

**Cross Acceptance Unit**

NATIONAL REFERENCE DOCUMENT: THE NETHERLANDS
NATIONAL RULES APPLIED IN CONJUNCTION WITH THE AUTHORISATION
OF RAILWAY VEHICLES IN ACCORDANCE TO ART.27 OF DIRECTIVE 2008/57/EC IN THE
NETHERLANDS

REFERENCE: ERA/TD/2011-01/XA**DOCUMENT TYPE:** TECHNICAL DOCUMENT**VERSION:** DRAFT 1.2**DATE:** 02.08.2011

	Edited by	Verified by	Approved by
Name	Peter MIHM	Paul Maas	Contact person for the Netherlands
Position	Cross Acceptance Unit Head of Technical Evaluation Sector	National Safety Authority of the Netherlands	
Date & Signature.			

AMENDMENT RECORD

Version	Date	Section number	Modification/description	Author
1.0	25/07/2011	All Sections	Set up of whole document	Peter Mihm
1.1	28-07-2011	All Sections	Improvements	Paul Maas
1.2	02-08-2011	1.5; 3.3.2 and 12.2.4.17	Improvements	Paul Maas

Introduction

The document references national rules applied in conjunction with the authorisation of railway vehicles in the respective Member States against the detailed list of parameters as agreed by RISC 12/06/2009 and published by decision 2009/965/EC. The Reference Document itself does not give the national rules legal status but it is intended to be comprehensive by referencing and cross referencing "all the national rules applied by the Member States" as advised to the Agency.

Due to time constraints for referencing national rules against these parameters the first versions of the National Reference Document may not contain a full set of references to appropriate rules, for this reason for certain parameters the reference "to be investigated" has been added. As soon as possible this information will be substituted by a reference to an appropriate rule, or if a check of this parameter is not required for authorizing the railway vehicle in the Member State, by the term "No requirement".

As far as the Member State has evaluated rules of another Member State and agreed with the authority of this Member State an evaluation of that rule for a certain parameter the agreed evaluation as A, B or C has been included in the document as far as this information had been made available; in relation to Member States which are not considered within this document the respective rule has to be considered as evaluated "B".

Actually the NSA of Netherland is comparing their rules with the NSAs of their neighbour and other Member states. As soon as this comparison and the resulting classification is finished and available for the NRD, the National Reference Document will be updated. Information regarding the classification achieved can be obtained in the meantime directly by the NSA of Netherlands.

In this NRD you will find the reference to the Dutch Rks 2007 (that contains the requirements for authorisation from 2010 up to now) and the on 25th januari of 2010 published ATI or ATIV (Actuele Technische Inzichten Voertuigoelating). The Rks 2007 is still force, however you can apply the requirements form the ATIV when IVW desides positively on your written application with statements for reasons, to use the ATI instead of Rks. It is forseen that new Dutch legislation will get in force at the end of 2011.

Legenda:

Rks Regeling Keuring Spoorvoertuigen 2007
BKS Besluit Keuring Spoorvoertuigen
ATI Actuele Technische Inzichten (2010)

European Railway Agency

ERA/TD/2011-01/XA: ANNEX III of REFERENCE DOCUMENT

Parameter of decision 2009/965/EC	Thema	Id	Aanvraag	Wetten, richtlijnen, normen
01	Algemene documentatie			
1.1	Algemene documentatie	BKS Art.27	Besluit keuring spoorvoertuigen Artikel 27 1. Een EG-verklaring van conformiteit of geschiktheid voor gebruik als bedoeld in artikel 39, eerste lid, onderdelen a of b, van de wet wordt afgegeven door: a. de fabrikant van de betrokken onderdelen of diens in Nederland gevestigde gemachtigde; b. degene die deze onderdelen van diverse herkomst of delen daarvan assembleert dan wel voor eigen gebruik vervaardigt. 2. Een EG-verklaring van conformiteit of geschiktheid voor gebruik voldoet aan bijlage IV van richtlijn 2001/16/EG respectievelijk bijlage IV van richtlijn 96/48/EG.	
		Rks Art.14.3	Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 14 3. Ten behoeve van de beoordeling van de aanvraag voor afgifte of wijziging van een inzetcertificaat, kunnen bij de spoorwegonderneming aanvullende gegevens worden aangevraagd. Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Kan op navraag bij de IVW ontvallen Zie schrijven "VENW/DGMO-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)	
		BKS Art.2	Besluit Keuring Spoorvoertuigen Artikel 2 Hoofdstuk II. Keuring en certificering van spoorvoertuigen en onderdelen daarvan § 1. Keuring Artikel 2 1. De keuringsinstantie keurt op aanvraag een spoorvoertuig of een onderdeel daarvan. De keuring betreft het ontwerp, de beproeving en de productie van het voertuig of het onderdeel. 2. De keuring kan geschieden van een type voertuig of onderdeel of van een afzonderlijk voertuig of onderdeel.	
		BKS Art.3	BKS Artikel 3 1. De aanvraag voor een keuring wordt ingediend door: a. de fabrikant van het spoorvoertuig of onderdeel indien het betreft een keuring van een type voertuig of onderdeel; b. de fabrikant, een spoorwegonderneming, de eigenaar of de houder van een spoorvoertuig of onderdeel indien het betreft een keuring van een afzonderlijk voertuig of onderdeel. 2. Bij de aanvraag wordt een informatiedossier overlegd.	
		Spoorwegwet Artikel 36	Artikel 36 1. Het is verboden over een hoofdspoorweg te rijden met een spoorvoertuig: a. waarvoor geen geldige EG-keuringsverklaring of geldig goedkeuringscertificaat als bedoeld in artikel 37 is afgegeven; b. dat niet voldoet aan de toepasselijke technische specificaties of eisen, bedoeld in artikel 47; c. dat storingen, buitensporige slijtage of schade aan de desbetreffende spoorweginfrastructuur kan veroorzaken; d. dat niet geschikt is over de eigenschappen die noodzakelijk zijn om veilig gebruik te kunnen maken van de desbetreffende spoorweginfrastructuur. 2. Met een EG-keuringsverklaring als bedoeld in het eerste lid wordt gelijkgesteld een zodanige verklaring afgegeven met inachtneming van richtlijn 2001/16/EG onderscheidenlijk 96/48/EG door de bevoegde instantie van een andere lidstaat. 3. Met een goedkeuringscertificaat als bedoeld in het eerste lid, voorzover afgegeven op basis van het Verdrag wordt gelijkgesteld een zodanig certificaat afgegeven met inachtneming van het Verdrag door de bevoegde instantie van een andere staat die partij is bij het Verdrag.	

European Railway Agency

ERA/TD/2011-01/XA: ANNEX III of REFERENCE DOCUMENT

			<p>4. Tot het bewijs dat een spoorvoertuig is gecontroleerd op het voldoen aan de regels, bedoeld in artikel 38, eerste lid, onderdeel a, is een geldig inzetcertificaat vereist, afgegeven door Onze Minister, de beheerder gehoord.</p> <p>5. Onze Minister, de beheerder gehoord, kan het certificaat, bedoeld in het vierde lid, wijzigen of intrekken indien niet langer aan de regels, bedoeld in artikel 38, eerste lid, onderdeel a, wordt voldaan.</p> <p>6. Het certificaat, bedoeld in het vierde lid, kan onder voorschriften of beperkingen worden afgegeven.</p> <p>7. Bij ministeriële regeling kunnen categorieën van spoorvoertuigen worden aangewezen, waarop het vierde lid niet van toepassing is.</p>	
1.2	Onderhouds-instructies en -voorschriften		No Requirement	
1.2.1	Onderhouds-instructies		No Requirement	
1.2.2	De gegevens betreffende het ontwerp van het onderhoud		No Requirement	
1.3	Exploitatie-instructies en -documentatie	ATI 2010 - 2.4	<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 2.4</p> <p>Ter uitvoering van de TSI PRM. gelden de volgende bepalingen Voor de volgende aspecten zijn geen bepalingen vastgesteld ten aanzien van materieel:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reizigersinformatie (PIS), 2. Veiligheidsinformatie en veiligheidsinstructies, 3. Waarschuwings-, verbods- en gebodsborden. 	
1.3.1	Instructies voor de exploitatie van het voertuig bij normaal en gestoord bedrijf	ATI 2010 - 4.9	<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 9</p> <p>Gebruiksvoorschriften</p> <p>Beperkingen vanwege lokale infrastruktureigenschappen en capaciteit Een voertuig of voertuigsamenstelling wordt gebruikt met inachtneming van de beperkingen welke voortvloeien uit:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. de door de beheerder bekendgemaakte eigenschappen van de infrastructuur en b. de voorwaarden die zijn verbonden aan de toegewezen capaciteit. 	
1.4	Test van het volledige voertuig op het spoor	Note 2	Controles/metingen aan het gereedgemaakte voertuig	EN 50215
		Note 3	Controles/metingen aan het gereedgemaakte voertuig	
1.5	Test instanties	Spoorwegwet artikel 93	<p>Spoorwegwet Artikel 93</p> <p>1. Onze Minister wijst de instanties aan die zijn belast met:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. de beoordeling van de conformiteit of van de geschiktheid voor gebruik als bedoeld in de artikelen 13 van de richtlijnen 96/48/EG en 2001/16/EG en de afgifte van de bijbehorende EG-verklaringen van conformiteit of geschiktheid voor gebruik als bedoeld in de artikelen 10 van deze richtlijnen; b. de goedkeuring als bedoeld in de artikelen 18 van de richtlijnen 96/48/EG en 2001/16/EG en de afgifte van de bijbehorende EG-keuringsverklaringen als bedoeld in de artikelen 16 van deze richtlijnen; c. de afgifte van goedkeuringscertificaten als bedoeld in artikel 8, tweede lid, onderdeel c; d. de afgifte van goedkeuringscertificaten als bedoeld in artikel 36, eerste lid; e. het onderzoek, bedoeld in artikel 38, eerste lid, onderdeel c. <p>2. De instanties, de directeur en het personeel daarvan voldoen ten minste aan de toepasselijke eisen, neergelegd in bijlage VII van richtlijn 96/48/EG, respectievelijk richtlijn 2001/16/EG, en aan de bij ministeriële</p>	ISO 9002 EN 17002

European Railway Agency

ERA/TD/2011-01/XA: ANNEX III of REFERENCE DOCUMENT

			<p>regeling vastgestelde eisen.</p> <p>3.Aan de aanwijzing kunnen voorschriften en beperkingen worden verbonden.</p> <p>4.De instanties verrichten hun werkzaamheden met inachtneming van de toepasselijke bepalingen in bijlage VI van richtlijn 96/48/EG respectievelijk richtlijn 2001/16/EG en het Besluit nr. 93/465/EEG van de Raad van de Europese Gemeenschappen van 22 juli 1993 betreffende de modules voor de verschillende fasen van de overeenstemmingsbeoordelingsprocedures en de voorschriften inzake het aanbrengen en het gebruik van de CE-markering van overeenstemming (PbEG L 220).</p> <p>5.De instanties stellen na elk onderzoek een onderzoekscertificaat op, in voorkomend geval met vermelding van de geldigheidsduur en van de voorwaarden waaronder het geldig is.</p> <p>6.Onze Minister trekt de aanwijzing, bedoeld in het eerste lid, in indien de betrokken instantie niet langer voldoet aan de toepasselijke eisen van bijlage VII van de desbetreffende richtlijn. Onze Minister kan de aanwijzing intrekken, indien de betrokken instantie niet langer voldoet aan bijlage VI van de desbetreffende richtlijn of de bij ministeriële regeling vastgestelde eisen, bedoeld in het tweede lid.</p> <p>7.Onze Minister doet mededeling van een aanwijzing of van een intrekking van een aanwijzing door kennisgeving in de Staatscourant.</p>	
02	Structuur en mechanische onderdelen			
2.1	Voertuigstructuur			
2.1.1	Stijfheid en integriteit	<p>Rks Art.3.1.4a</p> <p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3 Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen. Bijlage 1</p> <p>4. Casco en draaistellen a. Draaistellen, onderstellen, kopwanden, schuifwanden, ketels, handgrepen, overgangs-inrichtingen, casco, etc.</p> <p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMO-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p>	UIC 617-5	
		<p>Rks Art.3.1.4g</p> <p>ATI 2010 - Annex1 4c</p> <p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>4. Casco en draaistellen g. Sterkte</p>	EN 12663	
		<p>Rks Art.8.4</p> <p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 8</p> <p>1. Spoorvoertuigen hebben een zodanige mechanische constructie, dat bij een frontale botsing: a. de spoorvoertuigen niet over elkaar heen schuiven; b. de technische vertraging beperkt is; c. de compartimenten voor reizigers en de cabines optimaal beschermd zijn en d. de botsenergie geabsorbeerd wordt.</p> <p>2. De eisen die gesteld worden aan spoorvoertuigen in het kader van de botsveiligheid zijn gespecificeerd in bijlage 4.</p>	EN 12663 UIC 566 UIC 625-7 UIC 617-5	

