KOMMISSIONENS GENNEMFØRELSESAFGØRELSE (EU) 2015/2299

af 17. november 2015

om ændring af beslutning 2009/965/EF med henblik på ajourføring af listen over parametre til klassificering af nationale forskrifter

(meddelt under nummer C(2015) 7869)

(EØS-relevant tekst)

EUROPA-KOMMISSIONEN HAR —

under henvisning til traktaten om Den Europæiske Unions funktionsmåde,

under henvisning til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2008/57/EF af 17. juni 2008 om interoperabilitet i jernbanesystemet i Fællesskabet ([1]), særlig artikel 27, stk. 4, og

ud fra følgende betragtninger:

(1) Den 30. november 2009 vedtog Kommissionen beslutning 2009/965/EF ([2]) med en liste over parametre til klassificering af nationale forskrifter i det referencedokument, der er omhandlet i direktiv 2008/57/EF, artikel 27.

(2) En henstilling fra Det Europæiske Jernbaneagentur (agenturet) gør det nødvendigt at revidere listen over parametre for at bringe den i overensstemmelse med de reviderede tekniske specifikationer for interoperabilitet (TSI'er) om rullende materiel, godsvogne, lokomotiver og rullende materiel til passagertog, støj, infrastruktur, energi, togkontrol og kommunikation, drift og trafikstyring, telematik til gods- og passagertrafik, sikkerhed i jernbanetunneller og tilgængelighed for bevægelseshæmmede personer.

(3) For hvert enkelt parameter bør der kunne foretages sammenligninger og etableres krydsreferencer mellem de reviderede TSI'ers krav og kravene i de nationale forskrifter; derfor bør listen over parametre, der skal kontrolleres ved ibrugtagning af køretøjer, der ikke er i overensstemmelse med TSI'erne, dels sikre foreneligheden med og bygge på bestående aftaler, der er baseret på nationale forskrifter, dels afspejle de reviderede TSI'er. Listen over parametre må derfor ajourføres. For at sikre en ensartet forståelse og anvendelse af listen bør der tilføjes yderligere forklarende tekst. Den detaljerede liste over parametre, der er udarbejdet på grundlag af agenturets henstilling (ERA-REC-118-2014/REC) af 11. november 2014, bør vedtages som grundlag for det referencedokument, der er omhandlet i direktiv 2008/57/EF, artikel 27, stk. 4.

(4) Beslutning 2009/965/EF bør derfor ændres.

(5) Af klarhedshensyn bør det referencedokument, der er omhandlet i artikel 27, stk. 4, i direktiv 2008/57/EF, og som er beskrevet i Kommissionens afgørelse 2011/155/EU ([3]), ajourføres i overensstemmelse hermed.

(6) Foranstaltningerne i denne afgørelse er i overensstemmelse med udtalelse fra det udvalg, der er omhandlet i artikel 29, stk. 1, i direktiv 2008/57/EF —

VEDTAGET DENNE AFGØRELSE:

Artikel 1

Bilaget til beslutning 2009/965/EF erstattes af teksten i bilaget til denne afgørelse.

([1]) EUT L 191 af 18.7.2008, s. 1.

([2]) Kommissionens beslutning 2009/965/EF af 30. november 2009 om det referencedokument, der er omhandlet i artikel 27, stk. 4, i Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2008/57/EF om interoperabilitet i jernbanesystemet i Fællesskabet (EUT L 341 af 22.12.2009, s. 1).

([3]) Kommissionens afgørelse 2011/155/EU af 9. marts 2011 om offentliggørelse og forvaltning af det referencedokument, der er omhandlet i artikel 27, stk. 4, i Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2008/57/EF om interoperabilitet i jernbanesystemet i Fællesskabet (EUT L 63 af 10.3.2011, s. 22).

Artikel 2

Denne afgørelse er rettet til medlemsstaterne og Det Europæiske Jernbaneagentur.

Den anvendes fra den 1. januar 2016.

Udfærdiget i Bruxelles, den 17. november 2015.

På Kommissionens vegne
Violeta BULC
Medlem af Kommissionen

BILAG

»BILAG

Liste over parametre til klassificering af nationale forskrifter i det referencedokument, der er omhandlet i direktiv 2008/57/EF, artikel 27

Ref.	Parameter	Forklaring
1.	Dokumentation	
1.1.	Generel dokumentation	Generel dokumentation, teknisk beskrivelse af køretøjet, dets konstruktion, hvilken trafikart det er meningen, det skal sættes ind i (fjern-, regional- og lokaltrafik mv.), herunder tilsigtet hastighed og konstruktivt bestemt maksimalhastighed, generelle plantegninger, diagrammer og nødvendige data til registre, f.eks. køretøjets længde, akselarrangement, akselafstand, masse per enhed.
1.2.	Vedligeholdelsesinstrukser og -krav	
1.2.1.	Vedligeholdelsesinstrukser	Vedligeholdelseshåndbøger og -hæfter, herunder krav, der skal være opfyldt for at opretholde det sikkerhedsniveau, som køretøjet er konstrueret til at opfylde. Eventuelle faglige kvalifikationer, dvs. færdigheder, som man skal være i besiddelse af for at kunne varetage vedligeholdelsen af udstyret.
1.2.2.	Dokumentation af vedligeholdelsens tilrettelæggelse	Dokumentationen af vedligeholdelsens tilrettelæggelse forklarer, hvordan vedligeholdelsesaktiviteterne er defineret og tilrettelagt for at sikre, at det rullende materiels egenskaber ikke kommer uden for tilladte anvendelsesgrænseværdier i materiellets levetid.
1.3.	Instrukser og dokumentation vedrørende drift	
1.3.1.	Instrukser om drift af køretøjet i normal og forringet funktionstilstand	
1.4.	Nationale prøvningskrav	Dette parameter bør omfatte eventuelle forskrifter med krav om prøvning.
2.	Konstruktion og mekaniske dele	
2.1.	Køretøjets konstruktion	
2.1.1.	Styrke og stabilitet	Krav til den mekaniske styrke af vognkasse, undervognsramme, ophængssystemer, koblinger, banerømmer og sneplov. Den mekaniske styrke af de enkelte emner på denne liste, f.eks. bogie/løbetøj, akselkasse, affjedring, akselkrop, hjul, aksellejer og strømaftager, vil blive defineret hver for sig.
2.1.2.	Lasteevne	
2.1.2.1.	Belastningstilstande og vejet masse	Belastningstilstande og vejet masse er hovedsagelig et anliggende i forbindelse med driften (vedrører strækningsklassen). Parameteret vedrører forståelsen af massesystemet og har til formål at sikre en ensartet forståelse af masse- og belastningsberegningerne. Lasteevnen, derimod, er et driftsspørgsmål, men den maksimale belastningstilstand skal være forenelig med køretøjets konstruktion (styrke).

