	E-post:	J	J	J	J	
3.1.3.X.4	Hänvisning till dokument över ändring av godkännande	[teckensträng]	J	J	J	J	
3.1.3.X.5	Kontrollintyg: Hänvisning till typkontroll eller konstruktionskontrolltyp	[teckensträng] (möjligt att ange flera intyg, t. ex. intyg för delsystem för rullande materiel, intyg för trafikstyrning och signalering)	J	J	J	J	
3.1.3.X.6	Tillämpliga nationella bestämmelser (om tillämpligt)	[teckensträng] Val ur en fördefinierad förteckning (möjligt med flera val) baserad på kommissionens beslut 2015/2299/EU	J	J	J	J	
3.1.3.X.7	Kommentarer	[teckensträng] (högst 1 024 tecken)	V	V	V	V	
3.1.3.X.8	Hänvisning till den skriftliga deklARATION från förslagsställaren som avses i artikel 3.11 i förordning (EU) 402/2013	[teckensträng]	J	J	J	J	

Parametrar		Dataformat	Tillämplighet på fordonskategorierna (ja, nej, valfritt, öppen punkt)				Parametrar för teknisk överensstämmelse mellan fordon och nätverket /nätverken inom användningsområdet
			1. Drivfordon	2. Dragna passagerarfordon	3. Godsvagnar	4. Specialfordon	
3.X	Godkännande i	Rubrik (inga uppgifter) (X ökar successivt med en enhet från 2 och uppåt varje gång det utfärdas ett godkännande för denna typ). Detta avsnitt innehåller samma fält som 3.1.	J	J	J	J	
4	Fordonets tekniska egenskaper	Rubrik (uppgifter saknas)					
4.1	Allmänna tekniska egenskaper	Rubrik (uppgifter saknas)					
4.1.1	Antal förarhytter	[Antal] 0/1/2	J	J	J	J	N
4.1.2	Hastighet	Rubrik (uppgifter saknas)					
4.1.2.1	Den högsta hastighet som fordonet är konstruerat för:	[Antal] km/tim	J	J	J	J	N
4.1.3	Spårvidd	[teckensträng] Val ur en fördefinierad förteckning	J	J	J	J	J
4.1.5	Högsta antal tågsätt eller lok som kopplas samman vid multipeldrift	[antal]	J	N	N	N	N
4.1.11	Omställningsmekanism för spårvidd för hjulparet	[teckensträng] Val ur en fördefinierad förteckning	J	J	J	J	J
4.1.12	Antal fordon som utgör den fasta sammansättningen (endast för fasta sammansättningar)	[antal]	J	J	J	J	N
4.2	Fordonsprofil	Rubrik (uppgifter saknas)					
4.2.1	Referensprofil	[teckensträng] Val ur fördefinierad förteckning (möjligt att göra mer än ett val) (förteckningen kommer att vara olika för olika kategorier beroende på den tillämpliga TSD:n)	J	J	J	J	J

Parametrar		Dataformat	Tillämplighet på fordonskategorierna (ja, nej, valfritt, öppen punkt)				Parametrar för teknisk överensstämmelse mellan fordon och nätverket /nätverken inom användningsområdet
			1. Drivfordon	2. Dragna passagerarfordon	3. Godsvagnar	4. Specialfordon	
4.3	Miljöförhållanden	Rubrik (uppgifter saknas)					
4.3.1	Temperaturintervall	[teckensträng] Val ur en fördefinierad förteckning (möjligt att göra mer än ett val)	J	J	J	J	N
4.3.3	Snö, is och hagel	[teckensträng] Val ur en fördefinierad förteckning	J	J	J	J	N
4.4	Brandsäkerhet	Rubrik (uppgifter saknas)					
4.4.1	Brandsäkerhetskategori	[teckensträng] Val ur en fördefinierad förteckning	J	J	N	J	J
4.5	Projekterad massa och last	Rubrik (uppgifter saknas)					
4.5.1	Tillåten nyttolast för olika linjekategorier	[antal] t för linjekategori [teckensträng]	OP	OP	J	OP	J
4.5.2	Projekterad massa	Rubrik (uppgifter saknas)					
4.5.2.1	Projekterad massa i driftskick	[antal] kg	J	J	V	J	J
4.5.2.2	Projekterad massa vid normal nyttolast.	[antal] kg	J	J	V	J	J
4.5.2.3	Projekterad massa vid extrem nyttolast	[antal] kg	J	J	N	J	J
4.5.3	Statisk axellast	Rubrik (uppgifter saknas)					
4.5.3.1	Statisk axellast i driftskick	[antal] kg	J	J	V	J	J
4.5.3.2	Statisk axellast vid normal nyttolast	[antal] kg	J	J	J	J	J
4.5.3.3	Statisk axellast vid extrem nyttolast	[antal] kg	J	J	N	J	J

