

Detta dokument är endast avsett som dokumentationshjälpmedel och institutionerna ansvarar inte för innehållet

► **B**

KOMMISSIONENS BESLUT

av den 30 november 2009

om det referensdokument som avses i artikel 27.4 i Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/57/EG om driftskompatibiliteten hos järnvägssystemet inom gemenskapen

[delgivet med nr K(2009) 8680]

(Text av betydelse för EES)

(2009/965/EG)

(EUT L 341, 22.12.2009, s. 1)

Ändrad genom:

Officiella tidningen

						nr	sida	datum
► M1	Kommissionens	genomförandebeslut	(EU) 2015/2299	av	den 17	L 324	15	10.12.2015
	november 2015							



KOMMISSIONENS BESLUT

av den 30 november 2009

om det referensdokument som avses i artikel 27.4 i Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/57/EG om driftskompatibiliteten hos järnvägssystemet inom gemenskapen

[delgivet med nr K(2009) 8680]

(Text av betydelse för EES)

(2009/965/EG)

EUROPEISKA GEMENSKAPERNAS KOMMISSION HAR ANTAGIT
DETTA BESLUT

med beaktande av fördraget om upprättandet av Europeiska gemenskapen,

med beaktande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/57/EG av den 17 juni 2008 om driftskompatibiliteten hos järnvägssystemet inom gemenskapen ⁽¹⁾, särskilt artikel 27.4,

med beaktande av rekommendationen från Europeiska järnvägsbyrån (nr ERA/REC/XA/01-2009) av den 17 april 2009, och

av följande skäl:

- (1) Enligt artikel 27.3 i direktiv 2008/57/EG ska Europeiska järnvägsbyrån utarbeta en rekommendation till referensdokument med uppgifter om samtliga nationella bestämmelser som medlemsstaterna tillämpar i fråga om ibruktagande av fordon. Detta dokument ska, för varje parameter som anges i bilaga VII till direktiv 2008/57/EG, ange de nationella bestämmelserna i varje medlemsstat och även vilken grupp i avsnitt 2 i den bilagan som dessa bestämmelser tillhör. Dessa bestämmelser ska innefatta sådana bestämmelser som anmäls i enlighet med artikel 17.3 i direktiv 2008/57/EG, inbegripet sådana som anmäls efter antagandet av TSD:er (specialfall, öppna punkter, undantag) och sådana som anmäls i enlighet med artikel 8 i Europaparlamentets och rådets direktiv 2004/49/EG ⁽²⁾. Den första versionen av referensdokumentet ska lämnas till kommissionen senast den 1 januari 2010.
- (2) För att göra det möjligt att jämföra och göra korshänvisningar, med avseende på en viss parameter, mellan kraven i TSD:erna och kraven i de nationella bestämmelserna, bör den förteckning över de parametrar som ska kontrolleras i anslutning till att fordon som inte överensstämmer med TSD tas i bruk, å ena sidan, vara i överensstämmelse med och grunda sig på befintliga överenskommelser enligt nationella bestämmelser, och, å andra sidan,

⁽¹⁾ EUT L 191, 18.7.2008, s. 1.

⁽²⁾ EUT L 164, 30.4.2004, s. 44.

▼B

återspegla TSD:erna. Det är därför nödvändigt att förteckningen över parametrar är betydligt mer detaljerad än vad som nu anges i avsnitt 1 i bilaga VII till direktiv 2008/57/EG. Det är lämpligt att anta den detaljerade förteckning över parametrar som anges i bilagan till det här beslutet som utgångspunkt för det referensdokument som avses i artikel 27.4 i direktiv 2008/57/EG.

- (3) De åtgärder som föreskrivs i detta beslut är förenliga med yttrandet från den kommitté som har inrättats i enlighet med artikel 29.1 i direktiv 2008/57/EG.

HÄRIGENOM FÖRESKRIVS FÖLJANDE.

Artikel 1

Det referensdokument som avses i artikel 27.4 i direktiv 2008/57/EG ska upprättas på grundval av den förteckning över parametrar som anges i bilagan till detta beslut.

Det ska också, för varje medlemsstat, innehålla en del grundläggande information om de nationella bestämmelserna som gäller för ibruktande av järnvägsfordon.

Artikel 2

Detta beslut riktar sig till medlemsstaterna och till Europeiska järnvägsbyrån, företräd av dess verkställande direktör.

▼ **M1***BILAGA*

Förteckning över de parametrar som ska användas för att klassificera nationella bestämmelser i det referensdokument som avses i artikel 27 i direktiv 2008/57/EG

Referens	Parameter	Förklaringar
1	Dokumentation	
1.1	Allmän dokumentation	Allmän dokumentation, teknisk beskrivning av fordonet, dess utformning och vilken trafiktyp det är avsett för (fjärrtrafik, lokaltrafik, pendeltrafik etc.), inbegripet avsedd hastighet och maximal konstruktionshastighet, allmänna ritningar, diagram och nödvändiga uppgifter för register, t.ex. fordonets längd, axelföljd, axelavstånd, massa per enhet etc.
1.2	Instruktioner och föreskrifter för underhåll	
1.2.1	Underhållsinstruktioner	Underhållsmanualer och normblad, inbegripet krav för att upprätthålla den säkerhetsnivå fordonet är konstruerat för. Eventuella yrkeskvalifikationer, dvs. kunskaper som krävs för att utföra underhåll av utrustningen.
1.2.2	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.
1.3	Driftsinstruktioner och driftsdokumentation	
1.3.1	Instruktioner för drift av fordonet i normaltillstånd och i lägen med störningar	
1.4	Nationella krav för provning	Denna parameter bör beröra reglerna (om sådana finns) för provning.
2	Struktur och mekaniska delar	

▼ **M1**

Referens	Parameter	Förklaringar
2.1	Fordonsstruktur	
2.1.1	Styrka och integritet	Krav vad gäller mekanisk hållfasthet för fordonskorg, underrede, fjädringssystem, banröjare och snöplog. Mekanisk hållfasthet för enskilda delar i denna förteckning, såsom boggi/löperverk, lagerbox, fjädring, axel, hjul, axellager och strömvagnar, kommer att definieras separat.
2.1.2	Lastförmåga	
2.1.2.1	Lastfall och vägd massa	Lastfall och vägd massa är främst en driftsfråga (avseende linjeklass). Parametern avser förståelsen av massasystemet för att se till att samma tolkning av massa och lastberäkningar anges. Lastförmågan är en fråga som rör driften, men maximalt lastfall ska överensstämma med fordonets konstruktion (strukturens hållfasthet).
2.1.2.2	Axellast och hjullast	Axellast och hjullast är främst en driftsfråga (avseende linjeklass). Parametern avser förståelsen av massasystemet för att se till att samma tolkning av massa och lastberäkningar anges (t.ex. minimal och maximal axellast). Se parameter 3.3 för axlars och hjuls konstruktionshållfasthet.
2.1.3	Sammanfogningsteknik	Krav på sammanfogningar och sammanfogningsteknik (svetsning, limning, skruvar, bultar ...).
2.1.4	Lyftning och uppallning	Särskilda krav på fordonskonstruktion för lyftning, uppallning och återförande på spåret, fordonskorgens kapacitet att motstå permanenta deformationer, även lyftpunkternas geometri och placering. Instruktioner för lyftning och återförande på spåret ingår inte. Se kapitel 1 för sådana instruktioner.
2.1.5	Fastsättning av anordningar på korgstrukturen	T.ex. för påsvetsade delar, även för fasta anordningar inuti passagerarutrymmen.