European Railway Agency

ERA/TD/2011-01/XA: ANNEX III of REFERENCE DOCUMENT

			<p>3. Voor bijzondere spoorvoertuigen die niet worden afgestoten geldt een minimaal te verdragen bakbelasting van:</p> <p>a. 1200 kN bij symmetrische bufferbelasting;</p> <p>b. 400 kN bij diagonale bufferbelasting;</p> <p>c. 1000 kN trekbelasting.</p> <p>Zie aanhangsel</p> <p>Gebruiktip:</p> <p>Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010.</p> <p>Zie schrijven "VENW/DGMO-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p> <p>Gedetailleerde eisen...</p>	
2.1.2	Beladingscapaciteit			
2.1.2.1	Beladingsvoorschriften en gewogen massa	Rks 17.1 17.3 17.4	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen</p> <p>Artikel 17</p> <p>1. Spoorvoertuigen voldoen in relatie tot de bovenbouw aan de volgende eisen:</p> <p>a. UIC nr. 700 (10e editie van 11-2004) zoals per categorie gespecificeerd;</p> <p>b. de maximale gaping van een wiel in een kruisstuk bedraagt 80 mm, voor wielen met een diameter kleiner dan 730 mm;</p> <p>c. de door het spoorvoertuig uitgeoefende</p> <p>d. warskrachten, en dwarskrachten in wissels en S-bogen voldoen aan UIC nr. 518 (2e editie van 01-2003). deze uitschakelbaar.</p> <p>3. Op een baanvak met beladingscategorie C worden alleen spoorvoertuigen ingezet met een maximale quasi statische wiellast van 177 kN.</p> <p>4. Op een baanvak met beladingscategorie D worden alleen spoorvoertuigen ingezet met een maximale quasi dynamische wiellast van 200 kN.</p> <p>Gebruiktip:</p> <p>Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010.</p> <p>Zie schrijven "VENW/DGMO-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p>	<p>UIC 700</p> <p>UIC 518</p> <p>ProRail Richtlijn RLN 00022</p>
		ATI 2010 4.3	<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>Artikel 4.3</p> <p>Gebruiksvoorschriften</p> <p>Spoorbelasting</p> <p>4.3.1 Spoorvoertuigen worden gebruikt met inachtneming van hun categorisering en van de classificatie van de infrastructuur in verband met de belasting, zoals bedoeld in EN 15528, alsmede de door de beheerder vastgestelde maximumsnelheid of incidentele toestemming ingeval van overschrijding.</p> <p>4.3.2 Op een baanvak met beladingscategorie C worden alleen spoorvoertuigen ingezet met een maximale quasi dynamische wiellast van 177 kN.</p> <p>4.3.3 Op een baanvak met beladingscategorie D worden alleen spoorvoertuigen ingezet met een maximale quasi dynamische wiellast van 200 kN.</p>	<p>EN 15528</p>
2.1.2.2	As- en wielbelasting	Rks 17.1. 17.3. 17.4	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen</p> <p>Artikel 17</p> <p>1. Spoorvoertuigen voldoen in relatie tot de bovenbouw aan de volgende eisen:</p> <p>a. UIC nr. 700 (10e editie van 11-2004) zoals per categorie gespecificeerd;</p> <p>b. de maximale gaping van een wiel in een kruisstuk bedraagt 80 mm, voor wielen met een diameter kleiner dan 730 mm;</p> <p>c. de door het spoorvoertuig uitgeoefende</p> <p>d. warskrachten, en dwarskrachten in wissels en S-bogen voldoen aan UIC nr. 518 (2e editie van 01-2003). deze uitschakelbaar.</p> <p>3. Op een baanvak met beladingscategorie C worden alleen spoorvoertuigen ingezet met een maximale quasi statische wiellast van 177 kN.</p> <p>4. Op een baanvak met beladingscategorie D worden alleen spoorvoertuigen ingezet met een maximale quasi dynamische wiellast van 200 kN.</p>	<p>UIC 700</p> <p>UIC 518</p> <p>ProRail Richtlijn RLN 00022</p>

European Railway Agency

ERA/TD/2011-01/XA: ANNEX III of REFERENCE DOCUMENT

			<p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMo-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p>	
		Rks 3.1.5b	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Bijlage 1 5. Loopwerk b) Componenten, draaistellen, wielstellen, aslagering, veren, etc.</p>	EN 13260
		Rks 3.1.4a	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Bijlage 1 4. Casco en draaistellen a. Draaistellen, onderstellen, kopwanden, schuifwanden, ketels, handgrepen, overgangs-inrichtingen, casco, etc.</p>	EN 13103 EN 13104
		Rks Art.3.1.5b	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Bijlage 1 5. Loopwerk b) Componenten, draaistellen, wielstellen, aslagering, veren, etc.</p>	DIN 25008
2.1.3	Verbindings-technologie			
2.1.4	Heffen en opvijzelen			
2.1.5	Bevestiging van onderdelen aan de wagenbak-structuur	<p>Rks Art.3.1.4d</p> <p>ATI 2010 – Annex 1. 4c</p>	<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>4. Casco en draaistellen d. Aanbouwdelen</p>	EN 12663
2.1.6	Gebruikte verbindingen tussen verschillende delen van het voertuig	<p>Rks 3.1.4g</p> <p>ATI 2010 – Annex 1.4c</p>	<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>4. Casco en draaistellen g. Sterkte</p>	EN 12663
		Rks 3.1.4a	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p>	UIC 615-1 UIC 515-1

European Railway Agency

ERA/TD/2011-01/XA: ANNEX III of REFERENCE DOCUMENT

			<p>Bijlage 1 4. Casco en draaistellen a. Draaistellen, onderstellen, kopwanden, schuifwanden, ketels, handgrepen, overgangs-inrichtingen, casco, etc.</p> <p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMO-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p>	
2.2	Mechanische interfaces voor eind- en treinstel-koppelingen			
2.2.1	Automatische koppeling	<p>Rks 3.1.6b 10a t/m 10f</p> <p>ATI 2010 - Annex1 6a</p>	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen - Art. 10</p> <p>Spoorvoertuigen die voorzien zijn van een automatische koppeling voldoen ten aanzien van deze koppeling aan de volgende goedkeuringseisen: a. de automatische koppeling heeft een breeksterkte van minimaal 1 MN; b. de automatische koppeling is in staat alle bewegingen van de rijtuigbak tijdens bogen en wisselloop toe te laten waarbij de eventuele reactiekrachten minimaal zijn;</p> <p>Geldt ook voor stuurrijtuigen</p> <p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMO-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p> <p>Gedetailleerde eisen...</p>	
		<p>ATI 2010 1.3</p> <p>ATI bijlage 1 6a</p>	<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 1.3</p> <p>Spoorvoertuigen met automatische koppeling</p> <p>1.3.1 De automatische koppeling heeft een breeksterkte van minimaal 1 MN.</p> <p>1.3.2 De automatische koppeling is in staat alle bewegingen van de rijtuigbak tijdens bogen en wisselloop toe te laten waarbij de eventuele reactiekrachten minimaal zijn;</p> <p>1.3.3 De automatische koppeling is voldoende gedimensioneerd om de energie op te nemen die ontstaat tijdens het koppelen op de maximale koppelsnelheid.</p>	
2.2.2	Kenmerken van koppelingen voor het wegtakelen van treinen	ERA 2.2.2	Zie ook thema "Heffen en opvijzelen"	
2.2.3	Schroef-koppelingen	<p>Rks 3.1.6c 3.1.6d</p>	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Bijlage 1 6. Stoot- en trekwerk c. Buffers / trekwerk d. Trekhaak en schroefkoppeling</p> <p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMO-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p>	<p>UIC 520 ERRI B36 RP32. B12 RP17, B12 DT135</p>
		ATI 2010 -	Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010	UIC 826

European Railway Agency

ERA/TD/2011-01/XA: ANNEX III of REFERENCE DOCUMENT

		Annex1 6c	Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen. Schroefkoppeling	
2.2.4	Onderdelen van de treinstel-koppeling en het stoot- en trekwerk	Rks Art.3.1.6c ATI 2010 - Annex1 6b	Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3 Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen. Stoot- en trekwerk Buffers / trekwerk	UIC 520 UIC 526 UIC 527-1 UIC 527-2 UIC 528
		Rks 3.1.6a	Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3 Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen. Stoot- en trekwerk a. Algemeen UIC 521 (1e editie van 1-1-87 inclusief 1 wijzigingsblad)	UIC 521
		ATI 2010 - Annex1 6b	Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen. Stoot- en trekwerk Buffers / trekwerk	UIC 526-1 UIC 526-3 UIC 529 EN 15551 EN 15566
2.2.5	Buffer-markeringen	Rks 3.1.6c	Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3 Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen. Stoot- en trekwerk Buffers / trekwerk	UIC 520 UIC 526 UIC 527-1 UIC 527-2 UIC 528
		ATI 2010 - Annex1 6b	Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen. Stoot- en trekwerk Buffers / trekwerk	UIC 526-1 UIC 526-3 UIC 529 EN 15551 EN 15566
2.2.6	Trekhaak	Rks 3.1.6c ATI 2010 Annex1 6b	Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3 Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen. Stoot- en trekwerk Buffers / trekwerk	UIC 520 UIC 526 UIC 527-1 UIC 527-2 UIC 528
		Rks 3.1.6c 3.1.6d	Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3	UIC 520 ERRI B36 RP32. B12

European Railway Agency

ERA/TD/2011-01/XA: ANNEX III of REFERENCE DOCUMENT

			<p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Bijlage 1 6. Stoot- en trekwerk c. Buffers / trekwerk d. Trekhaak en schroefkoppeling</p> <p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMo-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p>	RP17, B12 DT135
		ATI 2010 - Annex1 6c	<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Trekhaak</p>	UIC 825
2.2.7	Doorgangen	Rks 3.1.1k ATI 2010 - Annex1 1k	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>1. Elektrische installatie k. Naleving van de UIC 648 (verbindingen tussen voertuigen)</p>	UIC 648
		Rks Art.3.1.4a ATI 2010 - Annex1 4b	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>4. Casco en draaistellen a. Draaistellen, onderstellen, kopwanden, schuifwanden, ketels, handgrepen, overgangs-inrichtingen, casco, etc.</p>	UIC 561 UIC 560
2.3	Passieve veiligheid	Rks 3.1.5e	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Bijlage 1 5. Loopwerk e. Baanschuivers / Spoorstaafruimers</p> <p>Minimale afstand spoorstaafruimer bovenkant spoorstaaf is 100 mm bij ledig materieel. Zie ook artikel 7</p> <p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMo-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p>	
		Rks 7.3	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 7</p> <p>1. Indien de constructie van het spoorvoertuig onvoldoende laag is, wordt voor de eerste as van een trein een baanschuiver aangebracht die voldoet aan de volgende goedkeuringseisen: a. onder normale gebruiksomstandigheden is de afstand tussen de</p>	

			<p>onderzijde van de baanschuiwer en de bovenzijde van de spoorstaven zo klein mogelijk, voorzover dit door bewegingen van het spoorvoertuig en het bijbehorende omgrenzingsprofiel wordt egestaan;</p> <p>b. de constructie van de baanschuiwer houdt rekening met de massa die weggeschoven kan worden en de snelheid van het spoorvoertuig.</p> <p>2. De goedkeuringseisen aan de baanschuiwer en de bevestiging van de baanschuiwer op een spoorvoertuig zijn gespecificeerd in de tabel, zoals opgenomen in bijlage 3.</p> <p>Zie aanhangsel</p> <p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMO-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p> <p>Gedetailleerde eisen...</p>	
		Rks 8.4	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 8</p> <p>1. Spoorvoertuigen hebben een zodanige mechanische constructie, dat bij een frontale botsing:</p> <p>a. de spoorvoertuigen niet over elkaar heen schuiven;</p> <p>b. de technische vertraging beperkt is;</p> <p>c. de compartimenten voor reizigers en de cabines optimaal beschermd zijn en</p> <p>d. de botsenergie geabsorbeerd wordt.</p> <p>2. De eisen die gesteld worden aan spoorvoertuigen in het kader van de botsveiligheid zijn gespecificeerd in bijlage 4.</p> <p>3. Voor bijzondere spoorvoertuigen die niet worden afgestoten geldt een minimaal te verdragen bakbelasting van:</p> <p>a. 1200 kN bij symmetrische bufferbelasting;</p> <p>b. 400 kN bij diagonale bufferbelasting;</p> <p>c. 1000 kN trekbelasting.</p> <p>Zie aanhangsel</p> <p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMO-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p> <p>Gedetailleerde eisen...</p>	EN 12663 UIC 566 UIC 625-7 UIC 617-5
		ATI 2010 - Annex1 4d	<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Botsveiligheid (Geldt ook voor stuur-stand-rijtuigen)</p>	EN 15227 (cat. C-1)
03	Wisselwerking voertuig-spoor en omgrenzingsprofiel			
3.1	Omgrenzingsprofiel			
3.1.1	Omgrenzingsprofiel	Rks 16	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 16</p> <p>1. De omgrenzingsprofielen van spoorvoertuigen voldoen aan bijlage 10.</p> <p>2. In afwijking van het eerste lid voldoen de omgrenzingsprofielen voor spoorvoertuigen die gebruik maken van:</p> <p>a. de Zoetermeerlijn aan bijlage 11;</p> <p>b. hoofdspoorweginfrastructuur met 'profiel GC' en 1500 V aan bijlage 12;</p>	UIC 505-1 UIC 505-4 UIC 505-5 UIC 506 ProRail RLN 00021

European Railway Agency

ERA/TD/2011-01/XA: ANNEX III of REFERENCE DOCUMENT

			<p>c. hoofdspoorweginfrastructuur met 'profiel GC' en 25 kV aan bijlage 13.</p> <p>Zie aanhangsel</p> <p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMo-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p> <p>Gedetailleerde eisen...</p>	
		<p>Rks 3.1.7a</p> <p>ATI 2010 - Annex1 7a, 4f</p>	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Hoofdafmetingen en vormgeving Omgrenzings-profiel</p>	<p>UIC 505-1 UIC 505-4 UIC 505-5 UIC 506 ProRail RLN 00021</p>
		<p>ATI 2010 1.4.1 1.4.2</p>	<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 1.4</p> <p>Omgrenzingprofiel</p> <p>1.4.1 Spoorvoertuigen voldoen aan de eisen als gesteld in EN 15273 bij gebruikmaking van het kinematisch referentieprofiel G2 in combinatie met de hierbij behorende regels;</p> <p>1.4.2 Spoorvoertuigen die gebruik maken van grensbaanvakken met België voldoen aan de onderzijde aan uitsparing voor Crocodile volgens prEN 15273-2:2008, annex A 3.5. Het betreft hier het traject tussen het emplacement Roosendaal en de Belgische grens, het traject tussen het emplacement Maastricht en Lanaken Grens, het traject tussen Weert en Budel Grens en het traject tussen emplacement Maastricht Randwijk en de Belgische grens.</p>	<p>EN 15273</p>
		<p>ATI 2010 - 1.4.3</p>	<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 1.4</p> <p>Omgrenzingprofiel</p> <p>Op bepaalde baanvakken kan een kinematisch referentieprofiel ruimer dan G2 doch binnen het kinematisch referentieprofiel NL-1, NL-2 of GC als beschreven in prEN 15273-2:2008, worden toegestaan. Spoorvoertuigen met een dergelijk referentieprofiel worden getoetst op routespecifieke infracompatibiliteit.</p>	<p>EN 15273</p>
		<p>ATI 2010 - Annex1 7a</p>	<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Hoofdafmetingen en vormgeving Omgrenzings-profiel</p>	<p>EN 15273</p>
<p>3.1.2</p>	<p>Specifiek geval</p>	<p>Rks 16</p>	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 16</p> <p>1. De omgrenzingsprofielen van spoorvoertuigen voldoen aan bijlage 10. 2. In afwijking van het eerste lid voldoen de omgrenzingsprofielen voor spoorvoertuigen die gebruik maken van: a. de Zoetermeerlijn aan bijlage 11; b. hoofdspoorweginfrastructuur met 'profiel GC' en 1500 V aan bijlage 12; c. hoofdspoorweginfrastructuur met 'profiel GC' en 25 kV aan bijlage 13.</p> <p>Zie aanhangsel</p>	<p>UIC 505-1 UIC 505-4 UIC 505-5 UIC 506 ProRail RLN 00021</p>