Parametrar	Dataformat	Tillämplighet på fordonskategorierna (ja, nej, valfritt, öppen punkt)				Parametrar för teknisk överensstämmelse mellan fordon och nätverket /nätverken inom användningsområdet
		1. Drivfordon	2. Dragna passagerarfordon	3. Godsvagnar	4. Specialfordon	
4.5.3.4	Placering av axlarna längs med enheten (axelavstånd): a: Axelavstånd b: Avstånd mellan den yttersta axeln och närmaste kopplingsplan c = Avstånd mellan två inre axlar	a [antal] m b [antal] m c [antal] m	J	J	J	J
4.5.5	Fordonets totala massa (för varje fordon i enheten).	[antal] kg	J	J	J	J
4.5.6	Massa per hjul	[antal] kg	J	J	J	J
4.6	Rullande materiels gångdynamiska egenskaper	Rubrik (uppgifter saknas)				
4.6.4	Kombinationen av högsta tillåtna hastighet och maximal rälsförhöjningsbrist för vilken fordonet bedömdes	[antal] km/tim - [antal] mm	J	J	J	J
4.6.5	Rällutning	[teckensträng] ur en fördefinierad förteckning	J	J	J	J
4.7	Bromsning	Rubrik (uppgifter saknas)				
4.7.1	Högsta genomsnittliga tågretardation	[antal] m/s ²	J	N	N	N
4.7.2	Termisk kapacitet	Rubrik (uppgifter saknas)				
4.7.2.1	Bromsprestanda i branta lutningar	Rubrik (uppgifter saknas)				
4.7.2.1.1	Referensfall i TSD	[teckensträng] ur en fördefinierad förteckning	J	J	J	N
4.7.2.1.2	Hastighet (om inget referensfall har angetts)	[antal] km/tim	J	J	J	N

Parametrar		Dataformat	Tillämplighet på fordonskategorierna (ja, nej, valfritt, öppen punkt)				Parametrar för teknisk överensstämmelse mellan fordon och nätverket /nätverken inom användningsområdet
			1. Drivfordon	2. Dragna passagerarfordon	3. Godsvagnar	4. Specialfordon	
4.7.2.1.3	Lutning (om inget referensfall har angetts)	[antal] ‰ (mm/m)	J	J	J	J	N
4.7.2.1.4	Avstånd (om inget referensfall har angetts)	[antal] km	J	J	J	J	N
4.7.2.1.5	Tid (om avstånd inte har angetts) (om inget referensfall har angetts)	[antal] min	J	J	J	J	N
4.7.2.1.6	Högsta termiska bromskapacitet	[antal] kW	J	J	J	J	N
4.7.3	Parkeringsbroms	Rubrik (uppgifter saknas)					
4.7.3.3	Maximal lutning vid vilken enheten hålls stillastående enbart med hjälp av parkeringsbromsen (om sådan är installerad på fordonet)	[antal] ‰ (mm/m)	J	J	J	J	N
4.7.3.4	Parkeringsbroms	[boolesk] J/N	N	N	J	N	N
4.7.4	Bromssystem som har installerats på fordonet	Rubrik (uppgifter saknas)					
4.7.4.1	Virvelströmsbroms	Rubrik (uppgifter saknas)					
4.7.4.1.1	Virvelströmsbroms installerad	[boolesk] J/N	J	J	N	J	J
4.7.4.1.2	Möjlighet att förhindra användning av virvelströmsbromsen (enbart om virvelströmsbroms är installerad)	[boolesk] J/N	J	J	N	J	J
4.7.4.2	Magnetisk broms	Rubrik (uppgifter saknas)					
4.7.4.2.1	Magnetisk broms installerad	[boolesk] J/N	J	J	N	J	J
4.7.4.2.2	Möjlighet att förhindra användning av magnetisk broms (enbart om magnetisk broms är installerad)	[boolesk] J/N	J	J	N	J	J