▼ **M1**

Referens	Parameter	Förklaringar
2.1.6	Använda kopplingar mellan fordonets olika delar	T.ex. koppling/fjädring/dämpande system mellan exempelvis fordonskorg och boggi eller mellan axelboxen och boggiramen.
2.2	Koppel/koppelsystem	
2.2.1	Automatkoppel	Krav och godkända typer av automatiska koppelsystem. Det omfattar elektriska, mekaniska och pneumatiska system.
2.2.2	Egenskaper hos räddningskoppel	Krav avseende adapttrar för kopplingsanordningar som gör olika koppelsystem kompatibla, i normaltillstånd och i lägen med störningar (t.ex. räddningskoppel).
2.2.3	Konventionellt skruvkoppel och andra icke-automatiska koppelsystem	Krav avseende konventionella skruvkoppelsystem samt andra icke-automatiska koppelsystem (t.ex. halvpermanenta kortkoppel), deras komponenter och deras samverkan. Följande omfattas: draginrättning, dragkrok och upphängning av draginrättning. Följande omfattas inte: buffertar och buffertsystem (i fråga om dessa, se parameter 2.2.4 ”Buffertar”), anslutningar för luft (bromsar), energi och styrning.
2.2.4	Buffertar	Krav avseende buffertar och buffertsystem med betydelse för fordonskopplingar, inklusive buffertmarkering.
2.2.5	Gångbryggor	Krav avseende gångbryggor som gör det möjligt för människor (personal eller passagerare) att röra sig mellan sammankopplade fordon.

▼ **M1**

Referens	Parameter	Förklaringar
2.3	Passiv säkerhet	Krav avseende fordonets passiva säkerhet vid kollision med ett hinder (t.ex. kollisionssäkerhet). Inbegripet t.ex. banröjare, begränsning av retardationskraft, överlevnadsutrymme och strukturell integritet för de områden där personer befinner sig, minskning av risken för urspärning och buffertklättring, begränsning av följderna av kollision med hinder på spåret, inredningsdetaljer för passiv säkerhet. Avser kollisionsscenari-er, överlevnadsutrymme och strukturell integritet för de områden där personer befinner sig, minskning av risken för buffertklättring och urspärning, begränsning av följderna av kollision med hinder på spåret. Krav avseende spårrensare för skydd av hjulen mot främmande föremål och hinder på rälsen. Avser höjden för spårrensarens undre kant över räl i normaltillstånd, minsta kraft i längdriktningen utan permanent deformation. Avser inte snöplogar.
3	Samverkan mellan fordon och bana samt fordonsprofiler	
3.1	Fordonsprofil	Avser alla krav kopplade till fordonsprofil. För att informera om godkänd(a) kinematisk(a) fordonsprofil(er), inklusive strömvägningsprofil.
3.2	Fordonsdynamik	
3.2.1	Gångsäkerhet och gångdynamik	Krav avseende fordonets gångsäkerhet och gångdynamik. Följande ingår: fordonets tolerans vad gäller spårdeformationer, gång på bågformad eller vriden räls, säker gång i växlar och spårkorsningar etc.
3.2.2	Ekvivalent konicitet	Krav på ekvivalenta konicitetsvärden som bör respekteras.

▼ **M1**

Referens	Parameter	Förklaringar
3.2.3	Hjulprofil och begränsningar	Krav för hjulprofiler i förhållande till relevanta spårssystem. För att meddela godtagna hjulprofiler (t.ex. S1002 är allmänt accepterat).
3.2.4	Kompatibilitetsparametrar för spårbelastning	T.ex. dynamisk hjulkraft, hjulkraft som ett hjulpar påverkar spåret med (kvasistatisk hjulkraft, maximal total dynamisk lateral belastning, kvasistatisk styrkraft), inklusive vertikal acceleration.
3.2.5	Minsta horisontella kurvradie, vertikala konkava kurvradie, vertikala konvexa kurvradie	Ett fordon's mekaniska förmåga att passera genom en horisontell kurva med definierad radie. Värdet för spårets minsta vertikala konvexa kurvradie (puckel) och konkava kurvradie (skål) som fordonet ska klara ska tillkännages. Gällande villkor (t.ex. fordon till-/frånkopplat).
3.3	Boggier/löpverk	
3.3.1	Boggier	Krav avseende boggiramens konstruktion och hållfasthet samt boggins konstruktion.
3.3.2	Hjulpar (komplett)	Krav avseende sammanfogning av delarna (axel, hjul, lager, axelboxar, framdrivningskomponenter ...), toleranser, impedans mellan hjulen. Här ingår inte: krav på hållfasthet och hållfasthetsberäkningar av axlar, hjul, hjullager, framdrivningskomponenter och möjlighet till oförstörande provning.
3.3.3	Hjul	Krav på hjulet (t.ex. hållfasthet, hållfasthetsberäkningar, material, tillverkningsmetod, inre mekanisk belastning, ytjämnhet, ytskydd/färgskikt, märkning, möjlighet till oförstörande provning). I fråga om hjul med däck: krav på hjulets däck, sammanfogning med och fixering på hjulkroppen, märkning. För hjulprofil och begränsningar se 3.2.3