Ref.	Parameter	Forklaring
2.1.2.2.	Akseltryk og hjulbelastning	Akseltryk og hjulbelastning er hovedsagelig et anliggende i forbindelse med driften (vedrører strækningsklassen). Parameteret vedrører forståelsen af massesystemet og har til formål at sikre en ensartet forståelse af masse- og belastningsberegningerne (f.eks. mindste og største akseltryk). Se parameter 3.3 om den konstruktionsmæssige styrke af aksler og hjul.
2.1.3.	Sammenføjningssteknologi	Krav til sammenføjninger og sammenføjningsteknikker (svejst, limet, skruet, boltet …).
2.1.4.	Løftning og hævning	Særlige krav til køretøjets konstruktion i forbindelse med løftning, hævning og sporsætning, vognkassens evne til at modstå varig deformation samt løftepunkternes form og placering. Ikke omfattet af løfte- og sporsætningsinstrukserne; se kapitel 1.
2.1.5	Fastgøring af anordninger til vognkonstruktionen	F.eks. dele til påsvejsning, også fastsiddende anordninger i passagerområderne.
2.1.6.	Forbindelser mellem forskellige dele af køretøjet	F.eks. forbindelses-/ophængnings-/støddæmpningssystem mellem vognkasse og bogie eller mellem aksel og bogieramme.
2.2.	Koblinger/koblingssystemer	
2.2.1.	Automatisk kobling	Krav til og anerkendte typer af automatiske koblingssystemer. Der tages hensyn til elektriske, mekaniske og pneumatiske koblinger.
2.2.2.	Egenskaber ved nødkobling	Krav til koblingsadaptere, der gør forskellige koblingssystemer forenelige; i normal og forringet funktionstilstand (f.eks. nødkobling).
2.2.3.	Konventionel skruekobling og andre ikke-automatiske koblingssystemer	Krav til konventionelle skruekoblingssystemer og andre ikke-automatiske koblingssystemer (f.eks. halvpermanente mellemkoblinger), komponenter til sådanne systemer og samspillet mellem dem. Omfattet: trækstang, trækkrog og trækstangsaffjedring. Ikke omfattet: puffere og puffersystemer (se parameter 2.2.4 »Puffere«) samt luft-, bremse-, energi- og styringsforbindelser.
2.2.4.	Puffere	Krav til puffere og puffersystemer, der er knyttet til sammenkoblingen af køretøjer, herunder mærkning af pufferne.
2.2.5.	Overgange mellem vogne	Krav angående overgange mellem vogne, der giver personer (personale eller passagerer) mulighed for at bevæge sig mellem sammenkoblede køretøjer.
2.3.	Passiv sikkerhed	Krav til køretøjets passive sikkerhed ved kollision med forhindringer (f.eks. kollisionsmodstandsevne). Herunder f.eks. forhindringsdeflektor, decelerationsbegrænsning, overlevelsesområder og konstruktionens styrke i områder med personer, nedsættelse af risikoen for afsporing og for, at vognkasserne klatrer op på hinanden, begrænsning af følgerne af at ramme en hindring på sporet, indvendig udrustning for passiv sikkerhed. Vedrører kollisionsscenarier, overlevelsesområder og konstruktionens styrke i områder med personer, nedsættelse af risikoen for, at vognkasserne klatrer op på hinanden, og for afsporing, begrænsning af følgerne af at ramme en hindring på sporet.

Ref.	Parameter	Forklaring
		Krav angående banerømmere til beskyttelse af hjulene mod fremmedlegemer og forhindringer på skinnerne. Vedrører: højde af banerømmerens underkant over ordinær skinne, mindstekrav til kraftpåvirkning i længderetningen, der ikke medfører permanent formændring. Vedrører ikke sneplove.
3.	Samspil med spor samt køretøjsprofil	
3.1.	Køretøjsprofil	Vedrører alle krav i forbindelse med køretøjsprofilet. Det oplyses, hvilket eller hvilke kinematiske køretøjsprofiler der godkendes, inklusive strømaftagerprofil.
3.2.	Køretøjsdynamik	
3.2.1.	Kørselssikkerhed og kørselsdynamik	Krav til køretøjets kørselsegenskaber og kørselssikkerhed. Herunder: køretøjets tolerance over for deformerede spor, kørsel på kurvede eller vredne spor, sikker kørsel i sporskifter og diamantkrydsninger osv.
3.2.2.	Ækvivalent konicitet	Krav om, hvilke værdier for ækvivalent konicitet der skal opfyldes.
3.2.3.	Hjulprofil og grænseværdier	Krav til hjulprofiler i forhold til det eller de relevante sporsystemer; det oplyses, hvilke hjulprofiler der godkendes (f.eks. accepteres S1002 bredt).
3.2.4.	Kompatibilitetsparametre for sporbelastning	F.eks. dynamisk hjulkraft, hjulkræfter, der påføres af et hjul anbragt på sporet (kvasistatisk hjulkraft, maksimal samlet dynamisk tværgående kraft, kvasistatisk styrekraft) inklusive lodret acceleration.
3.2.5.	Mindste vandrette kurveradius, afrundingsradius ved nedadgående knæk, afrundingsradius ved opadgående knæk	Mekaniske egenskaber ved et køretøj, som muliggør kørsel på en vandret kurve med en nærmere bestemt radius. Det skal oplyses, hvor stor værdien er af mindste afrundingsradius ved opadgående knæk (bakkekam) og nedadgående knæk (bakkedal) på det spor, køretøjet skal køre på, og hvilke betingelser der gælder (f.eks. tilkoblet eller frakoblet køretøj).
3.3.	Bogier og løbetøj	
3.3.1.	Bogier	Krav til bogierammens konstruktion og styrke og til bogiens samlede konstruktion.
3.3.2.	Hjulsæt (komplet)	Krav til sammenføjning af delene (akselkrop, hjul, aksellejer, akselkasser, trækkraftkomponenter mv.), tolerancer, impedans mellem hjul. Ikke omfattet: Krav til styrke og styrkeberegning for akselkrop, hjul, aksellejer og trækkraftkomponenter samt til mulighed for ikkedestruktiv prøvning.
3.3.3.	Hjul	Krav til hjulet (f.eks. styrke, styrkeberegning, materiale, fremstillingsmetode, tilstand mht. indre mekanisk spænding, overfladeruhed, overfladebeskyttelse/malinglag, mærkning, mulighed for ikkedestruktiv prøvning). For hjul med dæk: Krav til hjuldæk, sammenføjning med og fastgøring til hjulkrop, mærkning. Angående hjulprofil og grænseværdier, se 3.2.3.