European Railway Agency

ERA/TD/2011-01/XA: ANNEX III of REFERENCE DOCUMENT

			<p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMo-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p> <p>Gedetailleerde eisen...</p>	
		Rks 31	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 31</p> <p>In afwijking van artikel 16 voldoen spoorvoertuigen die gebruik maken van grensbaanvakken met België aan UIC nr. 505-1 (9e editie 11-2003).</p> <p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Kan op navraag bij de IVW ontvallen Zie schrijven "VENW/DGMo-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p>	UIC 505-1
3.2	Voertuig-dynamica			
3.2.1	Rijveiligheid en -dynamica	Rks 3.1.5a	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Bijlage 1 5. Loopwerk a. algemeen</p> <p>Ook van toepassing ERRI B55/RP8. Zie artikel 9</p> <p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMo-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p>	UIC 518 ERRI B55/RP8 EN 14363:2005
		Rks 17.1 17.3 17.4	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 17</p> <p>1. Spoorvoertuigen voldoen in relatie tot de bovenbouw aan de volgende eisen: a. UIC nr. 700 (10e editie van 11-2004) zoals per categorie gespecificeerd; b. de maximale gaping van een wiel in een kruisstuk bedraagt 80 mm, voor wielen met een diameter kleiner dan 730 mm; c. de door het spoorvoertuig uitgeoefende dwarskrachten, en dwarskrachten in wissels en S-bogen voldoen aan UIC nr. 518 (2e editie van 01-2003). deze uitschakelbaar.</p> <p>3. Op een baanvak met beladingscategorie C worden alleen spoorvoertuigen ingezet met een maximale quasi statische wiellast van 177 kN. 4. Op een baanvak met beladingscategorie D worden alleen spoorvoertuigen ingezet met een maximale quasi dynamische wiellast van 200 kN.</p> <p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMo-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p>	UIC 700 UIC 518 ProRail Richtlinie RLN 00022
		Rks 3.1.5c ATI 2010 - Annex1 5a	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>5. Loopwerk</p>	UIC 510-2

European Railway Agency

ERA/TD/2011-01/XA: ANNEX III of REFERENCE DOCUMENT

		c. Wieldiameters	
Rks 9		Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 9 Het loopwerk van spoorvoertuigen is dusdanig gevormd dat aan de navolgende testvoorwaarden wordt voldaan: a. tijdens het nemen van bochten door twee gekoppelde voertuigen wordt tijdens het doorlopen van een boog van 150 m de optredende zijkracht nooit groter dan 250 kN, wat wordt aangetoond door middel van de bochtloopberekening, zoals voorzien in ERRI B36/B32. b. de minimum-boogradius, die gekoppeld wordt bereden, geldt als controle voor de optredende maximale spankracht. Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMO-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)	ERRI B36/RP32
Rks 17.1.b, ATI 2010 - 1.5.1		Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 17 Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 1.5 Interactie van spoorvoertuigen met de bovenbouw Bij spoorvoertuigen met een wieldiameter kleiner dan 730 mm, bedraagt de maximale gaping van een wiel in een kruisstuk 80 mm bij het berijden van kruisingen en Engelse wissels in afbuigende stand.	ProRail RLN 00022 UIC 510-2 EN 13715
ATI 2010 - 1.5.3 / 1.5.4		Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 1.5 Interactie van spoorvoertuigen met de bovenbouw 1.5.3 Een horizontale boog met een radius van 150 m en groter kan door een spoorvoertuig worden doorlopen. 1.5.4 Een horizontale boog met een radius van 190 m en groter kan door een spoorvoertuig in S-bogen zonder ingesloten rechtstand worden doorlopen.	
ATI 2010 - 1.5.5 / 1.5.6		Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 1.5 Interactie van spoorvoertuigen met de bovenbouw 1.5.5 Een verticale boog met een radius van 2000 m en groter kan door een spoorvoertuig worden doorlopen. 1.5.6 Een verticale topboog van 250 m en groter, en een verticale dalboog van 300 m en groter, kan door een spoorvoertuig dat wordt geheueveld, worden doorlopen.	EN 14363
ATI 2010 - 4.7		Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 4.7 Gebruiksvoorschriften Wieldiameters Voertuigen met een wieldiameter minder dan 730 mm berijden kruisingen en Engelse wissels alleen in afbuigende stand, tenzij voor dat voertuig voor de te berijden route is vastgesteld dat de gaping in het kruisstuk niet meer dan 80 mm bedraagt.	
ATI 2010 – Annex 1.5d		Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen. Oopwerk	EN 14363
Rks		Regeling keuring spoorvoertuigen	

European Railway Agency

ERA/TD/2011-01/XA: ANNEX III of REFERENCE DOCUMENT

		17.5 17.6 17.7 17.8	<p>Artikel 17</p> <p>5. Een horizontale boog met een radius van 150 m en groter kan door een spoorvoertuig worden doorlopen. 6. Een horizontale boog met een radius van 190 m en groter kan door een spoorvoertuig in S-bogen zonder ingesloten rechtstand worden doorlopen. 7. Een verticale boog met een radius van 2000 m en groter kan door een spoorvoertuig worden doorlopen. 8. Een verticale topboog van 250 m en groter, en een verticale dalboog van 300 m en groter, kan door een spoorvoertuig dat wordt geheuveld, worden doorlopen.</p> <p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMO-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p>	
3.2.2	Equivalenten coniciteit, wielprofiel en grens-waarden		No requirement	
3.2.3	Compatibiliteitsparameters spoorbelasting		No requirement	
3.2.4	Verticale acceleratie	Rks 3.1.5a	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Bijlage 1 5. Loopwerk a. algemeen</p> <p>Ook van toepassing EN 15272-1. Zie artikel 9</p> <p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMO-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p>	UIC 518 ERRI B55/RP8 EN 14363:2005
3.3	Draaistellen/loopwerk			
3.3.1	Draaistellen	Rks 3.1.4a	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Bijlage 1 4. Casco en draaistellen a. Draaistellen, onderstellen, kopwanden, schuifwanden, ketels, handgrepen, overgangs-inrichtingen, casco, etc.</p> <p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMO-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p>	EN 12663 EN 13749 UIC 615-0 UIC 615-1 UIC 615-4
		Rks 3.1.4a 3.1.5b	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Bijlage 1 4. Casco en draaistellen a. Draaistellen, onderstellen, kopwanden, schuifwanden, ketels,</p>	UIC 515-0 UIC 515-1 UIC 515-4

European Railway Agency

ERA/TD/2011-01/XA: ANNEX III of REFERENCE DOCUMENT

			<p>handgrepen, overgangs-inrichtingen, casco, etc.</p> <p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMO-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p>	
		Rks 9	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 9</p> <p>Het loopwerk van spoorvoertuigen is dusdanig gevormd dat aan de navolgende testvoorwaarden wordt voldaan: a. tijdens het nemen van bochten door twee gekoppelde voertuigen wordt tijdens het doorlopen van een boog van 150 m de optredende zijkracht nooit groter dan 250 kN, wat wordt aangetoond door middel van de bochtloopberekening, zoals voorzien in ERRI B36/B32. b. de minimum-boogradius, die gekoppeld wordt bereden, geldt als controle voor de optredende maximale spankracht.</p> <p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMO-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p>	ERRI B36/RP32
3.3.2	Wielstel (as + wielen)	Rks 3.1.5b (ATI 2010 - Annex1 5b)	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>5. Loopwerk b. Componenten, draaistellen, wielstellen, aslagering, veren, etc.</p>	EN 13103 EN 13104
		Rks Art.3.1.5b ATI 2010 - Annex1 5b	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>5. Loopwerk b. Componenten, draaistellen, wielstellen, aslagering, veren, etc.</p>	EN 12080 EN 12081 EN 12082
		(Rks 3.1.5a) ATI 2010 - Annex1.5a	<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>5. Loopwerk b) Componenten, draaistellen, wielstellen, aslagering, veren, etc.</p>	UIC 510-2 UIC 510-5 UIC 512 EN 13103 EN 13104 EN 13262 EN 13979-1
		Rks 3.1.4a	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Bijlage 1 4. Casco en draaistellen a. Draaistellen, onderstellen, kopwanden, schuifwanden, ketels, handgrepen, overgangs-inrichtingen, casco, etc.</p>	EN 13103 EN 13104

European Railway Agency

ERA/TD/2011-01/XA: ANNEX III of REFERENCE DOCUMENT

		ATI 2010 - 2.1.4	<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 2.1</p> <p>Nationale voorschriften ter uitvoering van technische specificaties inzake interoperabiliteit</p> <p>Uitvoering van de TSI CR CCS en TSI HS CCS</p> <p>Ter invulling van het open punt in bijlage A, aanhangsel 1 artikel 3.5.5 van de TSI CR CCS en TSI HS CCS geldt voor zelfstandig rijdende spoorvoertuigen dat de kortsluitwaarde van een as, gemeten van wielband tot wielband, met inbegrip van de overgangsweerstanden tussen de wielbanden en de koppen van de spoorstaven, minder dan 0,20 Ohm dient te bedragen. Conformiteit wordt o.a. zeker gesteld indien wordt voldaan aan hoofdstuk 9. Trefwoord: Puntenmodel, zie ook EMC en stoorstromen</p>	
3.3.3	Wiel	Rks 3.1.5c ATI 2010 - Annex1 5a	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>5. Loopwerk a. Wioldiameters</p>	UIC 510-2
		Rks 3.1.5b	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Bijlage 1 5. Loopwerk b) Componenten, draaistellen, wielstellen, aslagering, veren, etc.</p> <p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMo-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p>	UIC 812-3 EN 13262
		Rks 3.1.5a ATI 2010 - Annex1 5a, 5c	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>5. Loopwerk a) Wielstellen</p>	UIC 510-5 EN 13979-1
		ATI 2010 - Annex1 5a	<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>5. Loopwerk a) Componenten, draaistellen, wielstellen, aslagering, veren, etc.</p>	EN 13262 UIC 512
3.3.4	Interface wiel/spoor (met inbegrip van de smering van de wielflens en zandstrooien)	Rks 3.1.5b	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p>	UIC 615-1

European Railway Agency

ERA/TD/2011-01/XA: ANNEX III of REFERENCE DOCUMENT

			<p>Bijlage 1 5. Loopwerk b. Componen-ten, draaistellen, wielstellen, aslagering, veren, etc.</p> <p>Gebuuiktijp: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMo-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p>	
	Rks 18	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 18</p> <p>1. Indien spoorvoertuigen voorzien zijn van een inrichting voor het gebruik van adhesie vergrotende middelen of wielflenssmearing, wordt op basis van een gezamenlijke risicoanalyse van de spoorwegonderneming, de beheerder en de keuringsinstantie, beoordeeld hoe deze inrichting mag worden gebruikt.</p> <p>Gebuuiktijp: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMo-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p>	EN 15427	
	Rks 17.1.b ATI 2010 - 1.5.1	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 17</p> <p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 1.5</p> <p>Interactie van spoorvoertuigen met de bovenbouw</p> <p>Bij spoorvoertuigen met een wioldiameter kleiner dan 730 mm, bedraagt de maximale gaping van een wiel in een kruisstuk 80 mm bij het berijden van kruisingen en Engelse wissels in afbuigende stand.</p>	ProRail RLN 00022 UIC 510-2 EN 13715	
	ATI 2010 - 1.7	<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 1.7</p> <p>Wielflenssmearing</p> <p>Indien spoorvoertuigen voorzien zijn van wielflenssmearinstallaties voldoen de positie van de spuitmond en de hoeveelheid en de locatie waar het smeermiddel op het wiel wordt aangebracht aan EN 15427. Wielflenssmearing mag de werking van de treindetectie en de lengte van de remweg niet ongewenst beïnvloeden.</p>	EN 15427	
	ATI 2010 - 1.5.2	<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 1.5</p> <p>Interactie van spoorvoertuigen met de bovenbouw</p> <p>De loopkarakteristieken van een spoorvoertuig voldoen aan EN 14363:2005 hoofdstuk 5. In overleg met de Infrabeheerder kan een overschrijding in quasistatische geleidingskracht Y_{qst} volgens EN 14363:2005 hoofdstuk 5.3.2.3 worden toegestaan indien die niet veiligheidskritisch is. Daarbij kan een toeslag op de gebruiksvergoeding geheven worden ter compensatie van schade aan de spoorweginfrastructuur.</p>	EN 14363	
	ATI 2010 - 3.3.1 / 3.3.2	<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 3.3</p> <p>Compatibiliteit met de infrastructuur Aslasten, tonmetergewichten, gedrag in bogen, wielen en remsystemen</p> <p>3.3.1 Voertuigen met wielen van tenminste 730 mm, hebben onbeperkte toegang tot de hoofdspoorweginfrastructuur.</p> <p>3.3.2 Aan voertuigen met wielen die kleiner zijn dan 730 mm kunnen beperkingen opgelegd worden ten aanzien van de te berijden kruisingen.</p>		
	ATI 2010 - 3.4.1	<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 3.4</p>		

European Railway Agency

ERA/TD/2011-01/XA: ANNEX III of REFERENCE DOCUMENT

			<p>Compatibiliteit met de infrastructuur Toegelaten zandstrooiers en wielflensmeringsystemen</p> <p>3.4.1 Zandstrooiers die voldoen aan de TSI CCS bijlage A Aanhangsel 1 artikel 4.1 zijn toegestaan.</p>	
		ATI 2010 - 4.5	<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 4.5</p> <p>Gebruiksvoorschriften</p> <p>Wielflensmeerinrichting Een in een spoorvoertuig aanwezige wielflensmeerinrichting wordt gebruikt met in achtneming van de door de beheerder daarvoor toegestane of verboden locaties, welke worden vermeld in de door de infrabeheerder ten behoeve van de Routebeschrijving als bedoeld in de TSI OPE te verstrekken informatie.</p>	TSI OPE
		ATI 2010 - 4.6	<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 4.6</p> <p>Gebruiksvoorschriften</p> <p>Zandstrooiers Het gebruik van zandstrooiers in wissels en op aankondigingsecties van overwegen wordt zoveel mogelijk vermeden.</p>	
3.3.5	Wielstellagers	Rks 3.1.5b	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p>	EN 12080 EN 12081 EN 12082
		ATI 2010 - Annex1 5b	<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>5. Loopwerk b. Componenten, draaistellen, wielstellen, aslagering, veren, etc.</p>	
		Rks 3.1.4a	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Bijlage 1 4. Casco en draaistellen a. Draaistellen, onderstellen, kopwanden, schuifwanden, ketels, handgrepen, overgangs-inrichtingen, casco, etc.</p> <p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMo-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p>	UIC 515-5
3.3.6	Minimum-boogstraal	Rks 17.5 17.6 17.7 17.8	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 17</p> <p>5. Een horizontale boog met een radius van 150 m en groter kan door een spoorvoertuig worden doorlopen. 6. Een horizontale boog met een radius van 190 m en groter kan door een spoorvoertuig in S-bogen zonder ingesloten rechtstand worden doorlopen. 7. Een verticale boog met een radius van 2000 m en groter kan door een spoorvoertuig worden doorlopen. 8. Een verticale topboog van 250 m en groter, en een verticale dalboog van 300 m en groter, kan door een spoorvoertuig dat wordt geheueveld, worden doorlopen.</p> <p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMo-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010</p>	