▼ **M1**

Referens	Parameter	Förklaringar
3.3.4	System som påverkar samverkan mellan hjul och spår	Krav avseende alla fordonsmonterade system som påverkar samverkan mellan hjul och räls, exempelvis smörjning av hjulfläns, påverkan av ett fordon's pendlande rörelse och slitage till följd av samverkan mellan hjul och räls på dragkraften, bromsning, men inte sandningssystem. Kompatibilitet med markbaserad utrustning för trafikstyrning och signalering omfattas i fråga om elektromagnetisk kompatibilitet av parameter 8.4.2 och i fråga om andra kompatibilitetskrav av parameter 12.2.4.
3.3.5	Sandningssystem	
3.3.6	Hjulparlager	Krav på hjulparlager (t.ex. hållfasthet, hållfasthetsberäkningar, material, tillverkningsmetod).
3.3.7	Axel	Krav på axel (t.ex. hållfasthet, hållfasthetsberäkningar, material, ytjämnhet, ytskydd/färgskikt, märkning, möjlighet till oförstörande provning).
3.3.8	Övervakning av axellagers tillstånd	Parametern omfattar axelbox och varmgångsdetektering (HABD) (fordonsbaserad HABD och gränssnitt mot markbaserade detektorer).
3.4	Gräns för högsta positiva och negativa acceleration i längdriktning	Gräns för acceleration på grund av högsta tillåtna krafter i längdriktning i spåret.
4	Bromsning	
4.1	Funktionella krav för bromsning av tåg	Avser tillgång till grundläggande bromsfunktioner (vanligtvis färdbromsning och nödbromsning, en parkeringsbromsfunktion) och huvudbromssystemets egenskaper (vanligtvis automatisk bromsning, kontinuerlig bromsning, utmattningsbarhet).
4.2	Säkerhetskrav för bromsning av tåg	
4.2.1	Tillförlitlighet – huvudbromssystemets funktion	Krav avseende säker reaktion från bromssystemet så att förväntad bromskraft tillhandahålls efter aktivering av ett nödbromskommando.

▼ **M1**

Referens	Parameter	Förklaringar
4.2.2	Tillförlitlighet – förregling av dragkraft/bromsning	Krav på att dragkraften begränsas på säkert sätt efter aktivering av ett nödbromskommando.
4.2.3	Tillförlitlighet – stoppsträcka	Krav avseende efterlevnaden av den beräknade stoppsträckan efter aktivering av ett nödbromskommando.
4.2.4	Tillförlitlighet – parkeringsbroms	Krav avseende säker reaktion från parkeringsbromssystemet för att hålla fordonet stilla vid beräknade omständigheter efter aktivering av ett parkeringsbromskommando.
4.3	Bromssystem – erkänd struktur och tillhörande standarder	Hänvisning till befintliga lösningar, t.ex. Internationella järnvägsunionens UIC-bromssystem.
4.4	Bromskommando	
4.4.1	Nödbromskommando	Krav avseende nödbromskommando, t.ex. tillgång till oberoende anordningar för nödbromskommando, specifikation av utseende på anordningar för nödbromskommando, möjlighet till självlåsnings av anordningar för nödbromskommando, möjlighet till aktivering av nödbroms genom det fordonsbaserade systemet för trafikstyrning och signalering, specifikation av nödbromsen efter aktivering.
4.4.2	Färdbromskommando	Krav avseende färdbromskommando, t.ex. specifikationer för justering av bromskraften genom färdbromskommandot, krav på endast ett tillgängligt färdbromskommando och möjlighet att isolera färdbromsfunktionen från annat/andra färdbromskommando(n), automatisk avstängning av dragkraft via färdbromskommandot.
4.4.3	Direktbromskommando	Krav avseende direktbromskommandot.

▼ M1

Referens	Parameter	Förklaringar
4.4.4	Kommando för dynamisk bromsning	Krav för kommandot för dynamisk bromsning, t.ex. möjlighet till oberoende och/eller kombinerad användning av den dynamiska bromsen från/med andra bromssystem, möjlighet att förhindra användning av regenerativ broms.
4.4.5	Parkeringsbromskommando	Krav avseende parkeringsbromskommandot, t.ex. förhållanden där parkeringsbromskommandot måste kunna ansätta och/eller lossa parkeringsbromsen.
4.5	Bromsprestanda	
4.5.1	Nödbromsprestanda	Krav avseende nödbromsprestanda, t.ex. svarstid, retardation, stoppsträcka, olika driftförhållanden som ska beaktas (i normaltillstånd och i lägen med störningar). Följande omfattas inte: utnyttjande av adhesion mellan hjul och räls (se 4.6.1).
4.5.2	Färdbromsprestanda	Krav på färdbromsens prestanda, t.ex. nivå och gräns för högsta färdbromsprestanda.
4.5.3	Beräkningar avseende värmekapacitet	Krav avseende beräkningar av värmekapacitet, både på hjul och bromsutrustning, t.ex. scenarier och lastfall som ska tillämpas, serie av bromsansättningar som ska beaktas, linjens största lutning, tillhörande längd och driftshastighet.
4.5.4	Parkeringsbromsens prestanda	Krav avseende parkeringsbromsens prestanda, t.ex. lastfall, banans lutning.
4.5.5	Beräkning av bromsprestanda	Krav avseende beräkningar av bromsprestanda, t.ex. gällande hjuldiametrar, lastfall, friktionskoefficienter, styrlägen.
4.6	Styrning av bromsadhersion	

▼ **M1**

Referens	Parameter	Förklaringar
4.6.1	Begränsning av adhesionsprofilen mellan hjul och räls	Krav avseende begränsning av adhesionsprofilen mellan hjul och räls, t.ex. konstruktionsmål för friktionskoefficienter för att begränsa utnyttjandet av adhesionen mellan hjul och räls i systemet för fastbromsningsskydd, fordonskonfigurationer som ska beaktas, hjuldiameter och lastfall som ska beaktas.
4.6.2	System för slir- och fastbromsningsskydd	Krav avseende system för slir- och fastbromsningsskydd, t.ex. för vilka fordon/fordonskonfigurationer ett sådant system är obligatoriskt, krav på systemets prestanda, betydelse för säkerheten.
4.7	Bromskraftsutveckling	
4.7.1	Komponenter i friktionsbromsningssystem	
4.7.1.1	Bromsblock	
4.7.1.2	Bromsskivor	
4.7.1.3	Bromsklossar	
4.7.2	Dynamisk broms kopplad till dragkraften	Godkännande och krav avseende nödbromsning med användning av dynamisk broms som är kopplad till traktionssystemet, t.ex. krav på tillgänglighet, begränsningar m.m.
4.7.3	Magnetskenbroms	Krav avseende magnetiska spårbromsar, t.ex. tillåtna driftsfall, geometriska egenskaper hos magnetelement, monteringsätt (högt/lågt hängande).
4.7.4	Virvelströmsbroms	Krav avseende virvelströmsbromsar, t.ex. tillåtna tillämpningar, driftsbegränsningar.
4.7.5	Parkeringsbroms	Krav på parkeringsbromsarnas bromskraftsutveckling, nödvändig energiförsörjning för dess manövrering (ansättning/lossning av bromsen).