Ref.	Parameter	Forklaring
3.3.4.	Systemer, der påvirker samspillet mellem hjul og skinne	Krav til alle køretøjsmonterede systemer, der påvirker samspillet mellem hjul og skinne, f.eks. krav om smøring af hjulflanger, krav angående samspil mellem køretøjets udsving og skinne-hjul-slitage, krav af hensyn til trækkraft og bremsning, dog ikke sandingssystemet. Elektromagnetisk kompatibilitet med togkontrol- og kommunikationsudstyr langs sporet er omfattet af parameter 8.4.2, andre kompatibilitetskrav af parameter 12.2.4.
3.3.5.	Sandingssystem	
3.3.6.	Bærelejer på hjulsættet	Krav til hjulsættenes bærelejer (f.eks. styrke, styrkeberegning, materiale, fremstillingsmetode.)
3.3.7.	Akselkrop	Krav til akselkroppen (f.eks. styrke, styrkeberegning, materiale, overfladeruhed, overfladebeskyttelse/malinglag, mærkning, mulighed for ikkedestruktiv prøvning).
3.3.8.	Overvågning af aksellejets tilstand	Dette parameter dækker akselkassen og detektering af varmløbning (HABD) (HABD-enheder monteret på køretøjer og grænseflader til detektorer langs sporet).
3.4.	Overgrænse for positiv og negativ acceleration i længderetningen	Accelerationsgrænse fastsat af hensyn til den øvre grænse for acceptable sporkræfter i længderetningen.
4.	Bremser	
4.1.	Funktionskrav til bremsning af hele toget	Vedrører krav til de grundlæggende bremsefunktioner (normalt drifts- og nødbremsning samt en parkeringsbremsefunktion) og hovedbremsesystemets egenskaber (normalt krav om automatisk bremsning, kontinuert bremsning, uudtømmelig bremsevirkning).
4.2.	Sikkerhedskrav til bremsning af hele toget	
4.2.1.	Hovedbremsesystemets driftssikkerhed	Krav til sikkerheden for, at bremsesystemet reagerer med den forventede bremsekraft ved aktivering af nødbremsning.
4.2.2.	Driftssikkerhedskrav til sammenkoblingen af trækkraft og bremsning	Krav til sikkerheden for, at trækkraften udkobles ved aktivering af nødbremsning.
4.2.3.	Driftssikkerhedskrav angående standselængde	Krav om, at den beregnede standselængde ikke overskrides ved aktivering af nødbremsning.
4.2.4.	Parkeringsbremsens driftssikkerhed	Krav til sikkerheden for, at parkeringsbremsesystemet er i stand til at holde køretøjet stationært under beregnede forhold ved aktivering af parkeringsbremsen.
4.3.	Bremsesystem — Anerkendt struktur og dertil knyttede standarder	Reference til bestående løsninger, f.eks. UIC's bremsesystem (Union internationale des chemins de fer).

Ref.	Parameter	Forklaring
4.4.	Aktivering af bremse	
4.4.1.	Aktivering af nødbremse	Krav angående aktivering af nødbremse, f.eks. krav om, at der er indbyrdes uafhængige aktiveringsanordninger for nødbremsen, krav til udseendet af anordninger for nødbremseaktivering, krav om, at anordninger til nødbremseaktivering skal kunne låse sig selv fast, krav om, at en nødbremse skal kunne aktiveres af det mobile togkontrol- og kommunikationssystem, specificering af nødbremsningen efter aktivering.
4.4.2.	Aktivering af driftsbremse	Krav angående aktivering af driftsbremse, f.eks. krav om, at bremsekraften skal kunne justeres under aktivering af driftsbremsen, krav om, at driftsbremsen kun må kunne aktiveres ét sted fra, og om at driftsbremsefunktionen på andre driftsbremsekommandosteder skal kunne isoleres, og krav om, at aktivering af driftsbremsen automatisk udkobler al trækkraft.
4.4.3.	Aktivering af direkte bremse	Krav angående aktivering af direkte bremse.
4.4.4.	Aktivering af dynamisk bremse	Krav angående aktivering af dynamisk bremse, f.eks. mulighed for at anvende dynamisk bremsning uafhængigt af og/eller i kombination med andre bremsesystemer, mulighed for at forhindre anvendelse af regenerativ bremsning.
4.4.5.	Aktivering af parkeringsbremse	Krav angående aktivering af parkeringsbremse, f.eks. forhold, hvorunder parkeringsbremsen skal kunne aktiveres og/eller løses.
4.5.	Bremseevne	
4.5.1.	Nødbremseevne	Krav angående nødbremseevnen, f.eks. reaktionstid, retardation, standselængde, funktionstilstande, der skal tages i betragtning (normal og forringet). Ikke omfattet: udnyttelse af adhæsion mellem hjul og skinne (se parameter 4.6.1).
4.5.2.	Driftsbremseevne	Krav angående driftsbremseevnen, f.eks. niveau for og begrænsning af den største driftsbremseevne.
4.5.3.	Beregninger vedrørende varmekapacitet	Krav til beregninger vedrørende varmekapacitet, både for hjul og bremseudstyr, f.eks. krav om, hvilke scenarier og belastningstilstande der skal anvendes, hvilken sekvens af opbremsninger der skal tages i betragtning, og krav til banestrækningens maksimale fald, dertil svarende længde og driftshastighed.
4.5.4.	Parkeringsbremseevne	Krav til bremsevirkning, f.eks. belastningstilstand og sporets fald.
4.5.5.	Beregning af bremseevne	Krav angående beregning af bremseevne, f.eks. hvilke hjuldiametre, belastningstilstande, friktionskoefficienter og styringsfunktioner der skal tages i betragtning.
4.6.	Hjulslipstyring	
4.6.1.	Grænseprofil for adhæsion mellem hjul og skinne	Krav angående begrænsning af adhæsion mellem hjul og skinne, f.eks. målværdier for friktionskoefficienten for at begrænse udnyttelsen af friktionen mellem hjul og skinne med henblik på blokeringsbeskyttelse, hvilke køretøjskonfigurationer der skal tages i betragtning, hjuldiameter og belastningstilstande, der skal tages i betragtning.