			(het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)	
3.3.7	Geleiderail	Rks 3.1.5e	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Bijlage 1 5. Loopwerk e. Baanschuivers / Spoorstaafruimers Minimale afstand spoorstaafruimer bovenkant spoorstaaf is 100 mm bij ledig materieel. Zie ook artikel 7</p> <p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMO-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p>	
		Rks 7	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 7</p> <p>1. Indien de constructie van het spoorvoertuig onvoldoende laag is, wordt voor de eerste as van een trein een baanschuiver aangebracht die voldoet aan de volgende goedkeuringseisen:</p> <p>a. onder normale gebruiksomstandigheden is de afstand tussen de onderzijde van de baanschuiver en de bovenzijde van de spoorstaven zo klein mogelijk, voorzover dit door bewegingen van het spoorvoertuig en het bijbehorende omgrenzingsprofiel wordt toegestaan;</p> <p>b. de constructie van de baanschuiver houdt rekening met de massa die weggeschoven kan worden en de snelheid van het spoorvoertuig.</p> <p>2. De goedkeuringseisen aan de baanschuiver en de bevestiging van de baanschuiver op een spoorvoertuig zijn gespecificeerd in de tabel, zoals opgenomen in bijlage 3.</p> <p>Zie aanhangsel</p> <p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMO-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p> <p>Gedetailleerde eisen...</p>	
		ATI 2010 - Annex1 5e	<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Spoorstaafruimers Onder normale gebruiksomstandigheden is de afstand tussen de onderzijde van de spoorstaafruimer en de bovenzijde van de spoorstaven zo klein mogelijk, voor zover dit door bewegingen van het spoorvoertuig en het bijbehorende omgrenzingsprofiel wordt toegestaan</p> <p>Geldt ook voor kopdraaistellen stuurstandrijtuigen</p>	
3.4	Grenswaarden van de maximale positieve en negatieve longitudinale versnelling	Rks 27	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 27</p> <p>1. Een railvoertuig voldoet met betrekking tot de maximale rijsnelheden de vereisten die in de volgende tabel vermeld staan:</p> <p>Zie bijlage</p> <p>2. Als een railvoertuig voldoet aan de vereisten die in de eerste paragraaf vermeld staat, wordt een inzetcertificaat uitgereikt met de vermelding dat geen schade aan de infrastructuur of gevaar voor de veiligheid van de omgeving ontstaat.</p>	ProRail RLN00123

European Railway Agency

ERA/TD/2011-01/XA: ANNEX III of REFERENCE DOCUMENT

			<p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMo-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p> <p>Gedetailleerde eisen...</p>	
		ATI 2010 - 4.8	<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 4.8</p> <p>Gebruiksvoorschriften</p> <p>Aanzetversnelling Als een treinsamenstelling een hogere aanzetversnelling kan bereiken dan overeenkomt met de volgende tabel, wordt de aanzetversnelling zodanig geregeld dat in de rijweg gelegen overwegen niet eerder worden bereden dan na verloop van de in deze tabel aangegeven tijd.</p> <p>Zie aanhangsel</p> <p>Gedetailleerde eisen...</p>	ProRail RLN00123
04	Remsysteem			
4.1	Functionele eisen inzake de remming van de trein	Rks 3 Bijlage 1a,b,c	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen, Artikel 3 Bijlage 1</p> <p>Algemene veiligheidsfilosofie Veiligheidsfuncties, beveiligingsfuncties en waarschuwingfuncties 1 Remsysteem I snelremming1) geïnitieerd door machinist. II snelremming1) na bediening noodremtrekker (incl. signalering aan machinist). II parkeerremming. b snelremming1) geïnitieerd door ATB-installatie. b snelremming1) geïnitieerd door dodemaninstallatie. b remming als gevolg van treinbreuk. 1) Bij een snelremming dient een remvertraging te worden gerealiseerd overeenkomstig of groter dan het vereiste rempercentage van de trein. Tevens dient een opdracht gegeven te worden om de tractietrekkracht af te schakelen.</p> <p>Zie aanhangsel</p> <p>Gedetailleerde eisen...</p>	UIC 540 UIC 543
4.2	Veiligheidseisen inzake de remming van de trein	Rks 5a 5b 5d ATI 2010 1.8.1a,b,f	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 5</p> <p>Spoorvoertuigen zijn voorzien van rem- en persluchtsystemen die voldoen aan de volgende goedkeuringseisen: a. de compressorcapaciteit is voldoende opdat onder ongunstige omstandigheden het remsysteem gevoed wordt en er geen remkrachtvermindering optreedt; b. remapparatuur is in en onder de bak zodanig aangebracht dat deze goed beschermd is in geval van aanrijdingen opdat functieverlies wordt geminimaliseerd; d. de bedienkracht van de noodremtrekker is niet groter dan 200 N.</p> <p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMo-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p>	UIC 612-2
4.2.1	Tractie-/remmings-vergrendeling			
4.3	Remsysteem Erkende architectuur en bijbehorende normen	Rks 3.1.2 ATI 2010 - Annex1 2a-c	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1</p>	UIC 540 UIC 541-03 UIC 541-04 UIC 541-05 UIC 541-06 UIC 541-07

European Railway Agency

ERA/TD/2011-01/XA: ANNEX III of REFERENCE DOCUMENT

			<p>voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Remsystemen a. Algemeen b. Componenten c. Hoog remvermogen</p>	<p>UIC 541-08 UIC 541-1 UIC 541-2 UIC 541-3 UIC 541-4 UIC 541-5 UIC 542 UIC 543 UIC 544-1 (3. Ausgabe) UIC 544-2 UIC 545 UIC 546 UIC 547 UIC 612-2 UIC 640 UIC 648</p>
4.4	Remopdracht			
4.4.1	Inschakelen van de noodrem	<p>Rks 3.1.2a</p> <p>ATI 2010 - Annex1 2a</p>	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Remsystemen Noodremoverbrugging</p>	<p>UIC 541-5 UIC 612-2</p>
		<p>Rks 3.1.8e</p> <p>ATI 2010 - Annex1 8e</p>	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Additionele systemen Reizigers- noodrem - Verplicht aanwezig in alle ruimtes bestemd voor reizigers en / of personeel, inclusief de balkons - Op toiletten niet verplicht</p>	<p>UIC 540 UIC 544-1</p>
		<p>Rks 5d</p> <p>ATI 2010 1.8.1f</p>	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 5</p> <p>Spoorvoertuigen zijn voorzien van remen persluchtsystemen die voldoen aan de volgende goedkeuringseisen: a. de compressorcapaciteit is voldoende opdat onder ongunstige omstandigheden het remsysteem gevoed wordt en er geen remkrachtvermindering optreedt; b. remapparatuur is in en onder de bak zodanig aangebracht dat deze goed beschermd is in geval van aanrakingen opdat functieverlies wordt geminimaliseerd; d. de bedienkracht van de noodremtrekker is niet groter dan 200 N.</p> <p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMO-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p>	
4.4.2	Inschakelen van de dienstrem	<p>Rks 3.1.2</p> <p>ATI 2010 - Annex1 2</p>	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen, Artikel 3</p> <p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 opgenomen eisen.</p>	<p>UIC 541-03</p>

European Railway Agency

ERA/TD/2011-01/XA: ANNEX III of REFERENCE DOCUMENT

			Remsystemen, rekening houdend UIC.	
4.4.3	Inschakelen van de directe rem	Rks 3.1.2 ATI 2010 - Annex1 2	Regeling keuring spoorvoertuigen, Artikel 3 Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 opgenomen eisen. Remsystemen, rekening houdend UIC.	UIC 612-0
4.4.4	Inschakelen van de weerstandrem	Rks 3.1.2 ATI 2010 - Annex1 2	Regeling keuring spoorvoertuigen, Artikel 3 Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 opgenomen eisen. Remsystemen, rekening houdend UIC.	UIC 544-1 UIC 544-2 UIC 541-03 UIC 651
4.4.5	Inschakelen van vastzetrem (parkeerrem)	Rks 3.1.2 ATI 2010 - Annex1 2	Regeling keuring spoorvoertuigen, Artikel 3 Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 opgenomen eisen. Remsystemen, rekening houdend UIC.	UIC 543 UIC 544-1
4.5	Remprestatie			
4.5.1	Noodremming	Rks 3.1.8e ATI 2010 - Annex1 8e	Regeling keuring spoorvoertuigen, Artikel 3 Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen. Additionele systemen Reizigers- noodrem - Verplicht aanwezig in alle ruimtes bestemd voor reizigers en / of personeel, inclusief de balkons - Op toiletten niet verplicht	UIC 540 UIC 544-1
4.5.2	Dienst-remming	Rks 3.1.2 ATI 2010 - Annex1 2	Regeling keuring spoorvoertuigen, Artikel 3 Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 opgenomen eisen. Remsystemen, rekening houdend UIC. Waarde <= 0,15	UIC 544-1
		Rks 3.1.2 ATI 2010 - Annex1 2	Regeling keuring spoorvoertuigen, Artikel 3 Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 opgenomen eisen. Remsystemen, rekening houdend UIC.	UIC 543 UIC 541-3 UIC 541-4
4.5.3	Berekeningen in verband met thermische capaciteit			
4.5.4	Vastzetrem (parkeerrem)	ATI 2010 - 1.8.1d-e, ATI 2010 - 4.4	Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 1.8, Artikel 4.4 Rem- en persluchtstelsysteem	

European Railway Agency

ERA/TD/2011-01/XA: ANNEX III of REFERENCE DOCUMENT

			<p>d. Indien een spoorvoertuig is voorzien van een magneetreminrichting, werkt deze alleen in geval van noodremmingen en/of als parkeer-/halterem.</p> <p>e. Indien een spoorvoertuig is voorzien van een wervelstroomreminrichting, is deze uitschakelbaar.</p>	
		<p>Rks 3.1.2</p> <p>ATI 2010 - Annex1 2</p>	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen, Artikel 3</p> <p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 opgenomen eisen.</p> <p>Remsystemen, rekening houdend UIC.</p>	<p>UIC 543</p> <p>UIC 541-3</p> <p>UIC 541-4</p>
4.6	Beheer remadhesie			
4.6.1	Grenswaarde voor adhesie tussen wiel en spoor	<p>Rks 3.1.2</p> <p>ATI 2010 - Annex1 2</p>	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen, Artikel 3</p> <p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 opgenomen eisen.</p> <p>Remsystemen, rekening houdend UIC.</p> <p>Waarde $\leq 0,15$</p>	<p>UIC 544-1</p>
4.6.2	Antiblokkeer-inrichting	<p>Rks 5c</p> <p>ATI 2010 1.8.1c</p>	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 5</p> <p>Spoorvoertuigen zijn voorzien van rem- en persluchtsystemen die voldoen aan de volgende goedkeuringseisen:</p> <p>c. spoorvoertuigen die in verband met de constructie, massa en beremming gevoelig zijn voor blokkeren of waarbij onder slechte adhesiecondities ontoelaatbare remwegverlengingen optreden, zijn voorzien van een antiblokkeerinstallatie en van voldoende magneetremmen die zodanig verdeeld zijn over het materieel dat blokkeren van de wielen goed kan worden bestreden;</p>	<p>UIC 541-05</p>
4.7	Remkracht-ontwikkeling			
4.7.1	Wrijvingsrem	<p>Rks 3.1.2</p> <p>ATI 2010 - Annex1 2</p>	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen, Artikel 3</p> <p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 opgenomen eisen.</p> <p>Remsystemen, rekening houdend UIC.</p>	<p>UIC 543</p> <p>UIC 541-3</p> <p>UIC 541-4</p>
4.7.1.1	Remblokken			
4.7.1.2	Remschijven			
4.7.1.3	Remvoeringen			
4.7.2	Aan de tractie gekoppelde dynamische rem	<p>Rks 3.1.2</p> <p>ATI 2010 - Annex1 2</p>	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen, Artikel 3</p> <p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 opgenomen eisen.</p> <p>Remsystemen, rekening houdend UIC.</p>	<p>UIC 544-1</p> <p>UIC 544-2</p> <p>UIC 541-03</p> <p>UIC 651</p>
4.7.3	Magneet-schoenrem	<p>Rks 17.2</p> <p>17.9</p>	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 17</p> <p>2. Indien een spoorvoertuig is voorzien van een magneetreminrichting, werkt deze alleen in geval van noodremmingen.</p>	

European Railway Agency

ERA/TD/2011-01/XA: ANNEX III of REFERENCE DOCUMENT

			<p>9. Indien een spoorvoertuig is voorzien van een wervelstroomreminrichting, is deze uitschakelbaar.</p> <p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMO-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p>	
		ATI 2010 - 1.8.1d-e	Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 1.8, Artikel 4.4	
		ATI 2010 - 4.4	<p>Rem- en persluchtsysteem</p> <p>d. Indien een spoorvoertuig is voorzien van een magneetreminrichting, werkt deze alleen in geval van noodremmingen en/of als parkeer-/halterem.</p> <p>e. Indien een spoorvoertuig is voorzien van een wervelstroomreminrichting, is deze uitschakelbaar.</p>	
		ATI 2010 - 1.8.2	<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 1.8</p> <p>Rem- en persluchtsysteem</p> <p>Richtlijn voor magneetremmen bij treinstellen is dat bij treinstellen die samengesteld zijn uit meer dan 3 eenheden één magneetrem per twee eenheden wordt aangebracht. Bij treinstellen die bestaan uit slechts één, twee of drie eenheden dient 50% van de draaistellen uitgerust te worden met magneetremmen. Aanbevolen wordt om de magneetremmen zodanig over het treinstel te verdelen dat het eerste en het laatste draaistel wordt voorzien of de magneetremmen zo dicht mogelijk bij het eerste en het laatste draaistel aan te brengen.</p>	
		ATI 2010 - 3.3.3 / 3.3.4	<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 3.3</p> <p>Compatibiliteit met de infrastructuur Aslasten, tonmetergewichten, gedrag in bogen, wielen en remsystemen</p> <p>3.3.3 Indien een spoorvoertuig is voorzien van een magneetreminrichting, moet deze uitschakelbaar zijn.</p> <p>3.3.4 Indien een spoorvoertuig is voorzien van een wervelstroomreminrichting, moet deze uitschakelbaar zijn.</p>	
4.7.4	Wervelstroomrem	Rks 17.2 17.9	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 17</p> <p>2. Indien een spoorvoertuig is voorzien van een magneetreminrichting, werkt deze alleen in geval van noodremmingen.</p> <p>9. Indien een spoorvoertuig is voorzien van een wervelstroomreminrichting, is deze uitschakelbaar.</p> <p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMO-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p>	
		ATI 2010 - 1.8.1d-e, ATI 2010 - 4.4	<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 1.8, Artikel 4.4</p> <p>Rem- en persluchtsysteem</p> <p>d. Indien een spoorvoertuig is voorzien van een magneetreminrichting, werkt deze alleen in geval van noodremmingen en/of als parkeer-/halterem.</p> <p>e. Indien een spoorvoertuig is voorzien van een wervelstroomreminrichting, is deze uitschakelbaar.</p>	
		ATI 2010 - 3.3.3 / 3.3.4	Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 3.3	