▼ **M1**

Referens	Parameter	Förklaringar
4.8	Bromstillstånd och felindikering	Krav på indikering av bromstillstånd för föraren/personal, t.ex. tillgång till bromsenergi, bromstillstånd för flera olika bromssystem.
4.9	Bromskrav för bärgningssyften	Krav på förmågan hos bromssystem vid bärgning av ett tåg/fordon, t.ex. möjlighet att lossa och isolera alla bromsar, möjlighet att styra det bogserade tågets/fordonets bromssystem från andra fordon, kompatibilitet med andra bromstyper i lägen med störningar. Vid bärgning av ett tåg/fordon är det vanligtvis nödvändigt att lossa och isolera alla bromsar.
5	Passagerarrelaterade punkter	
5.1	Tillgänglighet	
5.1.1	Ytterdörrar	Innehåller krav för dörrlåsningsystem, trappsteg och avstånd för yttre passagerardörrar för ombordstigning.
5.1.2	Utrustning för av- och påstigning	Avser tekniska specifikationer för utrustning som kan finnas ombord för att underlätta passagerares av- och påstigning.
5.2	Interiör	
5.2.1	Innerdörrar	Krav avseende utformningen av innerdörrar.
5.2.2	Dörrar mellan vagnar	Dörrar mellan vagnar (som kan befinna sig i slutet av tåget).
5.2.3	Passager	Fritt utrymme (bredd och höjd) inne i fordonet så att passagerare har fritt tillträde till alla inrättningar (även för personer med nedsatt rörlighet).
5.2.4	Ändringar i golvhöjden	Krav avseende golvnivåskillnader inuti passagerarfordon. Följande omfattas inte: trappstegshöjd och avstånd för yttre passagerardörrar för ombordstigning (se 5.1.1).

▼ **M1**

Referens	Parameter	Förklaringar
5.2.5	Inre belysning	Krav avseende belysning för passagerare (inte belysning för teknisk utrustning och ljussignaler eller nödbelysning som omfattas av parameter 10.2.4).
5.3	Ledstänger	Krav avseende ledstänger för passagerare i eller utanpå fordonet (konstruktionsspecifikationer, var de ska användas).
5.4	Fönster	Krav avseende fönster (fönster på utsidan av ett fordon), t.ex. mekaniska egenskaper. Följande är undantaget: — Vindruta i förarhytten, se parameter 9.1.3. — Fönster inne i fordonet. — Brandsäkerhet, utrymning och nödutgångar för passagerare (se parameter 10.2.1).
5.5	Toaletter	Krav avseende utformning av och utrustning på toaletter (även för personer med nedsatt rörlighet). T.ex. toalettutrymme, åtkomst, nödsamtal, hygieniska krav. Inklusive behovet av och utformningen av personaltoaletter. Följande omfattas inte: utsläpp från toaletter (se 6.2.1.1).
5.6	System för uppvärmning, ventilation och luftkonditionering	T.ex. luftkvalitet inomhus, föreskrifter vid brand (avstängning).
5.7	Passagerarinformation	
5.7.1	System för information till passagerarna	Parametern betraktas som krav för envägskommunikation. För kommunikation från passagerare till personal, se parametern 10.2.3 "Passagerarlarm".
5.7.2	Skyltar och information	Krav avseende skyltar, piktoqram och text. Inbegripet säkerhetsinstruktioner till passagerare och nödutgångsmarkering för passagerare.

▼ **M1**

Referens	Parameter	Förklaringar
6	Miljöförhållanden och aerodynamiska effekter	
6.1	Miljöns inverkan på fordonet	
6.1.1	Miljöförhållanden som påverkar fordonet	
6.1.1.1	Höjd	Avser den höjd över havet som ska beaktas för fordon.
6.1.1.2	Temperatur	Avser det temperaturintervall som ska beaktas för fordon.
6.1.1.3	Luftfuktighet	
6.1.1.4	Regn	
6.1.1.5	Snö, is och hagel	Krav för att undvika att fordon försämrats vid påverkan från snö, is och hagel. När det gäller vilka villkor i fråga om "snö, is och hagel" som måste beaktas, ska scenarier med drivsnö, padersnö, snöfall med stora mängder lätt snö med lågt vatteninnehåll, variationer i temperatur och luftfuktighet under en enskild färd som orsakar nedisning beaktas. Detta för att fastställa om det behövs insatser för att avlägsna snö framför tåget, och för att överväga möjliga konsekvenser av snö/is för körstabilitet, bromsfunktion och bromskraftsförsörjning, behov av vindrutetorkarutrustning, tillhandahållande av en acceptabel arbetsmiljö för föraren.
6.1.1.6	Solstrålning	
6.1.1.7	Motståndskraft mot föroreningar	Föroreningseffekter som ska beaktas, t.ex. genom kemiskt verksamma ämnen, förorenande vätskor, biologiskt verksamma ämnen, damm, stenar, makadam och andra föremål, gräs och löv, pollen, flygande insekter, fibrer, sand och saltvattenstänk.
6.1.2	Aerodynamiska effekter på fordonet	

▼ **M1**

Referens	Parameter	Förklaringar
6.1.2.1	Sidvindseffekter	Avser effekter från sidvind på fordonets utrustning och funktion. Vindens egenskaper (t.ex. vindhastighet) ska beaktas vid konstruktion av rullande materiel för att säkerställa säkerhet, funktionsduglighet och integritet.
6.1.2.2	Största tryckvariation i tunnlar	Inverkan på grund av de snabba tryckförändringarna när ett tåg kör in i eller ut från en tunnel, eller vid körning i tunnlar.
6.2	Fordonets inverkan på miljön	
6.2.1	Utsläpp till den yttre miljön	
6.2.1.1	Utsläpp från toaletter	Utsläpp till den yttre miljön från toalettömnings.
6.2.1.2	Avgasutsläpp	Avgasutsläpp till den yttre miljön (se även parameter 8.6).
6.2.1.3	Utsläpp av kemikalier och partiklar	Andra utsläpp/spill från fordon, t.ex. läckage av olja och smörjmedel, flänssmörjmedel, bränsle.
6.2.2	Bullergränser	
6.2.2.1	Stationärt buller	Fordonets bullerpåverkan på miljön utanför järnvägssystemet vid stillastående.
6.2.2.2	Påverkan från startbuller	Fordonets bullerpåverkan på miljön utanför järnvägssystemet vid start.
6.2.2.3	Påverkan från buller från passerande fordon	Fordonets bullerpåverkan på miljön utanför järnvägssystemet när det passerar.
6.2.3	Gränsvärden för påverkan från aerodynamiska belastningar	Aerodynamisk påverkan, t.ex. på personer på en plattform och längs öppet spår.
6.2.3.1	Tryckimpulser från tågets framända	Effekter av tryckimpulser orsakade längs spåret av tågets framända.