Parametrar	Dataformat	Tillämplighet på fordonskategorierna (ja, nej, valfritt, öppen punkt)				Parametrar för teknisk överensstämmelse mellan fordon och nätverket /nätverken inom användningsområdet
		1. Drivfordon	2. Dragna passagerarfordon	3. Godsvagnar	4. Specialfordon	
4.7.4.3	Återmatande broms (endast för fordon med elektriskt traktions-system)	Rubrik (uppgifter saknas)				
4.7.4.3.1	Återmatande broms installerad	[boolesk] J/N	J	N	N	J
4.7.4.3.2	Möjlighet att förhindra användning av återmatande broms (enbart om återmatande broms är installerad)	[boolesk] J/N	J	N	N	J
4.7.5	Nödbroms: Stoppsträcka och retardationskurva för varje lastfall per den högsta hastighet som fordonet är konstruerat för	[antal] m [antal] m/s ²	J	J	N	J
4.7.6	För allmän drift: Bromsprocent (lambdavärde) eller bromsvikt	Lambdavärde (%) [antal] ton	J	J	J	J
4.7.7	Driftbroms: Vid maximal driftbroms: Stoppsträcka, maximal retardation, för lastfallet 'projekterad massa vid normal nyttolast' vid den högsta hastighet som fordonet är konstruerat för.	[antal] m [antal] m/s ²	J	J	J	J
4.7.8	Fastbromsningsskyddssystem	[boolesk] J/N	J	J	J	J
4.8	Geometrisk egenskaper	Rubrik (uppgifter saknas)				
4.8.1	Fordonets längd	[antal] m	J	J	J	J
4.8.2	Minsta hjuldiameter vid drift	[antal] mm	J	J	J	J
4.8.4	Minsta horisontella kurvradietkapacitet	[antal] m	J	J	N	J
4.8.5	Minsta vertikala konvexa kurvradietkapacitet	[antal] m	J	J	J	J
4.8.6	Minsta vertikala konkava kurvradietkapacitet	[antal] m	J	J	J	J

Parametrar		Dataformat	Tillämplighet på fordonskategorierna (ja, nej, valfritt, öppen punkt)				Parametrar för teknisk överensstämmelse mellan fordon och nätverket /nätverken inom användningsområdet
			1. Drivfordon	2. Dragna passagerarfordon	3. Godsvagnar	4. Specialfordon	
4.9	Utrustning	Rubrik (uppgifter saknas)					
4.9.1	Typ av drag- och stötinrättning	[teckensträng] Val ur en fördefinierad förteckning (möjligt att göra mer än ett val)	J	J	J	J	N
4.9.2	Varmgångsdetektering (detektering av varma axelboxar)	[teckensträng] Val ur en fördefinierad förteckning (möjligt att göra mer än ett val)	J	J	J	J	J
4.10	Energiförsörjning	Rubrik (uppgifter saknas)					
4.10.1	Energiförsörjningssystem (spänning och frekvens)	[teckensträng] Val ur en fördefinierad förteckning (möjligt att göra mer än ett val)	J	J	N	J	J
4.10.4	Maximal ström vid stillastående per strömvtagare (ska anges för varje likströmssystem som fordonet är utrustat för)	[antal] A för [spänning fylls i automatiskt]	J	J	N	J	N
4.10.5	Strömvtagarens höjd för samverkan med kontaktledningen (över rälsöverkant) (ska anges för varje energiförsörjningssystem som fordonet är utrustat för)	[antal] från [m] till [m] (med två decimaler)	J	J	N	J	J
4.10.6	Strömvtagartoppens geometri (ska anges för varje energiförsörjningssystem som fordonet är utrustat för)	[teckensträng] för [energiförsörjningssystemet anges automatiskt] Ur en fördefinierad förteckning (möjligt att göra flera val)	J	J	N	J	J
4.10.7	Antal strömvtagare i kontakt med kontaktledningen (ska anges för varje energiförsörjningssystem som fordonet är utrustat för)	[Antal]	J	J	N	J	J