European Railway Agency

ERA/TD/2011-01/XA: ANNEX III of REFERENCE DOCUMENT

			<p>Compatibiliteit met de infrastructuur Aslasten, tonmetergewichten, gedrag in bogen, wielen en remsystemen</p> <p>3.3.3 Indien een spoorvoertuig is voorzien van een magneetreminrichting, moet deze uitschakelbaar zijn.</p> <p>3.3.4 Indien een spoorvoertuig is voorzien van een wervelstroomreminrichting, moet deze uitschakelbaar zijn.</p>	
4.7.5	Vastzetrem/ parkeerrem	<p>Rks 3.1.2</p> <p>ATI 2010 - Annex1 2</p>	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen, Artikel 3</p> <p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 opgenomen eisen.</p> <p>Remsystemen, rekening houdend UIC.</p>	<p>UIC 543 UIC 544-1</p>
4.8	Rem toestand en foutmelding			
4.9	Remvoor-schriften voor noodgevallen	<p>Rks 3.1.2</p> <p>ATI 2010 - Annex1 2</p>	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen, Artikel 3</p> <p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 opgenomen eisen.</p> <p>Remsystemen, rekening houdend UIC.</p>	<p>UIC 540 UIC 541-1 UIC 541-2 UIC 648</p>
05	Passagier- gerelateerde aspecten			
5.1	Toegankelijkheid			
5.1.1	Buitendeuren	<p>Rks 6.2</p> <p>Rks 3.1.3</p>	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 6</p> <p>- Instap bij spoorvoertuigen bestemd voor het vervoer van reizigers - Eisen ten aanzien van deuren - Vertrekproces - Algemene regels voor deuren en bediening</p> <p>Zie aanhangsel</p> <p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMO-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p> <p>Gedetailleerde eisen...</p>	<p>EN 50155 UIC 560 UIC 565-1 UIC 565-2 UIC 565-3 UIC 568 UIC 625-2 UIC 625-5 UIC 625-6 UIC 625-7</p>
		ATI 2010 - 4.2	<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 4.2</p> <p>Gebruiksvoorschriften</p> <p>Vertrekproces De gebruikte vertrekprocedure dient compatibel te zijn met de toegepaste deursystemen.</p>	
		ATI 2010 - Annex1 3b	<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Reizigers instapdeuren en treden</p>	EN 14752
		ATI 2010 - 1.9	<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating Artikel 1.9</p> <p>- Eisen ten aanzien van deuren - Algemene regels voor deuren en bediening</p> <p>Zie aanhangsel</p>	

European Railway Agency

ERA/TD/2011-01/XA: ANNEX III of REFERENCE DOCUMENT

			Gedetailleerde eisen...	
		ATI 2010 - Annex1 3b	<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Reizigers instapdeuren en treden</p>	UIC 560
		Rks 3.1.3a	Regeling keuring spoorvoertuigen, Artikel 3	UIC 560
		ATI 2010 - Annex1 3a	<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Deursystemen - Algemeen</p>	UIC 565-1 UIC 565-2 UIC 565-3 UIC 568
5.1.2	Binnendeuren	Rks 3.1.3.a	Regeling keuring spoorvoertuigen, Artikel 3	UIC 560 UIC 565 UIC 568
		ATI 2010 - Annex1 3c,	<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Overige deuren en handgrepen</p>	
5.1.3	Vrije doorgangen	Rks 6.2	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 6</p> <p>Spoorvoertuigen zijn voorzien van deursystemen bestemd voor het instappen door reizigers die voldoen aan de goedkeuringseisen opgenomen in bijlage 2.</p> <p>Thema instaptrap zie bijlage</p> <p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMo-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p> <p style="text-align: center;">Gedetailleerde eisen...</p>	
		Rks 6.2	Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 6	
		Rks 3.1.3	<p>- Instap bij spoorvoertuigen bestemd voor het vervoer van reizigers</p> <p>Zie aanhangsel</p> <p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMo-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p> <p style="text-align: center;">Gedetailleerde eisen...</p>	
5.1.4	Treden en verlichting	Rks 3.1.11b	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Bijlage 1 11. Interieur (veiligheidsaspecten) a. Noodverlichting</p> <p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010.</p>	UIC 555 UIC 555-1 UIC 651

European Railway Agency

ERA/TD/2011-01/XA: ANNEX III of REFERENCE DOCUMENT

			Zie schrijven "VENW/DGMo-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)	
		Rks 6.2	Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 6 Sporvoertuigen zijn voorzien van deursystemen bestemd voor het instappen door reizigers die voldoen aan de goedkeuringseisen opgenomen in bijlage 2. Thema instaptrap zie bijlage Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMo-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal) Gedetailleerde eisen...	
		ATI 2010 - Annex1 3b	Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen. Reizigers instapdeuren en treden	EN 14752
		ATI 2010 - Annex1 3b	Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen. Reizigers instapdeuren en treden	UIC 560
5.1.5	Verandering vloerhoogte	Rks 3.1.11g ATI 2010 - Annex1 11g	Regeling keuring spoorvoertuigen, Artikel 3 Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen. 11. Interieur (veiligheidsaspecten) g. Meubilair	UIC 566
5.1.6	Leuningen	Rks 3.1.4a ATI 2010 - Annex1 4b	Regeling keuring spoorvoertuigen, Artikel 3 Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen. Casco en draaistellen Draaistellen, onderstellen, kopwanden, schuifwanden, ketels, handgrepen, overgangs-inrichtingen, casco, etc.	UIC 560
		ATI 2010 - Annex1 3c Rks 3.1.3.a	Regeling keuring spoorvoertuigen, Artikel 3 Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen. Overige deuren en handgrepen	UIC 560 UIC 646
5.1.7	Instaphulpmiddelen			
5.2	Ramen	Rks 3.1.11f ATI 2010 - Annex1 11f	Regeling keuring spoorvoertuigen, Artikel 3 Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010	UIC 564-1 EN 12600

European Railway Agency

ERA/TD/2011-01/XA: ANNEX III of REFERENCE DOCUMENT

			Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen. 11. Interieur (veiligheidsaspecten) f. Veiligheidsglas	
		Rks 3.1.11e ATI 2010 - Annex1 11e	Regeling keuring spoorvoertuigen, Artikel 3 Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen. 11. Interieur (veiligheidsaspecten) e. Nooduitstap- vensters en vluchtwegen	UIC 651
		Rks 3.1.11e ATI 2010 - Annex1 11e	Regeling keuring spoorvoertuigen, Artikel 3 Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen. Interieur (veiligheidsaspecten) Nooduitstap- vensters en vluchtwegen	UIC 560 UIC 564-1
5.3	Toiletten	Rks No Requirement	Rekening houdend met 98/83/EC Conform UIC	98/83/EC UIC 563 (RIC)
5.4	Reizigers- informatie			
5.4.1	Omroep-installatie	Rks 13 Para. b	Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 13 Spoorvoertuigen zijn voorzien van een elektrische installatie dat voldoet aan de volgende goedkeuringseisen ten aanzien van: b. communicatieapparatuur: 1° beschikt over een elektrische voeding; 2° beschikt over een antennecircuit; 3° is vast in de cabine gemonteerd; 4° is voorzien van een mens-machineinterface die is afgestemd op de specifieke werkomstandigheden van de machinist; Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Kan op navraag bij de IVW ontvallen Zie schrijven "VENW/DGMo-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)	
5.4.2	Pictogrammen en informatie			
5.5	Stoelen en specifieke voorzieningen voor PBM	Rks No Requirement		
5.6	Specifieke passagiers- faciliteiten	Rks No Requirement		
5.6.1	Liftsystemen	Rks No Requirement		
5.6.2	Verwarmings-, ventilatie- en aircondition- ingsystemen	CAL12.7 Rks 3.1.4a Rks 3.1.11d 3.1.11e	Luchtbehandelingscriteria voor verwarming / klimaatregeling Aanhouden van de behaaglijkheidswaarde en voldoende toevoer van verse lucht	EN 13129-1 EN 13129-2 EN 14750-1 EN 14750-2 UIC 617-6 UIC 651

European Railway Agency

ERA/TD/2011-01/XA: ANNEX III of REFERENCE DOCUMENT

5.6.3	Overige	Rks No Requirement		
06	Milieuvoor- schriften en aerodyne-mische effecten	Rks No Requirement		
6.1	Impact van het milieu op het voertuig	Rks No Requirement		
6.1.1	Milieufactoren die een invloed hebben op het voertuig	Rks No Requirement		
6.1.1.1	Hoogte	Rks No Requirement		
6.1.1.2	Temperatuur	Rks No Requirement		
6.1.1.3	Vochtigheid	Rks No Requirement		
6.1.1.4	Regen	Rks No Requirement		
6.1.1.5	Sneeuw, ijs en hagel	Rks No Requirement		
6.1.1.6	Zonnestraling	Rks No Requirement		
6.1.1.7	Chemische en vaste deeltjes	Rks No Requirement		
6.1.2	Aerodynamische effecten op het voertuig	Rks No Requirement		
6.1.2.1	Zijwindgevoelighei d	Rks No Requirement		
6.1.2.2	Maximum drukvariaties in tunnels	CAL 12.6 Rks No Requirement	Drukdichte voertuigen. Beperken van de luchtdrukvariaties bij rijden in tunnel(s) met hoge snelheid. Onder testomstandigheden uitvoeren van beproevingen. HSL 606 D...maximum variaton 5 kPa in 4 sec. (UIC 660 4.6)	UIC 660
6.2	Impact van het voertuig op het milieu	Rks No Requirement		
6.2.1	Uitstoot van chemische en vaste deeltjes	Rks No Requirement		
6.2.1.1	Toilet-emissies	CAL 14.2 Rks No Requirement	Rekening houdend met 98/83/EC	98/83/EC UIC 563 (RIC)
6.2.1.2	Motoruitlaat- gassen	Rks 13A ATI 2010 - 1.16	Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 13A Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 1.16 Verbrandingsmotoren Spoorvoertuigen die zijn voorzien van een eigen voortbewegingsinrichting door middel van verbrandingsmotoren voldoen voor wat betreft	97/68/EG 2004/26/EG UIC 623 UIC 624

European Railway Agency

ERA/TD/2011-01/XA: ANNEX III of REFERENCE DOCUMENT

			luchtverontreiniging aan de goedkeuringseisen van het Besluit typekeuring luchtverontreiniging trekkers en motoren voor mobiele machines.	
6.2.2	Grenswaarden voor geluidsemissies	Note 8 Rks 3.1.4a	Geluidsemis­sie - verklaring, Externe / interne geluiden (ProRail)	TSI Noise, UIC 651
6.2.2.1	Effecten van het buitengeluid	Rks No Requirement		
6.2.2.2	Effecten van het stationair geluid	Rks No Requirement		
6.2.2.3	Effecten van het optrek­geluid	Rks No Requirement		
6.2.2.4	Effecten van het passer-geluid	Rks No Requirement		
6.2.3	Grens-waarden voor de impact van aerodyna-mische krachten	Rks No Requirement		
6.2.3.1	Druktoename door de trein	Rks No Requirement		
6.2.3.2	Aerodyna-mische belasting van passagiers/ voorwerpen op het perron	Rks No Requirement		
6.2.3.3	Aerodynamische belasting van spoorweg-arbeiders	Rks No Requirement		
6.2.3.4	Opvliegen van ballast en ballastspatten op naburig terrein	Rks No Requirement		
07	Tyfoon, functies van aangebrachte markeringen en eisen inzake software-integriteit			
7.1	Integriteit van de voor veiligheids-functies gebruikte software	Rks 3.1.9a ATI 2010 - Annex1 9a	Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3 Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen. Elektronica en software toepassingen (veiligheidstoepassingen) Bewijs van veiligheid en veilige implementatie volgens: EN 50126, 50128, 50129, 50155	EN 50126 EN 50128 EN 50129 EN 50155
		Rks 28	Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 28 Met de in paragrafen 2, 3 en 4 genoemde goedkeurings- en compatibiliteitseisen worden gelijkgesteld die eisen die blijkens een risico-analyse van de keuringsinstantie, gehoord de Minister en de beheerder, een gelijkwaardig niveau van veiligheid en compatibiliteit kunnen waarborgen.	

European Railway Agency

ERA/TD/2011-01/XA: ANNEX III of REFERENCE DOCUMENT

			<p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Kan op navraag bij de IVW ontvallen Zie schrijven "VENW/DGMo-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p>	
		Rks 3 1a,b,c	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Algemene veiligheidsfilosofie De primaire functie van een trein is het veilig en volgens dienstregeling zo comfortabel mogelijk vervoeren van reizigers en goederen met een zo laag mogelijk energieverbruik. Het is van belang, dat naast de bots- en ontsporingsveiligheid, de systemen zo ontworpen zijn dat een voldoende mate van veilig functioneren wordt gegarandeerd (systeemveiligheid).</p> <p>Zie aanhangsel</p> <p>Gedetailleerde eisen...</p>	EN 50129
7.2	Visuele en auditieve voertuigidentificatie en waarschuwingsfuncties			
7.2.1	Markeringen op het voertuig	Rks 11.5	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 11 Sporvoertuigen voldoen ten behoeve van de zichtbaarheid aan de goedkeuringseisen opgenomen in bijlage 5.</p> <p>De volgende keuringseisen zijn geldig voor alle locomotieven, treinstellen, stuurstandrijtuigen en bijzondere voertuigen en zijn van toepassing op:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nieuw materieel; - bestaand materieel waarvan de kleurstelling wordt aangepast; - bestaand materieel dat in het kader van groot onderhoud een nieuwe of vernieuwde laklaag krijgt; - een vervolgsere van een bestaande materieelserie. <p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMo-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p> <p>Gedetailleerde eisen...</p>	ISO 3864
		Rks 3.1.7b ATI 2010 - Annex1 7b	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Hoofdafmetingen en vormgeving Zichtbaarheid</p> <p>Zie RKS Art. 11 / ATI 2010 Art. 21</p>	
		Rks 3.1.4b ATI 2010 - Annex1 4b	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>4. Casco en draaistellen Opschriften</p>	UIC 640 TSI OPE