▼ **M1**

Referens	Parameter	Förklaringar
6.2.3.2	Aerodynamisk påverkan på passagerare och material på plattformen	Aerodynamiska störningar för passagerare och material på plattformen, inbegripet bedömningsmetoder och driftsmässiga lastfall.
6.2.3.3	Aerodynamisk påverkan på spårarbetare	Aerodynamiska störningar för spårarbetare.
6.2.3.4	Makadamsprut och spridning till angränsande område	Kan också syfta på issprut.
7	Externa varningssignaler, signalering, märkningar och integritetskrav för programvara	
7.1	Programvaruintegritet för program som har säkerhetsrelaterade funktioner	Krav avseende programvaruintegritet för säkerhetsrelaterade funktioner som påverkar tågets egenskaper, t.ex. programvaruintegritet för tågets databuss.
7.2	Synlig och hörbar fordonsidentifikation och varningsfunktioner	
7.2.1	Fordonsmärkning	Fordonsmärkning avser driftsinformation och teknisk information för järnvägspersonal, och kan finnas inuti och utanpå fordonet.
7.2.2	Yttre lyktor	
7.2.2.1	Strålkastare	Med ”strålkastare” avses den funktion som ger föraren tillräckligt god sikt framför tåget. Detta kan säkerställas med hjälp av samma fysiska anordningar som för markeringsljus eller med hjälp av andra anordningar.
7.2.2.2	Markeringsljus	”Markeringsljus” är lyktor placerade på tågets framända, med funktionen att signalera tågets framända. Det finns signalbilder för signalering av tågets framända under olika omständigheter (t.ex. tåg som befinner sig på motsatt spår, tåg i nödsituationer).

▼ **M1**

Referens	Parameter	Förklaringar
7.2.2.3	Slutsignal	Krav avseende utrustning som kan avge en visuell slutsignal (t.ex. röda lampor). Följande omfattas inte: fästen för montering av slutsignaler, se parameter 7.2.4.
7.2.2.4	Ljusreglage	
7.2.3	Ljudsignalsystem	Krav avseende ljudsignalsystem monterade i fordon (t.ex. signalhorn). Avser — signalhornets toner, — signalhornets ljudtrycksnivåer (utanför hytten; för ljudnivå i hytten, se parameter 9.2.1.2), — skydd av utrustningen, — styrning av utrustningen, — kontroll av ljudtrycksnivåer.
7.2.4	Konsoler	Krav på utrustning för att montera och fästa signalanordningar på utsidan av fordonet (t.ex. slutsignaler, lampor, flaggor).
8	Fordonsbaserade energiförsörjnings- och styrsystem	
8.1	Krav på dragprestanda	Krav på dragprestanda, t.ex. acceleration, styrning av adhesion mellan drivhjul och räls.
8.2	Funktionella och tekniska specifikationer rörande gränssnitt mellan fordonet och delsystemet energi	
8.2.1	Funktionella och tekniska specifikationer rörande strömförsörjning	
8.2.1.1	Särskilda krav för strömförsörjning	Särskilda krav för strömförsörjning, t.ex. effektfaktor och känsligheten hos fordonsbaserade skyddssystem.
8.2.1.2	Spänning och frekvens för kontaktledningens strömförsörjning	

▼ **M1**

Referens	Parameter	Förklaringar
8.2.1.3	Regenerativ bromsning	
8.2.1.4	Maximal effekt och maximal tågström som får tas från kontaktledningen	Inbegripet maximal ström vid stillastående.
8.2.2	Strömavtagares funktions- och konstruktionsparametrar	
8.2.2.1	Strömavtagares allmänna utformning	
8.2.2.2	Strömavtagartoppens geometri	
8.2.2.3	Strömavtagares kontaktkraft (inbegripet statisk kontaktkraft, gångdynamiska egenskaper och aerodynamiska effekter)	Inbegripet strömavtagningens kvalitet.
8.2.2.4	Strömavtagares arbetsområde	
8.2.2.5	Strömavtagarens strömkapacitet inklusive kolslitskena	
8.2.2.6	Strömavtagares placering	
8.2.2.7	Isolering mellan strömavtagare och fordon	
8.2.2.8	Sänkning av strömavtagare	
8.2.2.9	Framförande genom fas- eller systemskiljande sektioner	
8.2.3	Kolslitskenans funktions- och konstruktionsparametrar	
8.2.3.1	Kolslitskenans geometri	
8.2.3.2	Kolslitskenans material	
8.2.3.3	Bedömning av kolslitskenan	
8.2.3.4	Detektering av skada på kolslitskena	
8.3	Elförsörjning och drivsystem	
8.3.1	Mätning av energiförbrukning	

▼ **M1**

Referens	Parameter	Förklaringar
8.3.2	Krav avseende fordonsbaserade elektriska installationer i ett järnvägsfordon	
8.3.3	Högspanningskomponenter	
8.3.4	Jordning	
8.4	Elektromagnetisk kompatibilitet	
8.4.1	Elektromagnetisk kompatibilitet i fordonet	Ledningsbunden emission och immunitetsnivåer i fråga om fordonsbaserade apparater, magnetiska fält för exponering av människor inuti rullande materiel (t.ex. gränser för människors exponering).
8.4.2	Elektromagnetisk kompatibilitet mellan fordon och järnvägs-system	
8.4.2.1	Maximal ström	
8.4.2.1.1	Returström i räls	Elektromagnetisk interferens vid anslutningen till järnvägens strömförsörjningsnät – på nivån för strömvtagare/släpsko för strömskena.
8.4.2.1.2	Elektromagnetisk interferens från värmekabel	Elektromagnetisk interferens på grund av tågvärmen vid dieseldrift.
8.4.2.1.3	Elektromagnetisk interferens under fordonet	Elektromagnetisk interferens under fordonet mellan axlarna och som huvudsakligen produceras av fordonsbaserad utrustning.
8.4.2.1.4	Övertonsegenskaper och tillhörande överspänningar i kontaktledningen	Fordonskrav avseende största övertoner och tillhörande överspänningar i kontaktledningen.
8.4.2.1.5	Effekter av likström i växelströmsförsörjning	Fordonskrav avseende största likströmskomponent i växelströmsförsörjning.
8.4.2.2	Maximala elektromagnetiska fält/inducerade spänningar	
8.4.2.2.1	Elektromagnetiska fält/inducerade spänningar i spåret/under fordonet	Elektromagnetiska fält (eller inducerade spänningar/störnings-spänningar) vid platsen för järnvägsutrustning (axelräknardetektorer, ATP [automatisk tågkontroll], antenner, varmgångsdetektorer etc.).