Ref.	Parameter	Forklaring
4.6.2.	System til blokeringsbeskyttelse	Krav angående hjulblokeringsbeskyttelse, f.eks. for hvilke køretøjer/køretøjskonfigurationer et system til blokeringsbeskyttelse er obligatorisk, krav til blokeringsbeskyttelsessystemets ydeevne, sikkerhedsrelevans.
4.7.	Frembringelse af bremsekraft	
4.7.1.	Friktionsbremsekomponenter	
4.7.1.1.	Bremseklodser (blokke til bremsesko)	
4.7.1.2.	Bremseskiver	
4.7.1.3.	Bremseklodser (skivebremser)	
4.7.2.	Dynamisk bremse forbundet med trækkraften	Godkendelse af og krav til nødbremsning med anvendelse af dynamisk bremse koblet til trækkraftsystemet, f.eks. krav til rådighedsfaktor, begrænsninger osv.
4.7.3.	Magnetskinnebremse	Krav til magnetskinnebremser, f.eks. tilladte anvendelsessituationer, geometriske egenskaber ved magnetelementerne, monteringsmåde (højthængende/lavthængende).
4.7.4.	Hvirvelstrømsbremse	Krav til hvirvelstrømsbremser, f.eks. tilladte anvendelsessituationer, begrænsninger i anvendelsen.
4.7.5.	Parkeringsbremse	Krav angående parkeringsbremsernes bremsekraftfrembringelse, nødvendig energiforsyning til betjening af bremsen (aktivering og løsning).
4.8.	Bremsetilstand og fejlvisning	Krav om visning af bremsestatus for lokomotivfører/personale, f.eks. til rådighed stående bremseenergi, bremsestatus for de forskellige bremsesystemer.
4.9.	Bremsekrav med henblik på bjærgningssituationer	Krav til bremsesystemer med henblik på bjærgning af tog/køretøjer, f.eks. mulighed for at løse og isolere alle bremser, mulighed for at styre det bjærgede togs/køretøjs bremsesystem fra andre køretøjer, forenelighed med andre typer bremser i forringet funktionstilstand. Med henblik på bjærgning af et tog/køretøj er det normalt nødvendigt, at alle bremser kan løses og isoleres.
5.	Forhold af betydning for passagererne	
5.1.	Adgangsforhold	
5.1.1.	Udvendige døre	Omfatter krav til dørlåsesystemer, trin og mellemrum ved udvendige døre, der giver passagerer adgang til køretøjet.
5.1.2.	Indstigningshjælpemidler	Vedrører tekniske specifikationer for udstyr, der kan være til rådighed i køretøjet for at lette passagerernes ind- og udstigning.
5.2.	Indvendige forhold	
5.2.1.	Indvendige døre	Krav til udformningen af indvendige døre.
5.2.2.	Døre mellem enheder	Døre, der forbinder køretøjer, og som kan befinde sig for enden af toget.
5.2.3.	Arealer med fri passage	Frirum (bredde og højde) indvendigt i køretøjet, som giver passagererne (også bevægelseshæmmede passagerer) fri adgang til alle faciliteter.

Ref.	Parameter	Forklaring
5.2.4.	Ændringer i gulvhøjden	Krav angående ændringer i gulvhøjden i personvogne. Ikke omfattet: trinhøjde og mellemrum ved udvendige døre, der giver adgang til køretøjet (se 5.1.1).
5.2.5.	Indvendig belysning	Krav angående belysning af betydning for passagererne (ikke belysning af teknisk udstyr, lyssignaler eller nødbelysning, som er omfattet af parameter 10.2.4).
5.3.	Håndlister, håndbøjler	Krav angående håndlister og håndbøjler til brug for passagerne i eller uden på køretøjet (konstruktionsspecifikationer, anbringelse).
5.4.	Vinduer	Krav angående vinduer (vinduer på ydersiden af køretøjet), f.eks. mekaniske egenskaber. Ikke omfattet: — førerrummets forrude, se parameter 9.1.3 — indvendige vinduer i køretøjet — brandsikkerhed, evakuering og nødudgange (se parameter 10.2.1).
5.5.	Toiletter	Krav angående udformning og udrustning af toiletter (også om anvendelighed for bevægelseshæmmede personer). F.eks. krav til indvendige pladsforhold, adgangsforhold, nødopkald og hygiejnekrav. Herunder behov for og udformning af personaletoiletter. Ikke omfattet: udledninger fra toiletter (se parameter 6.2.1.1).
5.6.	Varme-, ventilations- og klimaanlæg	F.eks. indendørs luftkvalitet, brandsikkerhedskrav (frakobling).
5.7.	Passagerinformation	
5.7.1.	Højttaleranlæg	Dette parameter anses for at angå krav til envejskommunikation. Hvad angår kommunikation fra passagerer til personale, se parameter 10.2.3, »Passageralarm«.
5.7.2.	Skiltning og information	Krav angående skiltning, piktogrammer og tekstmeddelelser. Herunder sikkerhedsinstrukser og flugtvejsmarkering til passagererne.
6.	Miljøforhold og aerodynamiske virkninger	
6.1.	Omgivelsernes påvirkning af køretøjet	
6.1.1.	Miljøforhold, der påvirker køretøjet	
6.1.1.1.	Højde	Dette parameter angår det højdeinterval, der skal tages i betragtning for køretøjerne.
6.1.1.2.	Temperatur	Dette parameter angår det temperaturinterval, der skal tages i betragtning for køretøjerne.
6.1.1.3.	Fugtighed	
6.1.1.4.	Regn	

Ref.	Parameter	Forklaring
6.1.1.5.	Sne, is og hagl	Krav, der skal hindre, at sne, is og hagl påvirker køretøjerne negativt. Forhold med »sne-, is- og hagl«, som skal tages i betragtning: scenarier som f.eks. fygesne, pulversne, snefald med store mængder let sne med lille vandindhold, temperatur- og fugtighedsforskelle under en enkelt tur, som forårsager overisning. Det skal fastslås, om der skal være mulighed for at rydde sne foran toget. Hensyntagen til mulige følger af sne/is for kørselsstabiliteten, bremsefunktionen og bremseenergitilførslen, behov for frontrudeudstyr, tilvejebringelse af et acceptabelt indeklima, som lokomotivføreren kan arbejde i.
6.1.1.6.	Solstråling	
6.1.1.7.	Forureningsbestandighed	Påvirkninger fra forurening, der skal tages i betragtning, f.eks. fra kemisk aktive stoffer, forurenende væsker, biologisk aktive stoffer, støv, sten, ballast og andre genstande, græs og blade, pollen, flyvende insekter, fibre, sand og havsprøjt.
6.1.2.	Aerodynamiske påvirkninger af køretøjet	
6.1.2.1.	Sidevindspåvirkning	Dette parameter angår sidevindes påvirkninger af køretøjets udstyr og funktioner. Vindforhold (f.eks. vindhastighed), der skal tages i betragtning ved konstruktion af rullende materiel af hensyn til sikkerhed, funktionsevne og bevarelse af uskadt tilstand.
6.1.2.2.	Maksimale trykvariationer i tunneller	Påvirkninger, der skyldes hurtige trykforandringer under indkørsel til, kørsel i eller udkørsel fra tunneler.
6.2.	Køretøjets påvirkning af omgivelserne	
6.2.1.	Udledninger til det ydre miljø	
6.2.1.1.	Udledninger fra toiletter	Udledninger til det ydre miljø fra toilettømning.
6.2.1.2.	Udledning af udstødningsgas	Udledninger af udstødningsgas til det ydre miljø (se også parameter 8.6).
6.2.1.3.	Udledning af kemikalier og partikler	Andre emissioner/udslip fra køretøjet, f.eks. lækkende olie og fedt, hjulflangesmøremiddel, brændstof osv.
6.2.2.	Grænser for støjemission	
6.2.2.1.	Påvirkning fra stationær støj	Køretøjets støjpåvirkning af omgivelserne uden for jernbanesystemet, når det holder stille.
6.2.2.2.	Påvirkning fra støj ved igangsætning	Køretøjets støjpåvirkning af omgivelserne uden for jernbanesystemet, når det sætter i gang.
6.2.2.3.	Påvirkning fra støj ved forbikørsel	Køretøjets støjpåvirkning af omgivelserne uden for jernbanesystemet under forbikørsel.
6.2.3.	Grænser for påvirkninger ved aerodynamiske belastninger	Aerodynamiske belastninger, f.eks. på personer, der befinder sig på perroner og langs sporet på fri strækning.
6.2.3.1.	Trykimpulser fra togets forende	Virkninger langs sporet af trykimpulserne fra togets forende.
6.2.3.2.	Aerodynamiske påvirkninger af passagerer og materialer på perroner	Aerodynamiske gener for passagerer og materialer på perroner, herunder vurderingsmetoder og driftsmæssige belastningsforhold.