European Railway Agency

ERA/TD/2011-01/XA: ANNEX III of REFERENCE DOCUMENT

		Rks 3.1.4b ATI 2010 - Annex1 4b	Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3 Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen. 4. Casco en draaistellen Opschriften	UIC 438-1 UIC 438-3 UIC 438-4 UIC 580
		Rks 3.1.11h ATI 2010 - Annex1 11h	Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3 Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen. Interieur (veiligheidsaspecten) Opschriften	UIC 580
		ATI 2010 - 2.4	Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 2.4 Ter uitvoering van de TSI PRM. gelden de volgende bepalingen Voor de volgende aspecten zijn geen bepalingen vastgesteld ten aanzien van materieel: 1. Reizigersinformatie (PIS), 2. Veiligheidsinformatie en veiligheidsinstructies, 3. Waarschuwings-, verbods- en gebodsborden.	
		Rks 3.1.2a ATI 2010 - Annex1 2a	Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3 Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen. Remsystemen Inscriptions, maRks and signs	UIC 545 UIC 640
7.2.2	Lichtseinen op de trein	Rks 3.1.8d ATI 2010 - Annex1 8d	Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3 Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen. Additionele systemen Fronten sluitseinen	UIC 534 UIC 651
7.2.2.1	Koplampen			
7.2.2.2	Frontseinen			
7.2.2.3	Sluitseinen			
7.2.2.4	Bediening van de lampen			
7.2.3	Tyfoon	Rks 3.1.8g ATI 2010 - Annex1 8g	Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3 Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.	UIC 644

European Railway Agency

ERA/TD/2011-01/XA: ANNEX III of REFERENCE DOCUMENT

			8. Tyfoon g. UIC 644 (2e editie van 1-7-80) Geldt ook voor stuurstandrijtuigen	
7.2.3.1	Toonhoogten van de tyfoon			
7.2.3.2	Geluidsniveau van de tyfoon			
7.2.3.3	Tyfoons, beschermingsmiddelen			
7.2.3.4	Tyfoons, bediening			
7.2.3.5	Tyfoons, controle van het geluidsniveau			
7.2.4	Haakjes	Rks 3.1.4d ATI 2010 - Annex1 4d	Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3 Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Sterkteattest van aanbouwdelen	UIC 532 UIC 534
08	Stroomvoorziening- en regelsystemen aan boord			
8.1	Eisen inzake tractie-eigenschappen	Rks 27	Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 27 1. Een railvoertuig voldoet met betrekking tot de maximale rij snelheden de vereisten die in de volgende tabel vermeld staan: Zie bijlage 2. Als een railvoertuig voldoet aan de vereisten die in de eerste paragraaf vermeld staat, wordt een inzetcertificaat uitgereikt met de vermelding dat geen schade aan de infrastructuur of gevaar voor de veiligheid van de omgeving ontstaat. Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMO-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal) Gedetailleerde eisen...	ProRail RLN00123
		ATI 2010 - 1.2	Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 1.2 Elektrische tractie op grensbaanvakken 1.2.1 Voertuigen die rijden op grensbaanvakken voorzien van energievoorziening met 15kV 16,7Hz AC dienen te voldoen aan de nationale bepalingen van Duitsland voor het toeleidende Duitse baanvak. 1.2.2 Voertuigen die rijden op grensbaanvakken voorzien van energievoorziening met 3kV DC dienen te voldoen aan de nationale bepalingen van België voor het toeleidende Belgische baanvak.	
		ATI 2010 - 4.8	Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 4.8 Gebruiksvoorschriften Aanzetversnelling Als een treinsamenstelling een hogere aanzetversnelling kan bereiken dan overeenkomt met de volgende tabel, wordt de aanzetversnelling zodanig geregeld dat in de rijweg gelegen overwegen niet eerder worden bereden dan na verloop van de in deze tabel aangegeven tijd.	ProRail RLN00123

European Railway Agency

ERA/TD/2011-01/XA: ANNEX III of REFERENCE DOCUMENT

			Zie aanhangsel Gedetailleerde eisen...	
8.1.1	Resterende acceleratie bij topsnelheid			
8.1.2	Resterend tractiever-mogen bij gestoord bedrijf			
8.1.3	Eisen inzake tractiewiel/ Spoorstaaf-adhesie			
8.2	Functionele en technische specificatie met betrekking tot de interface tussen het voertuig en het subsysteem energie			
8.2.1	Functionele en technische specificatie inzake de stroomvoorziening	Rks 23.1	Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 23 Indien spoorvoertuigen zijn voorzien van een systeem van energievoorziening dat geschikt is voor 25 kV voldoet dit aan de volgende eisen: a. er is een voorziening van de stroomafname aanwezig die over het gehele spanningsbereik stabiel is en waarbij de stroomafname ten hoogste 800 A is; b. de stroomafname van een stilstaand spoorvoertuig is zodanig, dat de temperatuur van de rijdraad ten hoogste 150° C bedraagt; c. de stroomafname wordt automatisch beperkt tussen 17,5 kV en 22,5 kV overeenkomstig de volgende grafiek: Zie aanhangsel Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMo-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal) Gedetailleerde eisen...	EN 50388
		Rks 3.1.1f 3.1.1h 3.1.1i ATI 2010 - Annex1 1f, 1h, 1i	Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3 Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen. Elektrische installatie f. Elektrische energie voorziening h. Batterij i. Depotvoeding	UIC 550 UIC 550-1 UIC 550-2 UIC 626 UIC 554-1 UIC 552 UIC 533 UIC 611
		Rks 13d	Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 13 d. retourstroom- en veiligheidsaardingscircuits: 1°. het retourstroomstroomstelsel is zoveel mogelijk elektrisch van de rijtuigbak en het veiligheidsaardingscircuit gescheiden; 2°. in treinstellen zijn beide circuits gescheiden; 3°. in locomotieven zijn beide circuits aan elkaar gekoppeld indien een scheiding technisch onmogelijk is;	UIC 512

European Railway Agency

ERA/TD/2011-01/XA: ANNEX III of REFERENCE DOCUMENT

			<p>4°. beide circuits zijn redundant uitgevoerd;</p> <p>Zie aanhangsel</p> <p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMo-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p> <p>Gedetailleerde eisen...</p>	
		ATI 2010 - 1.10.1b-d	<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 1.10.1</p> <p>Indien treinen geschikt zijn voor elektrische tractie van 1500 V voldoen deze aan de volgende eisen:</p> <p>b. de stroomafname van iedere stroomafnemer bij een stilstaande trein is zodanig, dat de temperatuur van de rijdraad ten hoogste 150 °C bedraagt; c. de stroomafname wordt automatisch beperkt tussen 950 V en 1350 V overeenkomstig de volgende grafiek:</p> <p>Zie aanhangsel</p> <p>Gedetailleerde eisen...</p>	EN 50388
		ATI 2010 - 1.11	<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 1.11</p> <p>Retourstroom- en veiligheidsaardingscircuits</p> <p>a. Het retourstroomsysteem is zoveel mogelijk elektrisch van de rijtuigbak en het veiligheidsaardingscircuit gescheiden en mag bij borstelhouders samenkomen b. Beide circuits zijn redundant uitgevoerd c. Indien in een treinsamenstelling de rijtuigbakken onderling met litzes zijn verbonden, is elke rijtuigbak voorzien van minimaal één veiligheidsaardingsborstelhouder d. Indien de rijtuigbakken onderling niet met litzes zijn verbonden, zijn de rijtuigbakken voorzien van minimaal twee veiligheidsaardingsborstelhouders, en minimaal één veiligheidsaardingsborstelhouder per draaistel</p> <p>Zie aanhangsel</p> <p>Gedetailleerde eisen...</p>	
		ATI 2010 - 1.13.1	<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 1.13</p> <p>Elektrische tractie 25 kV AC Indien spoorvoertuigen zijn voorzien van een systeem van energievoorziening dat geschikt is voor 25 kV en worden ingezet op hoofdspoorweginfrastructuur voorzien van een 25 kV energievoorziening voldoet dit aan de volgende eisen:</p> <p>a. er is een voorziening van de stroomafname aanwezig die over het gehele spanningsbereik stabiel is en waarbij de stroomafname ten hoogste 800 A is; b. de stroomafname van een stilstaand spoorvoertuig is zodanig, dat de temperatuur van de rijdraad ten hoogste 150° C bedraagt; c. de stroomafname wordt automatisch beperkt conform NEN-EN 50388:2005 artikel 7.2;</p> <p>Zie aanhangsel</p> <p>Gedetailleerde eisen...</p>	EN 50388
8.2.1.1	Stroomvoorziening			
8.2.1.2	Impedantie tussen stroom-afnemer en wielen	Rks 25	Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 25	ProRail RLN 00015 ProRail RLN 00016

European Railway Agency

ERA/TD/2011-01/XA: ANNEX III of REFERENCE DOCUMENT

		ATI 2010 - 1.6	Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 1.6 Elektrische weerstand De impedantie tussen het spoorvoertuig en de spoorstaaf bedraagt bij: a. spoorvoertuigen bestemd voor het vervoer van goederen ten hoogste 150 mOhm; b. de overige spoorvoertuigen ten hoogste 50 mOhm.	
		Rks 20.1h 20.1i	Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 20 1 Spoorvoertuigen voldoen ten aanzien van elektromagnetische compatibiliteit, stroom en impedantie aan de volgende eisen: h. deingangsimpedantie bedraagt bij een frequentie van 75 ± 3 Hz op treinniveau tenminste 0,40 Ω inductief; i. deingangsimpedantie bedraagt bij een frequentie van 75 Hz op treinniveau meer dan 0,40 Ω en is niet capacitief. Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMO-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal) Gedetailleerde eisen...	
8.2.1.3	Voltage en frequentie van door de rijdraad geleverde stroom			
8.2.1.4	Energie-recuperatie	Rks 23.2	Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 23.2	
		ATI 2010 - 1.13.2	Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 1.13.2 Indien treinen als bedoeld in het eerste lid tevens zijn voorzien van een recuperatie-inrichting gelden de volgende eisen: a. de recuperatiestroom wordt begrensd tot maximaal 800 A; b. de inrichting zorgt ervoor dat de recuperatie van de stroom automatisch stopt indien de recuperatiespanning lager wordt dan 17,5 kV; c. de recuperatiespanning wordt begrensd tot maximaal 27,5 kV permanent of 29 kV gedurende maximaal 5 minuten während maximal 5 Minuten begrenzt	
		Rks 21.2	Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 21	
		ATI 2010 - 1.10.2	Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 1.10.2 2. Indien treinen als bedoeld in het eerste lid, tevens voorzien zijn van een recuperatie-inrichting, zorgt deze ervoor dat de recuperatie van de stroom automatisch stopt indien de recuperatiespanning lager wordt dan U_6 als weergegeven in de volgende grafiek: Zie aanhangsel Gedetailleerde eisen...	
8.2.1.5	Maximaal vermogen en maximale stroom die aan de bovenleiding mogen worden opgenomen	Rks 21.1b 21.1c 21.1d	Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 21	EN 50388 EN 50121 EN 50204 EN 61000-4-6
		ATI 2010 - 1.10.1b-d	Actuele technische inzichten Voertuigtoelating Artikel 1.10 Indien treinen geschikt zijn voor elektrische tractie van 1500 V voldoen deze aan de volgende eisen: b. de stroomafname van iedere stroomafnemer bij een stilstaande trein is zodanig, dat de temperatuur van de rijdraad ten hoogste 150 °C bedraagt;	

European Railway Agency

ERA/TD/2011-01/XA: ANNEX III of REFERENCE DOCUMENT

			<p>c. de stroomafname wordt automatisch beperkt tussen 950 V en 1350 V overeenkomstig de volgende grafiek:</p> <p>Zie aanhangsel</p> <p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMO-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p> <p>Gedetailleerde eisen...</p>	
		<p>Rks 21.1a</p> <p>ATI 2010 - 1.10.1a</p>	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 21</p> <p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>1. Indien treinen geschikt zijn voor elektrische tractie van 1500 V voldoen deze aan de volgende eisen: a. er is een voorziening voor de stroomafname aanwezig die over het gehele spanningsbereik stabiel is en waarbij de stroomafname ten hoogste 4000 A is;</p>	
		<p>ATI 2010 - 2.1.1</p>	<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 2.1</p> <p>Nationale voorschriften ter uitvoering van technische specificaties inzake interoperabiliteit</p> <p>Uitvoering van de TSI CR CCS en TSI HS CCS</p> <p>Ter invulling van het open punt in bijlage A, aanhangsel 1 artikel 5.1.1. van de TSI CR CCS en TSI HS CCS geldt dat: a. de effectieve waarde van de AC-component in de DC lijnstroom bedraagt voor een trein niet meer dan 50 A; b. de psometrische stoorstroomcomponent in de DC lijnstroom als bedoeld in EN 50121-3-1 bedraagt voor een trein minder dan 10 A.</p>	<p>EN 50121-3-1</p>
<p>8.2.1.6</p>	<p>Vermogens-factor</p>	<p>Rks 23.1e</p>	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 23</p> <p>Indien spoorvoertuigen zijn voorzien van een systeem van energievoorziening dat geschikt is voor 25 kV voldoet dit aan de volgende eisen: e) de vermogensfactor voldoet aan EN 50388.</p> <p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMO-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p>	<p>EN 50388</p>
<p>8.2.1.7</p>	<p>Stroom-storingen</p>			
<p>8.2.1.7.1</p>	<p>Karakteristieken van harmonische en aanverwante overspanningen van de rijdraad</p>			
<p>8.2.1.7.2</p>	<p>De effecten van gelijkstroom-componenten in wisselstroomvoeding</p>			
<p>8.2.1.8</p>	<p>Elektrische beveiliging</p>	<p>Rks 20</p>	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 20</p> <p>1. Spoorvoertuigen voldoen ten aanzien van elektromagnetische compatibiliteit, stoorstroom en impedantie aan de volgende eisen: a. EN 50121-1, 50121-3-1, 50121-3-2 en 50238; b. de elektromagnetische veldsterkte als bedoeld in ENV 50204 bedraagt 30V/m bij 900 MHz, level 4; c. de geleidergebonden storing als bedoeld in EN 61000-4-6 bedraagt 10 VRMS, level 3;</p>	<p>EN 50121-1 EN 50121-3-1 EN 50121-3-2 EN 50238 EN 50204 EN 61000-4-6 EN 61000-4-5 EN 50124 EN 50153 EN 50155</p>