▼ M1

Referens	Parameter	Förklaringar
8.4.2.2.2	Elektromagnetiska fält/inducerade spänningar utanför spåret	Elektromagnetiska fält (eller inducerade spänningar/störnings-spänningar) med radiokommunikationssystem för växling, telekommunikationssystem med fordonsradiofrekvens (t.ex. nationell radio eller GSM-R (Global System for Mobile Communications – Railways) osv.
8.4.2.3	Fordonets ingångsimpedans	Ingångsimpedans för frekvenser för det traktionsspektrum som påverkar nätets spårledningar, t.ex. ingångsimpedansen på 50 Hz för 50 Hz spårledningar, ingångsimpedans för att begränsa stötström, t.ex. för likströms-spårledningar.
8.4.2.4	Psofometrisk ström	Enligt definitionen i SS-EN 50121-3-1 (<i>Annex A: Interference on telecommunication lines – Psophometric currents</i>).
8.4.2.5	Gränser för tvärspanning avseende kompatibilitet med talskanaler/datakanaler	
8.4.3	Elektromagnetisk kompatibilitet mellan fordonet och miljön	
8.4.3.1	Maximala elektromagnetiska fält	Magnetiska fält för exponering av människor utanför rullande materiel (t.ex. gränser för människors exponering).
8.4.3.2	Inducerad elektromagnetisk interferens/spänning	
8.4.3.3	Psofometrisk ström	Enligt definitionen i SS-EN 50121-3-1 (<i>Annex A: Interference on telecommunication lines – Psophometric currents</i>).
8.5	Skydd mot elektriska faror	Jordningskrav ingår i parameter 8.3.4.
8.6	Krav för diesel och andra termiska traktionssystem	I fråga om ”Avgasutsläpp”, se parameter 6.2.1.2.
8.7	System som kräver särskilda övervaknings- och skyddsåtgärder	
8.7.1	Behållare och rörsystem för lättantändliga vätskor	Särskilda krav för behållare och rörsystem för lättantändliga vätskor (inbegripet bränsle).
8.7.2	Tryckkärllsystem/tryckbärande anordningar	
8.7.3	Ångpannor	

▼ **M1**

Referens	Parameter	Förklaringar
8.7.4	Tekniska system i explosionsfarliga omgivningar	Särskilda krav för tekniska system i explosionsfarliga omgivningar (t.ex. system som drivs med gasol, naturgas och batteri, inbegripet skydd av transformatorkärl).
8.7.5	Hydrauliska/pneumatiska energiförsörjnings- och styrsystem	Funktionella och tekniska specifikationer, t.ex. tryckluftsförsörjning, kapacitet, typ, temperaturintervall, luftavfuktare (torn), daggpunktsmätare, isolering, egenskaper för luftintag, felangivare.
9	Anordningar, gränssnitt och miljöer som berör personal	
9.1	Förarhyttens utformning	
9.1.1	Interiör	Allmänna krav i fråga om förarhyttens interiör, såsom antropometriska mätningar av föraren, personalens möjligheter att röra sig i förarhytten, sittande och stående körställning, antal platser (t.ex. beroende på om tåget är avsett för enmans- eller tvåmansdrift).
9.1.2	Tillträde till förarhytten	
9.1.2.1	Ingång, utgång och dörrar	Krav avseende tillträde till förarhytten och maskinrummet (även externa gångbryggor på enhyttsfordon). Krav avseende yttre och inre dörrar, dörrar för åtkomst under huvar, fritt utrymme i dörren, fotsteg, ledstänger eller öppningshandtag, dörrlås, förhindrande av tillträde för obehöriga personer.
9.1.2.2	Förarhyttens nödutgångar	Alla varianter på förarens nödutgång eller räddningstjänstens tillträde till hytten (vanligtvis i form av externa dörrar, sidofönster eller nödluckor), definition av deras fria utrymme.
9.1.3	Förarhyttens vindruta	

▼ **M1**

Referens	Parameter	Förklaringar
9.1.3.1	Mekaniska egenskaper	Krav avseende mått, placering, vindrutans motståndskraft mot flygande föremål.
9.1.3.2	Optiska egenskaper	Krav avseende vindrutans optiska egenskaper, t.ex. vinkeln mellan primära och sekundära bilder, tillåten optisk distorsion av synfältet, materialgrumling, ljustransmittans och kromaticitet.
9.1.3.3	Utrustning för vindrutan	T.ex. utrustning för att avlägsna is och imma samt rengöra vindrutan på utsidan, solskydd.
9.1.3.4	Sikt framåt/siktfält	Definition av förarens siktfält mot den framförliggande linjen i förhållande till förarens positioner. Inklusive vindrutetorkarens svepfält.
9.1.4	Manöverbordets ergonomi	Krav avseende manöverbordets ergonomi, t.ex. spakars och strömställares aktiveringsriktning, larmsystemens ergonomi.
9.1.5	Förarsäte	Krav avseende förarsätet (t.ex. antropometriska mätningar, sätets läge för att uppfylla ögonens referensläge för sikt ut, möjlighet att komma ut i en nödsituation, ergonomiska aspekter och hälsoaspekter på sätets konstruktion, sätets justerbarhet för stående körställning).
9.2	Hälsa och säkerhet	
9.2.1	Arbetsmiljöförhållanden	
9.2.1.1	System för uppvärmning, ventilation och luftkonditionering i förarhytten	T.ex. tillåten CO ₂ -koncentration i hytten, luftflöden orsakade av ventilationssystemet som överstiger fastställda gränsvärden för att säkerställa en korrekt arbetsmiljö, temperaturintervall, temperaturer som ska ha uppnåtts under vissa miljömässiga omständigheter.

▼ **M1**

Referens	Parameter	Förklaringar
9.2.1.2	Buller i förarhytten	Högsta tillåtna bullernivå i hytten, inklusive signalhornets ljudnivå inne i hytten.
9.2.1.3	Belysning i förarhytten	T.ex. belysningens ljusstyrka, oberoende belysning av läsområdet på förarens manöverbord, belysningsreglage, justering av belysningens ljusstyrka, tillåten färg på ljuset.
9.2.2	Övriga hälso- och säkerhetskrav	Andra krav än de som anges i förteckningen över parametrar för parameter 9.2 "Hälsa och säkerhet".
9.3	Gränssnitt mellan förare och maskin	
9.3.1	Hastighetsmätare	Krav för hastighetsmätarsystemet (noggrannhet/toleranser osv.). Följande omfattas inte: hastighetsregistrering som omfattas av parameter 9.6.
9.3.2	Förarens display och bildskärmar	Funktionella krav avseende den information och de kommandon som tillhandahålls i förarhytten. Följande omfattas inte: information och kommandon avseende ERTMS (European Rail Traffic Management System), inklusive de som tillhandahålls på en display. Dessa specificeras i kapitel 12.
9.3.3	Reglage och indikatorer	Funktionella krav specificeras, tillsammans med andra tillämpliga krav på en specifik funktion, i det avsnitt där funktionen beskrivs.
9.3.4	Övervakning av föraren	Krav på tågförarens vaksamhet, t.ex. automatiska övervakningssystem av vaksamhet/död-mansgrepp.
9.3.5	Sikt bakåt och åt sidan	Krav avseende sikt bakåt och åt sidan: öppningsbara sidofönster eller sidopaneler på förarhyttens båda sidor, (fönstrets/panelens fria utrymme), externa speglar, kamerasystem.