Ref.	Parameter	Forklaring
6.2.3.3.	Aerodynamiske påvirkninger af personer, der arbejder langs sporet	Aerodynamiske gener for personer, der arbejder langs sporet.
6.2.3.4.	Oprivning og udslyngning af ballastskærver til naboarealer	Kan også omhandle oprivning af isstykker.
7.	Udvendige advarselsanordninger, signaler, markeringer, krav til softwareintegritet	
7.1.	Softwareintegritet af betydning for sikkerheden	Krav angående integriteten af software med sikkerhedsrelaterede funktioner, der har betydning for togets reaktioner, f.eks. integritet af software til togets databus.
7.2.	Synlig og hørbar identifikation af køretøjet samt advarselsfunktioner	
7.2.1.	Mærkning af køretøjet	Mærkning af køretøjet henviser til driftsmæssige og tekniske oplysninger til personalet; den kan være anbragt i og uden på køretøjet.
7.2.2.	Udvendige lygter	
7.2.2.1.	Forlygter	»Forlygter« henviser til den funktion, der sikrer lokomotivføreren tilstrækkeligt udsyn foran toget. Denne funktion kan enten varetages af de samme fysiske anordninger som dem, der leverer kendingssignalet, eller af supplerende anordninger.
7.2.2.2.	Kendingssignal	»Kendingssignalet« leveres af lygter på togets forende og har til opgave at tilkendegive en togforende. Et togs forende kan under forskellige omstændigheder (f.eks. tog, der kører på modsat spor, tog i nødsituation osv.) tilkendegives ved forskellige signalaspekter.
7.2.2.3.	Slutsignal	Krav om udstyr, der kan vise et synligt slutsignal (f.eks. røde lygter). Ikke omfattet: Konsoller til montering slutsignaler, se parameter 7.2.4.
7.2.2.4.	Lygtestyring	
7.2.3.	Lydsignalsystem	Krav angående køretøjsmonterede lydsignalsystemer (f.eks. tyfon). Vedrører: — tyfonens toner — tyfonens lydtrykniveau (uden for førerrummet; det indvendige lydtrykniveau behandles under parameter 9.2.1.2) — beskyttelse af anordningen — styring af anordningen — verificering af lydtrykniveauer.
7.2.4.	Konsoller	Krav angående det udstyr, hvormed signalanordninger monteres/fastgøres uden på køretøjer (f.eks. slutsignaler, signallygter, flag).

Ref.	Parameter	Forklaring
8.	Indbyggede strømforsynings- og styresystemer	
8.1.	Krav til trækkraftens ydeevne	Foreskrevet trækkraftydeevne som f.eks. acceleration, styring af adhæsion mellem hjul og skinne under traktion osv.
8.2.	Funktionel og teknisk specifikation for grænsefladen mellem køretøjet og delsystemet Energi	
8.2.1.	Funktionel og teknisk specifikation for strømforsyning	
8.2.1.1.	Særlige krav til strømforsyningen	Særlige krav til strømforsyningen, f.eks. effektfaktor, følsomheden af beskyttelsessystemet i køretøjet.
8.2.1.2.	Spænding og frekvens af køreledningens strømforsyning	
8.2.1.3.	Regenerativ bremsning	
8.2.1.4.	Den maksimale effekt og maksimale togstrøm, der må trækkes fra køreledningen	Herunder maksimalt strømtræk ved stilstand.
8.2.2.	Funktions- og konstruktionsparametre for strømaftagere	
8.2.2.1.	Strømaftagernes samlede konstruktion	
8.2.2.2.	Strømaftagerhovedets geometri	
8.2.2.3.	Strømaftagerens kontaktkraft (herunder statisk kontaktkraft, dynamisk opførsel og aerodynamiske virkninger)	Herunder strømaftagningens kvalitet.
8.2.2.4.	Strømaftagernes arbejdsområde	
8.2.2.5.	Strømaftagerens, inklusive kontaktstykkets, strømkapacitet	
8.2.2.6.	Placering af strømaftagere	
8.2.2.7.	Isolering af strømaftageren fra køretøjet	
8.2.2.8.	Sænkning af strømaftager	
8.2.2.9.	Passage af sektioner til fase- eller systemadskillelse	

Ref.	Parameter	Forklaring
8.2.3.	Funktions- og konstruktionsparametre for kontaktstykket	
8.2.3.1.	Kontaktstykkets geometri	
8.2.3.2.	Kontaktstykkets materiale	
8.2.3.3.	Bedømmelse af kontaktstykket	
8.2.3.4.	Detektering af brud på kontaktstykke	
8.3.	Strømforsynings- og trækkraftsystem	
8.3.1.	Måling af energiforbruget	
8.3.2.	Krav til elektriske installationer i skinnekøretøjer	
8.3.3.	Højspændingskomponenter	
8.3.4.	Jording	
8.4.	Elektromagnetisk kompatibilitet	
8.4.1.	Elektromagnetisk kompatibilitet i køretøjet	Ledningsbårne emissioner og modstandsevne mod forstyrrelser for udstyr i køretøjet, eksponering af mennesker i køretøjet for magnetfelter (f.eks. eksponeringsgrænseværdier).
8.4.2.	Elektromagnetisk kompatibilitet mellem køretøj og jernbanesystem	
8.4.2.1.	Maksimalt strømtræk	
8.4.2.1.1.	Returstrøm gennem skinne	Interferensstrøm ved tilslutningen til jernbanens strømforsyningsnet — strømaftager/glidesko.
8.4.2.1.2.	Interferensstrøm fra opvarmningskabel	Interferensstrøm, der skyldes opvarmningen i dieseldreven trækkraft.
8.4.2.1.3.	Interferensstrøm under køretøjet	Interferensstrømme under køretøjet mellem akslerne og hovedsagelig frembragt af udstyr i toget.
8.4.2.1.4.	Oversvingningsegenskaber og tilknyttede overspændinger i køreledningen	Krav til køretøjerne angående maksimale oversvingninger og dertil knyttede overspændinger i køreledningen.
8.4.2.1.5.	Effekt af jævnstrømsandelen i vekselstrømssystemer	Krav til køretøjerne angående maksimal jævnstrømsandel i vekselstrømssystemer.
8.4.2.2.	Maksimale elektromagnetiske felter/inducerede spændinger	