			<p>Zie aanhangsel</p> <p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMo-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p> <p>Gedetailleerde eisen...</p>	<p>NEN 1010 NEN 3140</p>
8.2.2	Functionele en ontwerp-parameters voor stroom-afnemers	<p>Rks 22.1a 22.1b 22.1c 22.1d 22.1e 22.1f 22.1g 22.1h</p>	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 22</p> <p>1. Stroomafnemers geïnstalleerd op spoorvoertuigen en geschikt voor 1500 V, voldoen aan de volgende eisen: a. het dynamisch gedrag van stroomafnemers bevindt zich in een bandbreedte tussen tenminste 4800 mm en ten hoogste 5750 mm gemeten vanaf de bovenzijde van de koppen van de spoorstaven; b. in afwijking van onderdeel a, bevindt het dynamisch gedrag van stroomafnemers zich in een bandbreedte van tenminste 4670 mm en ten hoogste 5750 mm gemeten vanaf de bovenzijde van de koppen van de spoorstaven voor wat betreft de Zoetermeerlijn; c. de stuit van de stroomafnemer is beperkt tot 5860 mm gemeten vanaf de bovenzijde van de koppen van de spoorstaven; d. de breedte van de schuit bedraagt ten minste 1900 mm en ten hoogste 1950 mm; e. het profiel van de schuit voldoet aan EN 50367; f. het sleepstuk is vervaardigd van koolstof of gemetalliseerde koolstof als bedoeld in EN 50367; g. de lengte van het sleepstuk bedraagt ten minste 800 mm; h. de hoogte van de opdruk van de rijdraad bedraagt ten hoogste 100 mm voor baanvakken geschikt voor een snelheid van minder dan of gelijk aan 140</p> <p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMo-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p>	<p>ProRail RLN 00015 EN 50119 EN 50206 EN 50318 EN 50367 UIC 608</p>
		<p>Rks 22.1j</p>	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 22</p> <p>1. Stroomafnemers geïnstalleerd op spoorvoertuigen en geschikt voor 1500 V, voldoen aan de volgende eisen: j. de dynamische opdrukkraft bedraagt ten minste 40 N en ten hoogste 300 N;</p> <p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMo-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p>	
		<p>Rks 24.3</p> <p>ATI 2010 - 1.15.3</p>	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 24.3</p> <p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 1.15.3</p> <p>Indien een trein is voorzien van meerdere stroomafnemers zijn deze niet elektrisch doorverbonden.</p>	
		<p>Rks 23.1</p>	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 23</p> <p>Indien spoorvoertuigen zijn voorzien van een systeem van energievoorziening dat geschikt is voor 25 kV voldoet dit aan de volgende eisen: a. er is een voorziening van de stroomafname aanwezig die over het gehele spanningsbereik stabiel is en waarbij de stroomafname ten</p>	<p>EN 50388</p>

		<p>hoogste 800 A is;</p> <p>b. de stroomafname van een stilstaand spoorvoertuig is zodanig, dat de temperatuur van de rijdraad ten hoogste 150° C bedraagt;</p> <p>c. de stroomafname wordt automatisch beperkt tussen 17,5 kV en 22,5 kV overeenkomstig de volgende grafiek:</p> <p>Zie aanhangsel</p> <p>Gebuuiktijp: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMO-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p> <p>Gedetailleerde eisen...</p>	
Rks 21.1b 21.1c 21.1d ATI 2010 - 1.10.1b-d	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 21</p> <p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 1.10</p> <p>Indien treinen geschikt zijn voor elektrische tractie van 1500 V voldoen deze aan de volgende eisen:</p> <p>b. de stroomafname van iedere stroomafnemer bij een stilstaande trein is zodanig, dat de temperatuur van de rijdraad ten hoogste 150 °C bedraagt;</p> <p>c. de stroomafname wordt automatisch beperkt tussen 950 V en 1350 V overeenkomstig de volgende grafiek:</p> <p>Zie aanhangsel</p> <p>Gebuuiktijp: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMO-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p> <p>Gedetailleerde eisen...</p>	<p>EN 50388 EN 50121 EN 50204 EN 61000-4-6</p>	
Rks 21.2 ATI2010 - 1.10.2	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 21</p> <p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 1.10.2</p> <p>2. Indien treinen als bedoeld in het eerste lid, tevens voorzien zijn van een recuperatie-inrichting, zorgt deze ervoor dat de recuperatie van de stroom automatisch stopt indien de recuperatiespanning lager wordt dan U6 als weergegeven in de volgende grafiek:</p> <p>Zie aanhangsel</p> <p>Gedetailleerde eisen...</p>		
Rks 22.1j 22.1k 22.1l 22.1m 22.1n Art. 22.2	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 22</p> <p>1 Stroomafnemers geïnstalleerd op spoorvoertuigen en geschikt voor 1500 V, voldoen aan de volgende eisen:</p> <p>j. de dynamische opdrukkraft bedraagt ten minste 40 N en ten hoogste 300 N;</p> <p>k. de scheefstand van de stroomafnemer bedraagt ten hoogste 200 mm op een hoogte van 5500 mm gemeten vanaf de bovenkant van de spoorstaaf;</p> <p>l. de maximale afstand van de kop van het spoorvoertuig tot de laatste stroomafnemer van de trein bedraagt maximaal 400 m;</p> <p>m. het type stroomafnemer doorstaat de test die geschiedt volgens EN 50206;</p> <p>n. stroomafnemers van spoorvoertuigen in één treinsamenstelling kunnen niet doorgekoppeld worden.</p>	<p>EN 50206</p>	

		<p>2. In afwijking van het eerste lid, onderdeel n, kan een locomotief voorzien zijn van doorgesloten opstaande stroomafnemers.</p> <p>Gebuuiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMO-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p>	
Rks 22.1d 22.1e 22.1g 22.1j 22.1k		<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 22</p> <p>1. Stroomafnemers geïnstalleerd op spoorvoertuigen en geschikt voor 1500 V, voldoen aan de volgende eisen: d. de breedte van de schuit bedraagt ten minste 1900 mm en ten hoogste 1950 mm; e. het profiel van de schuit voldoet aan EN 50367; g. de lengte van het sleepstuk bedraagt ten minste 800 mm; j. de dynamische opdrukkracht bedraagt ten minste 40 N en ten hoogste 300 N; k. de scheefstand van de stroomafnemer bedraagt ten hoogste 200 mm op een hoogte van 5500 mm gemeten vanaf de bovenkant van de spoorstaaf;</p> <p>Gebuuiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMO-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p>	EN 50367
Rks 24.1m 24.1n 24.1o ATI 2010 - 1.15.1m-o		<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 24</p> <p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 1.15</p> <p>Stroomafnemers geïnstalleerd op spoorvoertuigen en geschikt voor 25 kV, voldoen aan de volgende eisen: m) de stroomafnemer is bij het opkomen binnen 10 seconden tot maximale hoogte n) opgeveerd; o) de stroom door de stroomafnemer is nihil indien de stroomafnemer los komt van de rijdraad; de systeemreactietijd is geminimaliseerd tot maximaal 2 seconden;</p>	
Rks 22.1m ATI 2010 - 1.14.1l		<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 22</p> <p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 1.14L</p> <p>Stroomafnemers geïnstalleerd op spoorvoertuigen en geschikt voor 1500 V, voldoen aan de volgende eisen: het type stroomafnemer doorstaat de test die geschiedt volgens EN 50206;</p>	EN 50206-1
Rks 24.1		<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 24</p> <p>Stroomafnemers geïnstalleerd op spoorvoertuigen en geschikt voor 25 kV, voldoen aan de volgende eisen: a. het dynamisch gedrag van stroomafnemers bevindt zich in een bandbreedte tussen tenminste 4800 mm en ten hoogste 5800 mm gemeten vanaf de bovenzijde van de koppen van de spoorstaven; b. de stuit van de stroomafnemer is beperkt tot 5860 mm gemeten vanaf de bovenzijde van de koppen van de spoorstaven; ... Zie aanhangsel</p> <p>Gebuuiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMO-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p>	EN 50367 EN 50124-1 EN 50119 EN 50124 ProRail RLN 00016

		Gedetailleerde eisen...	
Rks 13 Para. d	Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 13	<p>d. retourstroom- en veiligheidsaardingscircuits: 1°. het retourstroomstelsel is zoveel mogelijk elektrisch van de rijtuigbak en het veiligheidsaardingscircuit gescheiden; 2°. in treinstellen zijn beide circuits gescheiden; 3°. in locomotieven zijn beide circuits aan elkaar gekoppeld indien een scheiding technisch onmogelijk is; 4°. beide circuits zijn redundant uitgevoerd;</p> <p>Zie aanhangsel</p> <p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMO-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p>	UIC 512
ATI 2010 - 1.10.1b-d	Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 1.10.1	<p>Indien treinen geschikt zijn voor elektrische tractie van 1500 V voldoen deze aan de volgende eisen:</p> <p>b. de stroomafname van iedere stroomafnemer bij een stilstaande trein is zodanig, dat de temperatuur van de rijdraad ten hoogste 150 °C bedraagt; c. de stroomafname wordt automatisch beperkt tussen 950 V en 1350 V overeenkomstig de volgende grafiek:</p> <p>Zie aanhangsel</p>	EN 50388
ATI 2010 - 1.11	Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 1.11	<p>Retourstroom- en veiligheidsaardingscircuits</p> <p>a. Het retourstroomstelsel is zoveel mogelijk elektrisch van de rijtuigbak en het veiligheidsaardingscircuit gescheiden en mag bij borstelhouders samenkomen b. Beide circuits zijn redundant uitgevoerd c. Indien in een treinsamenstelling de rijtuigbakken onderling met litzes zijn verbonden, is elke rijtuigbak voorzien van minimaal één veiligheidsaardingsborstelhouder d. Indien de rijtuigbakken onderling niet met litzes zijn verbonden, zijn de rijtuigbakken voorzien van minimaal twee veiligheidsaardingsborstelhouders, en minimaal één veiligheidsaardingsborstelhouder per draaistel</p> <p>Zie aanhangsel</p>	
ATI 2010 - 1.13.1	Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 1.13	<p>Elektrische tractie 25 kV AC</p> <p>Indien spoorvoertuigen zijn voorzien van een systeem van energievoorziening dat geschikt is voor 25 kV en worden ingezet op hoofdspoorweginfrastructuur voorzien van een 25 kV energievoorziening voldoet dit aan de volgende eisen:</p> <p>a. er is een voorziening van de stroomafname aanwezig die over het gehele spanningsbereik stabiel is en waarbij de stroomafname ten hoogste 800 A is; b. de stroomafname van een stilstaand spoorvoertuig is zodanig, dat de temperatuur van de rijdraad ten hoogste 150° C bedraagt;</p>	EN 50388

		<p>c. de stroomafname wordt automatisch beperkt conform NEN-EN 50388:2005 artikel 7.2;</p> <p>Zie aanhangsel</p> <p>Gedetailleerde eisen...</p>	
	ATI 2010 - 1.14.1a-h	<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 1.14.1</p> <p>Stroomafnemer 1.500VDC</p> <p>Stroomafnemers geïnstalleerd op spoorvoertuigen en geschikt voor 1500 V, voldoen aan de volgende eisen:</p> <p>a. het dynamisch gedrag van stroomafnemers bevindt zich in een bandbreedte tussen tenminste 4800 mm en ten hoogste 5750 mm gemeten vanaf de bovenzijde van de koppen van de spoorstaven</p> <p>b. de maximale hoogte van een stroomafnemer is begrensd op 5.860 mm gemeten vanaf de bovenzijde van de koppen van de spoorstaven; deze begrenzing kan door middel van een stuit worden gerealiseerd;</p> <p>c. de breedte van de schuit bedraagt ten minste 1900 mm en ten hoogste 1950 mm;</p> <p>d. het profiel van de schuit voldoet aan EN 50367, Annex B, figuur B.3;</p> <p>e. het sleepstuk is vervaardigd van koolstof of gemetalliseerde koolstof als bedoeld in EN 50367;</p> <p>f. de lengte van het sleepstuk bedraagt ten minste 800 mm;</p> <p>g. de opdruk van de rijdraad bedraagt ten hoogste 100 mm bij een voertuigsnelheid tot en met 140 km/u;</p> <p>h. de opdruk van de rijdraad bedraagt ten hoogste 120 mm bij een voertuigsnelheid vanaf 140 km/u tot en met 160 km/u;</p>	EN 50367
	ATI 2010 - 1.15,1, 1.15.2	<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 1.15</p> <p>Stroomafnemer 25 kV AC</p> <p>1. Indien spoorvoertuigen zijn voorzien van een stroomafnemer welke geschikt is voor 25 kV en het spoorvoertuig wordt ingezet op sporen met een 25 kV energievoorziening, voldoet de stroomafnemer aan de volgende eisen:</p> <p>a. het dynamisch gedrag van stroomafnemers bevindt zich in een bandbreedte tussen tenminste 4.800 mm en ten hoogste 5.800 mm gemeten vanaf de bovenzijde van de koppen van de spoorstaven;</p> <p>b. de breedte van de schuit bedraagt 1.600 mm of 1.950 mm;</p> <p>c. het profiel van een schuit met een breedte van 1.600 mm voldoet aan de norm EN 50367, Annex A.2, figuur A.7;</p> <p>d. het profiel van een schuit met een breedte van 1.950 mm voldoet aan de norm EN 50367, Annex B, type 1 (figuur B.3);</p> <p>e. het sleepstuk is vervaardigd van koolstof of gemetalliseerde koolstof als bedoeld in EN 50367;</p> <p>Zie aanhangsel</p> <p>Gedetailleerde eisen...</p>	EN 50367 EN 50124-1
	Rks 24.2	Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 24	
	ATI 2010 - 15.2	<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 15.2</p> <p>2. Indien de stroomafnemer defect raakt:</p> <p>a. daalt de stroomafnemer automatisch neer tot dakligging voor spoorvoertuigen die geschikt zijn voor een hogere snelheid dan 160 km/u en</p> <p>b. is deze binnen 1 seconde gedaald tot 20 cm onder de rijdraad.</p> <p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMo-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p>	
8.2.2.1	Algemeen ontwerp		

European Railway Agency

ERA/TD/2011-01/XA: ANNEX III of REFERENCE DOCUMENT

	van stroom-afnemers			
8.2.2.2	Afmetingen stroom-afnemer			
8.2.2.3	Statische opdrukkracht stroom-afnemer			
8.2.2.4	Opdrukkracht stroom-afnemer (met inbegrip van dynamisch gedrag en aerodynamische effecten)			
8.2.2.5	Werkbereik van stroom-afnemers			
8.2.2.6	Stroom-voerend vermogen			
8.2.2.7	Opstelling van stroom-afnemers			
8.2.2.8	Isolatie tussen stroom-afnemer en voertuig			
8.2.2.9	Het strijken van de stroom-afnemers			
8.2.2.10	Het passeren van fase-scheidings-secties			
8.2.2.11	Het passeren van system-scheidings-secties			
8.2.3	Functionele en ontwerp-parameters sleepstuk	Rks 22.1g 22.1.f 24.1 ^e 24.1f ATI 2010 - 1.14.1e, 1.15.1e	Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 22 en artikel 24 Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 1.14.1, 1.15.1 Stroomafnemers geïnstalleerd op spoorvoertuigen en geschikt voor 1500 V, voldoen aan de volgende eisen: het sleepstuk is vervaardigd van koolstof of gemetalliseerde koolstof als bedoeld in EN 50367; de lengte van het sleepstuk bedraagt ten minste 800 mm; Stroomafnemers geïnstalleerd op spoorvoertuigen en geschikt voor 25 kV, voldoen aan de volgende eisen: het sleepstuk is vervaardigd van koolstof of gemetalliseerde koolstof als bedoeld in EN 50367; de lengte van het sleepstuk bedraagt ten minste 800 mm;	EN 50367
		Rks 3.1.1d ATI 2010 - Annex1 1d	Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3 Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen. 1. Elektrische installatie d. Retourstromen	UIC 512
		Rks 13d	Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 13	UIC 512