▼ **M1**

Referens	Parameter	Förklaringar
9.4	Skyltning och märkning i förarhytten	Krav avseende skyltar, piktogram, märkning och statiskt visad text för användning av föraren inne i fordonet (förarhytt, maskinrum, apparatskåp). Vilken information som visas i förarhytterna (vanligtvis Vmax, dragfordonsnummer, placering av bärbar utrustning, t.ex. självräddningsutrustning, signaler, nödutgångar). Användning av harmoniserade piktogram.
9.5	Fordonsbaserad utrustning och andra anordningar för personal	
9.5.1	Fordonsbaserade anordningar för personal	
9.5.1.1	Personalens tillträde vid till- och fränkoppling	T.ex. Bernrektangeln, ledstänger under buffertarna.
9.5.1.2	Yttre trappsteg och ledstänger för växlingspersonal	
9.5.1.3	Förvaringsutrymmen för personal	
9.5.2	Dörrar för personal och gods	Denna parameter behandlar dörrar för gods och för användning av ombordpersonal med undantag för dörrar till förarhytt. T.ex. dörrar utrustade med säkerhetsanordningar som gör att de kan öppnas enbart av personal, inbegripet cateringpersonal, även dörrar till maskinrum. Följande omfattas inte: dörrar för passagerare, dörrar till förarhytt (även externa gångbryggor på enhyttsfordon).

▼ **M1**

Referens	Parameter	Förklaringar
9.5.3	Fordonsbaserade verktyg och flyttbar utrustning	Fordonsbaserade verktyg och flyttbar utrustning, t.ex. handlykta med rött och vitt ljus, kortslutningsutrustning för spårledning, filterskydd. Följande omfattas inte: driftsrelaterade föremål, t.ex. bromsläddar, adaptrar för kopplingsanordningar, räddningskoppel (se kapitel 2), brandsläckningsutrustning (se kapitel 10) och se kapitel 13 ”Specifika driftskrav”.
9.5.4	Ljudkommunikationssystem	T.ex. för kommunikation mellan tågpersonalen eller mellan tågpersonalen (se parameter 10.2.3) och personer i eller utanför tåget (för passageraralarm, se parameter 10.2.3). Följande omfattas inte: tågradio (se kapitel 12).
9.6	Färdskrivare	Färdskrivare för övervakning av samspelet mellan förare och tåg samt parametrarna för tåget. Krav i fråga om färdskrivare, t.ex. vilka uppgifter som ska registreras, tidssteg, möjlighet till korrelation mellan händelse och tid, registreringsteknik.
9.7	Markbaserad fjärrstyrningsfunktion	Krav avseende markbaserad fjärrstyrningsfunktion. Vanligtvis fjärrstyrningsfunktion via radio för växlingsarbete, även fjärrstyrning på annat sätt, förutom när det gäller styrning vid manövernavigationsdrift och styrning vid multipelkoppling.
10	Brandsäkerhet och utrymning	
10.1	Brandskyddsprincip och skyddsåtgärder	T.ex. brandsäkerhetskategori, klassificering, brandskyddsåtgärder för fordon och delar av fordon (t.ex. förarhytt), materialgenskaper, brandbarriärer, branddetektorer (inklusive jonisationsdetektor) och brandsläckningsutrustning.
10.2	Nödsituationer	
10.2.1	Utrymning av passagerare	Krav på tillgänglighet, utformning och märkning av nödutgångar för passagerare, begränsning av passagerarantal per fordon.

▼ **M1**

Referens	Parameter	Förklaringar
10.2.2	Räddningstjänst – information, utrustning och tillgänglighet	Beskrivning av rullande materiel som tillhandahålls räddningstjänsten för att den ska kunna hantera nödsituationer. De ska i synnerhet få information om hur man tar sig in i det rullande materiele.
10.2.3	Passageraralarm	Krav avseende passageraralarm, t.ex. tillgänglighet i fråga om larmutlösare (placering, antal), funktion, hur man återställer larmen, kommunikationslänk från passagerare till förare/personal, aktivering av nödbroms, nödbromsöverbrygning.
10.2.4	Nödbelysning	Krav för nödbelysningssystem, t.ex. för minsta driftstid, belysningsnivå/ljusstyrka.
10.3	Driftsförmåga i nödsituationer	Åtgärder för driftsförmåga hos rullande materiel för persontrafik vid brand ombord. Följande ingår inte: nödbromsöverbrygning (se parameter 10.2.3).
11	Underhåll	
11.1	Anordningar för rengöring av tåg	Rengöring av tågets interiör och exteriör, t.ex. rengöring av exteriören i en tvättanläggning.
11.2	Bränsledepåer	
11.2.1	System för bortskaffande av spillvatten	Krav avseende system för bortskaffande av spillvatten, inbegripet gränssnitt för tömning av toaletter. Vanligtvis definition av tömningsmunstycke och spolningsanslutning för toalet-tank. Följande ingår inte: utsläpp från toaletter (se 6.2.1.1).
11.2.2	Vattenledningar	Uppfyllande av sanitära föreskrifter om dricksvatten. Sker vanligen genom specifikationer av rörssystem och tätningsmaterial samt kvalitet. Specifikation av påfyllningsadaptar (driftskompatibilitetskomponenter).

▼ **M1**

Referens	Parameter	Förklaringar
11.2.3	Övriga försörjningsanordningar	Krav avseende andra typer av försörjning, t.ex. externa nät-aggregat för fordon vid uppställning av tåg.
11.2.4	Gränssnitt för bränslepåfyllningsutrustning för icke-elektriskt rullande materiel	Krav avseende bränslepåfyllningssystem för rullande materiel som använder diesel, gasol eller andra bränslen.
12	Fordonsbaserad trafikstyrning och signalering	
12.1	Fordonsbaserat radiosystem	
12.1.1	Andra radiosystem än GSM-R	Krav avseende nationella radiosystem om installation i ett fordon krävs för godkännande.
12.1.2	Radiosystem som överensstämmer med GSM-R	
12.1.2.1	Användning av bärbara telefoner som radio i förarhytten	Krav avseende bärbara telefoner som uppfyller funktioner för radio i förarhytten. Ange här om 2 watts bärbar telefon kan användas som alternativ eller inte och vilka de relaterade kraven, restriktionerna etc. är, med beaktande av avsnitt 7.3.3. "Fordonsbaserat genomförande av ERTMS" i kommissionens beslut 2012/88/EU (¹).
12.1.2.2	Andra GSM-R-krav	Andra krav avseende GSM-R-störningar, installation av filter etc., som inte kan kategoriseras till de tidigare punkterna.
12.2	Fordonsbaserad signalering	
12.2.1	Nationella fordonsbaserade signaleringssystem	Krav på att ha nationella fordonsbaserade tågskyddssystem installerade (t.ex. Ebicab) och motsvarande funktionella krav.
12.2.2	STM-krav	Krav rörande STM-lösningar (separat STM eller integrerad i fordonsbaserat ETCS).
12.2.3	Övergångar	Krav avseende övergångar mellan nationella fordonsbaserade signaleringssystem ombord och ETCS, mellan ETCS och ETCS etc., vid gränser mellan medlemsstater eller inom medlemsstater.