Ref.	Parameter	Forklaring
8.4.2.2.1.	Elektromagnetiske felter/inducerede spændinger i sporet/under køretøjet	Elektromagnetiske felter (eller inducerede spændinger hhv. interferensspændinger) omkring jernbaneudstyr (akseltællere, automatisk togkontrol (ATP, Automatic Train Protection), antenner, detektorer for overhedet akselleje osv.).
8.4.2.2.2.	Elektromagnetiske felter/inducerede spændinger uden for sporet	Elektromagnetiske felter (eller inducerede spændinger hhv. interferensspændinger) med radioudstyr til rangering, radiokommunikationssystemer i køretøjet (f.eks. nationale radiosystemer eller GSM-R (»Global System for Mobile Communications — Railways«) osv.
8.4.2.3.	Køretøjets indgangsimpedans	Indgangsimpedans for kørespændingsspektrets frekvenser, som påvirker nettets sporisolationer, f.eks. indgangsimpedans ved 50 Hz for 50 Hz sporisolationer; indgangsimpedans til begrænsning af indkoblingsstrømmen, f.eks. for DC-sporisolationer.
8.4.2.4.	Psofometrisk strøm	Jf. definition i EN 50121-3-1, bilag A: Interference on telecommunication lines — Psophometric currents.
8.4.2.5.	Tværspændingsgrænseværdier med henblik på kompatibilitet med tale- og datakredsløb	
8.4.3.	Elektromagnetisk kompatibilitet mellem køretøj og omgivelser	
8.4.3.1.	Maksimale elektromagnetiske felter	Eksponering af mennesker uden for det rullende materiel for magnetfelter (f.eks. eksponeringsgrænseværdier).
8.4.3.2.	Induceret interferensstrøm/-spænding	
8.4.3.3.	Psofometrisk strøm	Jf. definition i EN 50121-3-1, bilag A: Interference on telecommunication lines — Psophometric currents.
8.5.	Beskyttelse mod elektrisk fare	Krav om jording er omhandlet i parameter 8.3.4.
8.6.	Krav til dieseldrevne og andre termiske trækkraftsystemer	Krav angående udledning af udstødningsgas er omhandlet i parameter 6.2.1.2.
8.7.	Systemer, der stiller krav om særlige overvågnings- og beskyttelsesforanstaltninger	
8.7.1.	Tanke og rørsystemer til brandfarlige væsker	Særlige krav til tanke og rørsystemer til brandfarlige væsker (inklusive brændstof).
8.7.2.	Trykbeholdersystemer/trykbærende udstyr	
8.7.3.	Dampkedelinstallationer	
8.7.4.	Tekniske systemer i potentielt eksplosionsfarlig atmosfære	Særlige krav til tekniske systemer i potentielt eksplosionsfarlig atmosfære (f.eks. systemer, der drives af flydende gas, naturgas eller batterier, inklusive beskyttelse af transformertank).

Ref.	Parameter	Forklaring
8.7.5.	Hydrauliske eller pneumatiske energiforsynings- og styresystemer	Funktionelle og tekniske specifikationer, f.eks. trykluftforsyning, kapacitet, type, temperaturspektrum, luftaffugtere (tårne), dugpunktsindikatorer, isolering, karakteristika for luftindtag, fejlvisere osv.
9.	Udstyr til brug for personalet, grænseflader og miljø	
9.1.	Førerrummets udformning	
9.1.1.	Indretning	Generelle krav angående førerrummets indretning, f.eks. lokomotivførerens kropsmål, personalets bevægelsesfrihed i førerrummet, siddende og stående kørestilling, antal sæder (f.eks. afhængigt af en- eller tomandsdrift).
9.1.2.	Førerrummets adgangsforhold	
9.1.2.1.	Ind- og udstigning, døre	Krav angående adgang til førerrummet og maskinrum (også udvendige løbebroer på *hood*-lokomotiver). Krav angående udvendige og indvendige døre, adgangsdøre til løbebroer, fri døråbning, trin, håndbøjler eller åbningshåndtag, dørlåsning, forhindring af adgang for uvedkommende.
9.1.2.2.	Nødudgange fra førerrummet	Alle slags nødudgange for lokomotivføreren eller muligheder for at redningsmandskab kan få adgang til førerrummet (normalt udvendige døre, sideruder eller nødudgangsluger); bestemmelse af frie bredder og højder.
9.1.3.	Førerrummets frontrude	
9.1.3.1.	Mekaniske egenskaber	Krav angående dimensioner, placering, modstandsevne mod genstande, der rammer frontruden.
9.1.3.2.	Optiske egenskaber	Krav til frontrudens optiske egenskaber, f.eks. vinkel mellem primær- og sekundærbilleder, tilladt optisk forvrængning af synsbilledet, sløring af materialet, lystransmission og kromaticitet.
9.1.3.3.	Udstyr til frontruden	F.eks. udstyr til afisning, afdugning, udvendig rengøring, solskærm osv.
9.1.3.4.	Udsyn fremad/synsfelt	Bestemmelse af lokomotivførerens synsfelt mod strækningen fra de forskellige kørestillinger. Herunder det felt, rudeviskeren rengør.
9.1.4.	Førerpultens ergonomi	Krav til førerpultens ergonomi, f.eks. aktiveringsretning for håndtag og omskiftere, alarmsystemernes ergonomi.
9.1.5.	Førersæde	Krav til førersædet (f.eks. kropsmål, justering af sædet, således at øjnene kan komme i den position, der er nødvendig for udsynet, flugtmulighed i nødsituationer, ergonomiske og sundhedsmæssige forhold ved sædets konstruktion, mulighed for at indstille sædet til stående kørestilling).
9.2.	Sundhed og sikkerhed	
9.2.1.	Miljøforhold	

Ref.	Parameter	Forklaring
9.2.1.1.	Varme-, ventilations- og klimaanlæg i førerrummet	F.eks. tilladt CO_2-koncentration i førerrummet, luftstrømme fra et ventilationssystem, hvis lufthastighed ikke må overstige den anerkendte grænseværdi for et godt arbejdsmiljø, temperaturintervaller, temperaturer, der skal nås under givne forhold i omgivelserne.
9.2.1.2.	Støj i førerrummet	Største tilladte støjniveau i førerrummet, herunder støjniveauet i førerrummet fra tyfon.
9.2.1.3.	Belysning i førerrummet	F.eks. belysningens lysstyrke, særskilt belysning af førerpultens læsezone, styring af belysningen, mulighed for at justere lysstyrken, tilladt lysfarve.
9.2.2.	Andre sundheds- og sikkerhedskrav	Andre krav end dem, der er nævnt blandt parametrene under punkt 9.2, Sundhed og sikkerhed.
9.3.	Grænseflade mellem lokomotivfører og førerrumsudrustning	
9.3.1.	Hastighedsvisning	Krav til systemet for hastighedsvisning (nøjagtighed, tolerancer osv.). Ikke omfattet: Registrering af hastigheden, se parameter 9.6.
9.3.2.	Lokomotivførerens display og skærme	Funktionskravene angående de informationer og kommandoer, der skal tilvejebringes i førerrummet. Ikke omfattet: Informationer og kommandoer i ERTMS-systemet (European Rail Traffic Management System), herunder dem, der vises på en displayenhed, er specificeret i kapitel 12.
9.3.3.	Betjeningselementer og indikatorer	Funktionskravene er specificeret sammen med andre krav, der gælder for en given funktion, i det afsnit, der beskriver den pågældende funktion.
9.3.4.	Overvågning af lokomotivføreren	Krav angående lokomotivførerens årvågenhed, f.eks. automatisk årvågenhedskontrol/dødmandsanlæg.
9.3.5.	Udsyn bagud og til siden	Krav til udsyn bagud og til siden: åbning af sidevinduer eller af et panel på hver side af førerrummet (det oplukkelige vindues/panels frie åbning), udvendige spejle, kamerasystem.
9.4.	Skiltning og mærkning i førerrummet	Krav angående skilte, piktogrammer, mærkning og anvendelse af statisk tekst til brug for lokomotivføreren i køretøjet (førerrum, maskinrum, kontaktskab). Oplysninger, der skal vises i førerrummet (i reglen V_{max}, trækkraftenhedens nummer, opbevaringssted for flytbart udstyr (f.eks. anordning til selvredning, signaler, nødudgange). Brug af harmoniserede piktogrammer.
9.5.	Udstyr og andre faciliteter ombord for personale	
9.5.1.	Faciliteter ombord for personale	
9.5.1.1.	Adgangsforhold for personalet ved sammen- og afkobling	F.eks. Bern-rektangel og håndbøjler under pufferne.
9.5.1.2.	Udvendige trin og håndbøjler til rangerpersonale	
9.5.1.3.	Opbevaringskapacitet til personalets brug	