Parametrar		Dataformat	Tillämplighet på fordonskategorierna (ja, nej, valfritt, öppen punkt)				Parametrar för teknisk överensstämmelse mellan fordon och nätverket /nätverken inom användningsområdet
			1. Drivfordon	2. Dragna passagerarfordon	3. Godsvagnar	4. Specialfordon	
4.10.8	Kortaste avstånd mellan två strömvtagare i kontakt med kontaktledningen (ska anges för varje energiförsörjningssystem som fordonet är utrustat för, ska anges för singeldrift och, i förekommande fall, för multipeldrift) (endast om mer än 1 strömvtagare är upplyft)	[Antal] [m]	J	J	N	J	J
4.10.10	Material i kolslitskenor för strömvtagare som fordonet får utrustas med (ska anges för varje energiförsörjningssystem som fordonet är utrustat för)	[teckensträng] för [energiförsörjningssystemet anges automatiskt] Ur en fördefinierad förteckning (möjligt att göra flera val)	J	J	N	J	J
4.10.11	Automatisk sänkingsanordning (ADD) installerad (ska anges för varje energiförsörjningssystem som fordonet är utrustat för)	[boolesk] J/N	J	J	N	J	J
4.10.14	Elektriska enheter försedda med effekt- eller strömbegränsningsfunktion	[boolesk] J/N	J	N	N	J	J
4.10.15	Medelkontaktkraft	[antal] [N]	J	J	N	J	J
4.12	Passagerarrelaterade egenskaper	Rubrik (uppgifter saknas)					
4.12.3.1	Plattformshöjder som fordonet är konstruerat för.	[antal] ur en fördefinierad förteckning (möjligt att göra mer än ett val)	J	J	N	N	J
4.13	Fordonsbaserad trafikstyrnings- och signaleringsutrustning (endast för fordon med förarhytt)	Rubrik (uppgifter saknas)					
4.13.1	Signalering	Rubrik (uppgifter saknas)					
4.13.1.1	ETCS-utrustning ombord och specifikationer från TSD Trafikstyrning och signalering bilaga A	[teckensträng] Ur en fördefinierad förteckning	J	N	N	J	J
4.13.1.5	Tågskydds-, styr- och varningssystem av klass B eller av andra klasser installerade (system och, i förekommande fall, version)	[Teckensträng] Ur en fördefinierad förteckning (möjligt att göra mer än ett val)	J	N	N	J	J

Parametrar	Dataformat	Tillämplighet på fordonskategorierna (ja, nej, valfritt, öppen punkt)				Parametrar för teknisk överensstämmelse mellan fordon och nätverket /nätverken inom användningsområdet
		1. Drivfordon	2. Dragna passagerarfordon	3. Godsvagnar	4. Specialfordon	
4.13.1.7	Fordonsbaserad ETCS-utrustning	[teckensträng]	J	N	N	J
4.13.1.8	ETCS-systemkompatibilitet	[Teckensträng] Ur en fördefinierad förteckning (möjligt att göra mer än ett val)	J	N	N	J
4.13.1.9	Hantering av information om huruvida tågsätten är fullständiga	[boolesk] J/N	J	N	N	J
4.13.2	Radio	Rubrik (uppgifter saknas)				
4.13.2.1	GSM-R-radio för tal ombord och dess basversion	[teckensträng] Ur en fördefinierad förteckning	J	N	N	J
4.13.2.3	Installerade radiosystem av klass B eller andra radiosystem (system och, i förekommande fall, version)	[Teckensträng] Ur en fördefinierad förteckning (möjligt att göra mer än ett val)	J	N	N	J
4.13.2.5	Systemkompatibilitet för radio-röst	[Teckensträng] Ur en fördefinierad förteckning (möjligt att göra mer än ett val)	J	N	N	J
4.13.2.6	Genomförande av tal- och driftkommunikation	[teckensträng]	J	N	N	J
4.13.2.7	GSM-R-radiodatakommunikation ombord och dess basversion	[teckensträng] Ur en fördefinierad förteckning	J	N	N	J
4.13.2.8	Systemkompatibilitet för radiodata	[Teckensträng] Ur en fördefinierad förteckning (möjligt att göra mer än ett val)	J	N	N	J
4.13.2.9	Datakommunikationstillämpningar för ETCS-genomförande	[teckensträng]	J	N	N	J
4.13.2.10	Röst-SIM-kort GSM R Hemnätverk	[teckensträng] Ur en fördefinierad förteckning	J	N	N	J
4.13.2.11	Data-SIM-kort GSM R Hemnätverk	[teckensträng] Ur en fördefinierad förteckning	J	N	N	J

	Parametrar	Dataformat	Tillämplighet på fordonskategorierna (ja, nej, valfritt, öppen punkt)				Parametrar för teknisk överensstämmelse mellan fordon och nätverket /nätverken inom användningsområdet
			1. Drivfordon	2. Dragna passagerarfordon	3. Godsvagnar	4. Specialfordon	
4.13.2.12	Röst-SIM-kort stöd av Grupp ID 555	[boolesk] J/N	J	N	N	J	N
4.14	Kompatibilitet med tågdetekteringssystem	Rubrik (uppgifter saknas)					
4.14.1	Typ av tågdetekteringssystem för vilka fordonet har konstruerats och bedömts	[Teckensträng] Ur en fördefinierad förteckning (möjligt att göra mer än ett val)	J	J	J	J	J"