▼ M1

Referens	Parameter	Förklaringar
12.2.4	Rullande materiels kompatibilitet med markbaserad utrustning för trafikstyrning och signalering	Andra kompatibilitetskrav än elektromagnetisk kompatibilitet för rullande materiel med markbaserad utrustning för trafikstyrning och signalering och tågdetekteringssystem; i fråga om elektromagnetisk kompatibilitet, se 8.4.2.
12.2.4.1	Minsta axelavstånd	Krav kopplade till funktionen hos axelräknare, för $V > 350$ km/tim, se punkt 3.1.2.3 i dokument ERA/ERTMS/033281: <i>Interfaces between Control-Command and Signalling Trackside and other Subsystems</i>
12.2.4.2	Minsta hjuldiameter	Krav kopplade till funktionen hos axelräknare, för $V > 350$ km/tim, se punkt 3.1.3.2 i dokument ERA/ERTMS/033281: <i>Interfaces between Control-Command and Signalling Trackside and other Subsystems</i>
12.2.4.3	Yta fri från metallkomponenter och induktiva komponenter mellan hjul	Krav kopplade till funktionen hos axelräknare, se punkt 3.1.3.5 i dokument ERA/ERTMS/033281: <i>Interfaces between Control-Command and Signalling Trackside and other Subsystems</i>
12.2.4.4	Fordonets metallmassa	Krav avseende funktionen hos system för slingdetektering.
12.2.4.5	Kompatibilitet med fasta installationer för trafikstyrning och signalering	Kompatibilitet med fasta installationer för trafikstyrning och signalering, se punkt 3.1.10 i dokument ERA/ERTMS/033281: <i>Interfaces between Control-Command and Signalling Trackside and other Subsystems</i>
12.2.5	Signaleringssystem ETCS (?) i hytten för	
12.2.5.1	Plankorsningsfunktioner	Krav för specifikationsuppsättning nr 1 i tabell A.2 i bilaga A till TSD Trafikstyrning och signalering som fastställs i beslut 2012/88/EU i fråga om plankorsningsfunktioner för fordonsbaserat ETCS.
12.2.5.2	Bromssäkerhetsmarginaler	Krav för specifikationsuppsättning nr 1 i tabell A.2 i bilaga A till TSD Trafikstyrning och signalering som fastställs i beslut 2012/88/EU avseende bromskurvans tillförlitlighet i den fordonsbaserade utrustningen.
12.2.5.3	Krav avseende tillförlitlighet och tillgänglighet	Minimikrav för tillförlitlighet/tillgänglighet ska specificeras för att begränsa försämringen av systemets säkerhet på grund av ofta förekommande lägen med störningar.

▼ **M1**

Referens	Parameter	Förklaringar
12.2.5.4	Säkerhetskrav	Krav för ETCS DMI-funktioner för specifikationsuppsättning nr 1 i tabell A.2 i bilaga A till TSD Trafikstyrning och signalering som fastställs i beslut 2012/88/EU.
12.2.5.5	Ergonomiska aspekter av gränssnittet mellan förare och maskin (DMI)	Ergonomiska DMI-krav för specifikationsuppsättning nr 1 i tabell A.2 i bilaga A till TSD Trafikstyrning och signalering som fastställs i beslut 2012/88/EU.
12.2.5.6	Gränssnitt mot färdbröms	Gränssnittskrav för färdbröms för specifikationsuppsättning nr 1 i tabell A.2 i bilaga A till TSD Trafikstyrning och signalering som fastställs i beslut 2012/88/EU.
12.2.5.7	Andra ETCS-krav (med anknytning till befintliga ej driftskompatibla nät)	ETCS-krav kopplade till fordonsbaserad utrustning före B2 (pre-B2), kompatibilitet med befintliga linjer där utrustning före B2 är installerad. Alternativt till andra frivilliga ETCS-funktioner som kan påverka ett tågs säkra förflyttning.
12.2.5.8	Specifikation av användningsvillkor där fordonsbaserat ETCS inte realiserar alla funktioner, gränssnitt och prestanda	Analys av effekterna när inte alla funktioner, prestanda och gränssnitt som specificeras i TSD Trafikstyrning och signalering realiserar i det fordonsbaserade ETCS-delsystemet. Användbar för ytterligare godkännanden.
13	Specifika driftskrav	
13.1	Särskilda föremål som ska finnas ombord	För att meddela vilka särskilda föremål som ska finnas ombord och som är nödvändiga av driftsskäl i normaltillstånd och i lägen med störningar (t.ex. bromsslädar, om parkeringsbromsprestandan inte är tillräcklig beroende på banans lutning, adaptrar för kopplingsanordningar, räddningskoppel). Krav på föremålsens distribution och tillgänglighet kan läggas till här. Se även parameter 9.5.3.

▼ **M1**

Referens	Parameter	Förklaringar
13.2	Färjetransport	Villkor för fordons användning av färjor, inbegripet löpverk och begränsningar av fordonsprofil, krav på säkring och fixering.
14	Godsrelaterade punkter	Godsspecifika krav
14.1	Begränsningar avseende utformning, drift och underhåll för transport av farligt gods	T.ex. krav härledda från reglementet om internationell järnvägsbefordran av farligt gods (RID), nationella bestämmelser och andra föreskrifter för transport av farligt gods, inklusive anordningar som specifikt krävs för farligt gods.
14.2	Särskilda inrättningar för gods-transport	T.ex. säkring av gods, luftförsörjning för andra ändamål än broms, tillhandahållande av hydraulisk/pneumatisk utrustning på godsvagnar, krav för lastning och lossning av gods, särskilda krav på fordonet om det har sidotippning.
14.3	Dörrar och lastningsanordningar	Krav på dörrar och luckor för godslastning samt deras stängnings- och låsningsmekanismer.

(¹) Kommissionens beslut 2012/88/EU av den 25 januari 2012 om teknisk specifikation för driftskompatibilitet avseende delsystemen Trafikstyrning och signalering i det transeuropeiska järnvägssystemet (EUT L 51, 23.2.2012, s. 1), ändrat genom kommissionens beslut 2012/696/EU.

(²) Se bilaga A, tabell A.2, index 1 i TSD Trafikstyrning och signalering i beslut 2012/88/EU.