Ref.	Parameter	Forklaring
9.5.2.	Adgangsdøre for personale og gods	Dette parameter vedrører døre til brug for gods og til brug for togpersonalet bortset fra døre til førerrum. F.eks. døre med en sikkerhedsanordning, der gør, at kun personalet, inklusive cateringpersonale, kan åbne dem, også døre til maskinrum. Ikke omfattet: Døre til brug for passagerer, døre til førerrum (herunder udvendige løbebroer på *hood*-lokomotiver).
9.5.3.	Værktøj og flytbart udstyr ombord	Værktøj og flytbart udstyr, der skal forefindes ombord, f.eks. håndlygte med rødt og hvidt lys, kortslutningsudstyr til sporisolationer, en respirator. Ikke omfattet: Genstande, der benyttes under driften, f.eks. hæmsko, koblingsadaptere, nødkoblinger (se kapitel 2), brandslukningsudstyr (se kapitel 10) og se kapitel 13, Særlige driftskrav.
9.5.4.	Lydkommunikationssystem	F.eks. til kommunikation mellem medlemmer af togpersonalet eller mellem togpersonalet (se parameter 10.2.3) og andre i eller uden for toget (angående passageralarm, se parameter 10.2.3). Ikke omfattet: togradio (se kapitel 12).
9.6.	Registreringsapparat	Registreringsapparat til overvågning af samspillet mellem lokomotivfører og tog og af togparametrene. Krav til registreringsapparatet, f.eks. om hvilke oplysninger, der skal registreres, tidstrin, mulighed for at korrelere hændelse og tidspunkt, registreringsteknik.
9.7.	Fjernstyring udefra	Krav angående udstyr til fjernstyring udefra. I reglen radiofjernstyring under rangering, men også fjernstyring på anden måde; ikke omfattet: styring ved vendetog og styring af dobbeltlokomotiver.
10.	Brandsikkerhed og evakuering	
10.1.	Brandsikringsprincip og sikringsforanstaltninger	F.eks. brandsikkerhedskategori, klassificering, brandsikring af køretøjer og dele af køretøjer (f.eks. førerrum), materialeegenskaber, brandisolering, branddetektorer (herunder ioniseringsdetektorer) og brandslukningsudstyr.
10.2.	Nødsituationer	
10.2.1.	Princip for evakuering af passagerer	Krav angående tilstedeværelse, udformning og markering af nødudgange for passagerer, begrænsning af antal passagerer pr. køretøj.
10.2.2.	Beredskabstjenester: information, udstyr og adgang	Køretøjsbeskrivelse til brug for beredskabstjenesterne, så de kan gribe effektivt ind i nødsituationer. Især oplysninger om, hvordan de kan komme ind i det rullende materiel.
10.2.3.	Passageralarm	Krav angående passageralarm, f.eks. tilstedeværelse af udløsningsanordninger (placering, antal), funktioner, nulstilling, kommunikationsforbindelse fra passager til lokomotivfører/personale, aktivering af nødbremsen, overstropning af nødbremsen.
10.2.4.	Nødbelysning	Krav til nødbelysningsanlæg, f.eks. mindste driftstid, belysningsniveau/lysstyrke.
10.3.	Køreevne i nødsituationer	Foranstaltninger til sikring af køreevnen for passagertog, der er brudt i brand. Ikke omfattet: overstropning af nødbremsen, se parameter 10.2.3.

Ref.	Parameter	Forklaring
11.	Klargøring	
11.1.	Faciliteter til rengøring af tog	Indvendig og udvendig rengøring af tog, f.eks. udvendig rengøring ved hjælp af et vaskeanlæg.
11.2.	Togets brændstofforsyningsudstyr	
11.2.1.	Systemer til bortskaffelse af spildevand	Krav til systemer for bortskaffelse af spildevand, herunder grænseflade til toilettømningssystem. I reglen specificering af tømningsdyse og skylleforbindelse til toilettanken. Ikke omfattet: udledninger fra toiletter (se parameter 6.2.1.1).
11.2.2.	Vandforsyningssystem	Opfyldelse af hygiejneforskrifter for drikkevandsforsyning. Sikres i reglen ved materiale- og kvalitetsspecifikationer for vandledninger og pakninger. Specifikation af påfyldningsadaptere (interoperabilitetskomponenter).
11.2.3.	Andre forsyningsfaciliteter	Krav angående andre forsyninger, f.eks. ekstern strømforsyning til køretøjer med henblik på henstilling af tog på depotspor.
11.2.4.	Grænseflade til brændstofforsyningsudstyr for ikke-elektrisk rullende materiel	Krav til brændstofpåfyldningssystem for rullende materiel, der kører på dieselolie, LPG eller andre brændstoffer.
12.	Mobilt togkontrol- og kommunikationsudstyr	
12.1.	Radiosystemets mobile del	
12.1.1.	Andet radiosystem end GSM-R	Krav til nationale radiosystemer, hvis det er en forudsætning for godkendelse, at de er installeret på et køretøj.
12.1.2.	Radiosystem i overensstemmelse med GSM-R-standarden	
12.1.2.1.	Anvendelse af mobilradioer som førerrummets mobilradio	Krav angående mobilradioer, der udfylder funktioner som førerrumsradio. Det oplyses, om det er en mulighed at anvende 2 watt mobilradioer eller ikke, og hvilke krav, begrænsninger osv. der er forbundet hermed under hensyntagen til punkt 7.3.3, Installation af ERTMS-udstyr på det rullende materiel, i Kommissionens afgørelse 2012/88/EU [1].
12.1.2.2.	Andre GSM-R-krav	Andre krav i forbindelse med GSM-R-forstyrrelser, installation af filtre mv., som ikke kan henføres til ovenstående punkter.
12.2.	Signaludstyr i toget	
12.2.1.	Nationale signalsystemer i tog	Krav om nationale mobile togkontrolsystemer skal være installeret i toget (f.eks. Ebicab) og dertil svarende funktionskrav.
12.2.2.	STM-krav	Krav angående STM-løsninger (særskilt STM (specifikt transmissionsmodul) eller indbygget i det mobile ETCS-udstyr).
12.2.3.	Overgange	Krav angående overgange mellem nationale mobile signalsystemer og ETCS, mellem ETCS og ETCS osv., ved grænser mellem eller i medlemsstaterne.

Ref.	Parameter	Forklaring
12.2.4.	Kompatibilitet mellem rullende materiel og fast togkontrol- og kommunikationsudstyr	Krav til rullende materiel om kompatibilitet, bortset fra elektromagnetisk kompatibilitet, med faste togdetekteringssystemer inden for togkontrol og kommunikation; angående elektromagnetisk kompatibilitet, se 8.4.2.
12.2.4.1.	Mindste akselafstand	Krav angående akseltælleres funktion; for v > 350 km/h: se § 3.1.2.3 i dokumentet (ERA/ERTMS/033281): Interfaces between CCS trackside and other subsystems.
12.2.4.2.	Mindste hjuldiameter	Krav angående akseltælleres funktion; for v > 350 km/h: se § 3.1.3.2 i dokumentet (ERA/ERTMS/033281): Interfaces between CCS trackside and other subsystems.
12.2.4.3.	Område mellem hjul uden komponenter af metal eller induktivt materiale	Krav angående akseltælleres funktion: se § 3.1.3.5 i dokumentet (ERA/ERTMS/033281): Interfaces between CCS trackside and other subsystems.
12.2.4.4.	Køretøjets metalmasse	Krav angående funktionen af detekteringssystemer baseret på spoleudstyr.
12.2.4.5.	Kompatibilitet med fast togkontrol- og kommunikationsudstyr	Kompatibilitet med fast togkontrol- og kommunikationsudstyr: se § 3.1.10 i dokument (ERA/ERTMS/033281): Interfaces between CCS trackside and other subsystems.
12.2.5.	ETCS-signalsystem i førerrum [2]	
12.2.5.1.	Overkørselsfunktioner	Krav til overkørselsfunktioner i mobilt ETCS-udstyr med henblik på de specifikationer, som der henvises til i indeksnr. 1 i tabel A2 i bilag A til TSI'en om togkontrol og kommunikation (afgørelse 2012/88/EU).
12.2.5.2.	Bremsesikkerhedsmargener	Krav til bremsekurvens pålidelighed for mobilt togkontroludstyr med henblik på de specifikationer, som der henvises til i indeksnr. 1 i tabel A2 i bilag A til TSI'en om togkontrol og kommunikation (afgørelse 2012/88/EU).
12.2.5.3.	Krav angående driftssikkerhed og disponibilitet	Der skal fastsættes mindstekrav til driftssikkerhed og disponibilitet for at begrænse den forringelse af systemsikkerheden, der skyldes hyppig forekomst af uregelmæssige driftsforhold.
12.2.5.4.	Sikkerhedskrav	Sikkerhedskrav til ETCS DMI-funktioner med henblik på de specifikationer, som der henvises til i indeksnr. 1 i tabel A2 i bilag A til TSI'en om togkontrol og kommunikation (afgørelse 2012/88/EU).
12.2.5.5.	Ergonomiske krav til grænsefladen mellem lokomotivfører og førerrumsudrustning (DMI)	Ergonomiske krav til grænsefladen mellem lokomotivfører og førerrumsudrustning med henblik på de specifikationer, som der henvises til i indeksnr. 1 i tabel A2 i bilag A til TSI'en om togkontrol og kommunikation (afgørelse 2012/88/EU).
12.2.5.6.	Grænseflade til driftsbremse	Grænsefladekrav til driftsbremsen med henblik på de specifikationer, som der henvises til i indeksnr. 1 i tabel A2 i bilag A til TSI'en om togkontrol og kommunikation (afgørelse 2012/88/EU).
12.2.5.7.	Andre ETCS-krav (angående eksisterende net, der ikke er interoperable)	ETCS-krav angående mobilt udstyr, der er ældre end B2-udstyr, kompatibilitet med eksisterende strækninger, der er udrustet med en tidligere version end B2. Eller valgfrie ETCS-funktioner, som kan have betydning for togdriftens sikkerhed.
12.2.5.8.	Specifikation af anvendelsesvilkår, hvor ikke alle funktioner, grænseflader og ydeevnekrav er implementeret i mobilt ETCS-udstyr	Analyse af følgerne af ikke at implementere alle de funktioner, ydeevnekrav og grænseflader, der er specificeret i TSI'en om togkontrol og kommunikation, i det mobile ETCS-udstyr. Nyttigt ved supplerende tilladelser.

Ref.	Parameter	Forklaring
13.	Særlige driftskrav	
13.1.	Særligt udstyr, som toget skal medføre	Angivelse af særlige udstyrselementer, der skal forefindes i toget, og som er nødvendige af hensyn til driften under normale og uregelmæssige driftsforhold (f.eks. hæmsko, hvis parkeringsbremseevnen ikke er tilstrækkelig på spor med fald, koblingsadaptere, nødkoblinger osv.). Der kan her stilles krav om disse elementers fordeling og tilstedeværelse. Se også parameter 9.5.3.
13.2.	Færgeoverfart	Krav angående køretøjets benyttelse af færger, herunder begrænsninger vedrørende løbetøj og køretøjsprofil og krav til sikker fastgøring.
14.	Forhold af betydning for gods	Særlige krav angående gods.
14.1.	Begrænsninger med hensyn til udformning, anvendelse og vedligeholdelse ved transport af farligt gods	F.eks. krav afledt af RID, nationale forskrifter eller andre forskrifter for transport af farligt gods, herunder krav om særlig udrustning ved transport af farligt gods.
14.2.	Særligt udstyr til godstransport	F.eks. fastgøring af gods, lufttilførsel til andre formål end bremsning, bestemmelser om hydraulisk/pneumatisk udstyr på godsvogne, krav til lastning og losning af gods, særlige krav til tipvogne.
14.3.	Døre og lasteudstyr	Krav til godslastedøre og -luger og til lukning og låsning af disse.

([1]) Kommissionens afgørelse 2012/88/EU af 25. januar 2012 om den tekniske specifikation for interoperabilitet gældende for togkontrol- og kommunikationsdelsystemerne i det transeuropæiske jernbanesystem (EUT L 51 af 23.2.2012, s. 1), senest ændret ved afgørelse 2012/696/EU.

([2]) Se bilag A, tabel A2, indeks nr. 1, i TSI'en om togkontrol og kommunikation, afgørelse 2012/88/EU.«