		<p>d. retourstroom- en veiligheidsaardingscircuits: 1°. het retourstroombestelsysteem is zoveel mogelijk elektrisch van de rijtuigbak en het veiligheidsaardingscircuit gescheiden; 2°. in treinstellen zijn beide circuits gescheiden; 3°. in locomotieven zijn beide circuits aan elkaar gekoppeld indien een scheiding technisch onmogelijk is; 4°. beide circuits zijn redundant uitgevoerd;</p> <p>Zie aanhangsel</p> <p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMo-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p> <p>Gedetailleerde eisen...</p>	
	Rks 3.1.1g	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Bijlage 1 1. Elektrische installatie g. Aanraakveiligheid</p> <p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMo-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p>	<p>UIC 617-3 UIC 617-4 UIC 617-5 UIC 617-6 UIC 533 UIC 552 UIC 611 EN 50153 NEN 1010 NEN 3140 RLN 00015 RLN 00016</p>
	ATI 2010 - 1.11	<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 1.11</p> <p>Retourstroom- en veiligheidsaardingscircuits a. Het retourstroombestelsysteem is zoveel mogelijk elektrisch van de rijtuigbak en het veiligheidsaardingscircuit gescheiden en mag bij borstelhouders samenkomen b. Beide circuits zijn redundant uitgevoerd c. Indien in een treinsamenstelling de rijtuigbakken onderling met litzes zijn verbonden, is elke rijtuigbak voorzien van minimaal één veiligheidsaardingsborstelhouder d. Indien de rijtuigbakken onderling niet met litzes zijn verbonden, zijn de rijtuigbakken voorzien van minimaal twee veiligheidsaardingsborstelhouders, en minimaal één veiligheidsaardingsborstelhouder per draaistel</p> <p>Zie aanhangsel</p> <p>Gedetailleerde eisen...</p>	
	Rks 24.2, ATI 2010 - 15.2	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 24</p> <p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>2. Indien de stroomafnemer defect raakt: a. daalt de stroomafnemer automatisch neer tot dakligging voor spoorvoertuigen die geschikt zijn voor een hogere snelheid dan 160 km/u en b. is deze binnen 1 seconde gedaald tot 20 cm onder de rijdraad.</p> <p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMo-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p>	
8.2.3.1	Afmetingen sleepstuk		

European Railway Agency

ERA/TD/2011-01/XA: ANNEX III of REFERENCE DOCUMENT

8.2.3.2	Materiaal sleepstuk			
8.2.3.3	Beoordeling sleepstuk			
8.2.3.4	Detectie van sleepstuk-breuk			
8.2.3.5	Stroom-voerend vermogen			
8.3	Stroomvoor- ziening en tractie- systeem	Rks 3.1.1k ATI 2010 - Annex1 1k	Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3 Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen. 1. Elektrische installatie k. Naleving van de UIC 648 (verbindingen tussen voertuigen)	UIC 648
8.3.1	Meting energie- verbruik			
8.3.2	Configuratie elektrisch hoofdcircuit			
8.3.3	Hoog-spannings componenten			
8.3.4	Aarding	Rks 3.1.1d ATI 2010 - Annex1 1d	Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3 Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen. 1. Elektrische installatie d. Retourstromen	UIC 512
		Rks 13d	Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 13 d. retourstroom- en veiligheidsaardingscircuits: 1°. het retourstroomsysteem is zoveel mogelijk elektrisch van de rijtuigbak en het veiligheidsaardingscircuit gescheiden; 2°. in treinstellen zijn beide circuits gescheiden; 3°. in locomotieven zijn beide circuits aan elkaar gekoppeld indien een scheiding technisch onmogelijk is; 4°. beide circuits zijn redundant uitgevoerd; Zie aanhangsel Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMO-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal) Gedetailleerde eisen...	UIC 512
		Rks 3.1.1g	Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3 Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen. Bijlage 1 1. Elektrische installatie g. Aanraakveiligheid	UIC 617-3 UIC 617-4 UIC 617-5 UIC 617-6 UIC 533 UIC 552 UIC 611 EN 50153 NEN 1010 NEN 3140 RLN 00015

European Railway Agency

ERA/TD/2011-01/XA: ANNEX III of REFERENCE DOCUMENT

			<p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMo-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p>	RLN 00016
		ATI 2010 - 1.11	<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 1.11</p> <p>Retourstroom- en veiligheidsaardingscircuits a. Het retourstroomstelsel is zoveel mogelijk elektrisch van de rijtuigbak en het veiligheidsaardingscircuit gescheiden en mag bij borstelhouders samenkomen b. Beide circuits zijn redundant uitgevoerd c. Indien in een treinsamenstelling de rijtuigbakken onderling met litzes zijn verbonden, is elke rijtuigbak voorzien van minimaal één veiligheidsaardingsborstelhouder d. Indien de rijtuigbakken onderling niet met litzes zijn verbonden, zijn de rijtuigbakken voorzien van minimaal twee veiligheidsaardingsborstelhouders, en minimaal één veiligheidsaardingsborstelhouder per draaistel</p> <p>Zie aanhangsel</p> <p>Gedetailleerde eisen...</p>	
		ATI 2010 - Annex1 1g	<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Bijlage 1 1. Elektrische installatie g. Aanraakveiligheid</p> <p>NEN 1010 en NEN 31400 wordt als leidraad gehanteerd</p>	EN 50153 UIC 533 UIC 552 UIC 611 NEN 1010 NEN 3140
8.4	Elektro- magnetische compatibiliteit	ATI 2010 - 2.1.2 / 2.1.6	<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 2.1</p> <p>Nationale voorschriften ter uitvoering van technische specificaties inzake interoperabiliteit</p> <p>Uitvoering van de TSI CR CCS en TSI HS CCS</p> <p>2.1.2 Ter invulling van het open punt in bijlage A, aanhangsel 1 artikel 5.3.1 van de TSI CR CCS en TSI HS CCS geldt dat spoorvoertuigen voldoen ten aanzien van elektromagnetische compatibiliteit voldoen aan EN 50121-3-2.</p> <p>2.1.6 Ter invulling van het open punt in bijlage A, aanhangsel 1 artikel 5.1.1 en 5.3 van de TSI CR CCS en TSI HS CCS geldt: a. Spoorvoertuigen die rijden op sporen die uitgerust zijn met spoorstroomlopen, mogen geen stromen produceren die de werking van de spoorstroomlopen nadelig beïnvloeden. Spoorvoertuigen moeten voldoen aan de eisen vermeld in hoofdstuk 7. b. Spoorvoertuigen die rijden op sporen die uitgerust zijn met assentellers moeten voldoen aan de eisen in hoofdstuk 8.</p>	EN 50121-3-2
		ATI 2010 - Annex1 8h	<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Additionele systemen Treindetectie Stoorstroomgrenswaarden volgens EN 50238</p>	EN 50238 UIC 512
8.4.1	Elektromag- netische compatibiliteit	Rks 20	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 20</p>	EN 50121-1 EN 50121-3-1 EN 50121-3-2

European Railway Agency

ERA/TD/2011-01/XA: ANNEX III of REFERENCE DOCUMENT

	binnen de stroomvoorzienings- en regel-systemen aan boord		<p>1. Spoorvoertuigen voldoen ten aanzien van elektromagnetische compatibiliteit, stoorstroom en impedantie aan de volgende eisen:</p> <p>a. EN 50121-1, 50121-3-1, 50121-3-2 en 50238;</p> <p>b. de elektromagnetische veldsterkte als bedoeld in ENV 50204 bedraagt 30V/m bij 900 MHz, level 4;</p> <p>c. de geleidergebonden storing als bedoeld in EN 61000-4-6 bedraagt 10 VRMS, level 3;</p> <p>Zie aanhangsel</p> <p>Gebuuiktijp: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMO-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p> <p>Gedetailleerde eisen...</p>	<p>EN 50238 EN 50204 EN 61000-4-6 EN 61000-4-5 EN 50124 EN 50153 EN 50155 NEN 1010 NEN 3140</p>
		<p>Rks 3.1.1c ATI 2010 - Annex1 1c</p>	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Elektrische installatie Elektro-magnetische compatibiliteit</p>	<p>EN 50121-1 EN 50121-3-1 EN 50121-3-2 EN 50238 EN 50204 EN 61000-4-6 EN 61000-4-5</p>
8.4.2	Elektromagnetische compatibiliteit met het seingeings- en telecom-municatienetwerk	<p>Rks 20</p>	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 20</p> <p>1. Spoorvoertuigen voldoen ten aanzien van elektromagnetische compatibiliteit, stoorstroom en impedantie aan de volgende eisen:</p> <p>a. EN 50121-1, 50121-3-1, 50121-3-2 en 50238;</p> <p>b. de elektromagnetische veldsterkte als bedoeld in ENV 50204 bedraagt 30V/m bij 900 MHz, level 4;</p> <p>c. de geleidergebonden storing als bedoeld in EN 61000-4-6 bedraagt 10 VRMS, level 3;</p> <p>Zie aanhangsel</p> <p>Gebuuiktijp: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMO-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p> <p>Gedetailleerde eisen...</p>	<p>EN 50121-1 EN 50121-3-1 EN 50121-3-2 EN 50238 EN 50204 EN 61000-4-6 EN 61000-4-5 EN 50124 EN 50153 EN 50155 NEN 1010 NEN 3140</p>
		<p>Rks 3.1.1c ATI 2010 - Annex1 1c</p>	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Elektrische installatie Elektro-magnetische compatibiliteit</p>	<p>EN 50121-1 EN 50121-3-1 EN 50121-3-2 EN 50238 EN 50204 EN 61000-4-6 EN 61000-4-5</p>
8.4.3	Elektromagnetische compatibiliteit met andere voertuigen en met de baancomponent van het spoorweg-systeem	<p>Rks 20</p>	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 20</p> <p>1. Spoorvoertuigen voldoen ten aanzien van elektromagnetische compatibiliteit, stoorstroom en impedantie aan de volgende eisen:</p> <p>a. EN 50121-1, 50121-3-1, 50121-3-2 en 50238;</p> <p>b. de elektromagnetische veldsterkte als bedoeld in ENV 50204 bedraagt 30V/m bij 900 MHz, level 4;</p> <p>c. de geleidergebonden storing als bedoeld in EN 61000-4-6 bedraagt 10 VRMS, level 3;</p>	<p>EN 50121-1 EN 50121-3-1 EN 50121-3-2 EN 50238 EN 50204 EN 61000-4-6 EN 61000-4-5 EN 50124 EN 50153 EN 50155 NEN 1010</p>

		<p>Zie aanhangsel</p> <p>Gebuiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMo-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p> <p>Gedetailleerde eisen...</p>	NEN 3140
Rks 13b	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 13</p> <p>Spoorvoertuigen zijn voorzien van een elektrische installatie dat voldoet aan de volgende goedkeuringseisen ten aanzien van: b. communicatieapparatuur: 1° beschikt over een elektrische voeding; 2° beschikt over een antennecircuit; 3° is vast in de cabine gemonteerd; 4° is voorzien van een mens-machineinterface die is afgestemd op de specifieke werkomstandigheden van de machinist;</p> <p>Gebuiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Kan op navraag bij de IVW ontvallen Zie schrijven "VENW/DGMo-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p>		
Rks 26	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 26</p> <p>1. In locomotieven, treinstellen, stuurstandrijtuigen en bijzondere spoorvoertuigen is een systeem van automatische treinbeïnvloeding geïnstalleerd dat voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 7 opgenomen eisen.</p> <p>2. Indien slechts ERTMS/ETCS als systeem van automatische treinbeïnvloeding is geïnstalleerd voldoet dat systeem tevens aan de in bij deze regeling behorende bijlage 8 opgenomen eisen.</p> <p>3. Het in locomotieven, treinstellen, stuurstandrijtuigen en in bijzondere spoorvoertuigen geïnstalleerde ERTMS/ETCS is compatibel met de van ERTMS/ETCS voorziene hoofdspoorweginfrastructuur.</p> <p>4. Het eerste lid is niet van toepassing op locomotieven, treinstellen, stuurstandrijtuigen en bijzondere spoorvoertuigen die geen hogere snelheid kunnen en mogen bereiken dan 40 km/u ten aanzien van 'eerste generatie baanvakken'.</p> <p>Gebuiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMo-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p>	ProRail RLN 0027	
Rks 13d	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 13</p> <p>d. retourstroom- en veiligheidsaardingscircuits: 1°. het retourstroomstelsel is zoveel mogelijk elektrisch van de rijtuigbak en het veiligheidsaardingscircuit gescheiden; 2°. in treinstellen zijn beide circuits gescheiden; 3°. in locomotieven zijn beide circuits aan elkaar gekoppeld indien een scheiding technisch onmogelijk is; 4°. beide circuits zijn redundant uitgevoerd;</p> <p>Zie aanhangsel</p> <p>Gebuiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMo-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p>	UIC 512	

		<p>Gedetailleerde eisen...</p> <p>ATI 2010 - 7 Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 7 Elektrische compatibiliteit tussen spoorvoertuigen en treindetectiesystemen</p> <p>In Paragraaf 2.1.6. wordt naar de detailgegevens in dit hoofdstuk verwezen</p> <p>Eisenset voor spoorvoertuigen De eisenset en bijbehorende testmethoden zijn van toepassing op één "stoorbron" van de verstorende eenheid. De eisenset is per definitie gebaseerd op het maximale stabiele stoorstroomsignaal waaraan de spoorstroomloop blootgesteld mag worden. De eisenset voor spoorvoertuigen bevat verschillende marges voor verschillende spoorstroomlopen waarbij rekening gehouden wordt met reeds opgewekte stoorstromen: - door andere spoorvoertuigen op het nevenspoor; - door harmonische uit de tractie-installatie door de impedantie van de "verstorende eenheid".</p> <p>Indien enkelvoudige tractie-eenheden getest worden op de operationele spoorweg moet de grenswaarden toegepast worden op de maximale treinsamenstelling door gebruik te maken van toepasselijke optelregels. De eisensets zijn gedefinieerd bij absolute frequenties en derhalve onafhankelijk van variaties op de bovenleidingspanning. Een spoorvoertuig hoeft alleen te voldoen aan de eisenset voor tractiefrequenties (DC, 16,7 Hz, 50 Hz) waarop het ingezet wordt.</p> <p>Zie aanhangsel</p> <p>Gedetailleerde eisen...</p>	<p>ProRail RLN 0027</p>
	<p>Rks 25</p> <p>ATI 2010 - 1.6</p>	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 25</p> <p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 1.6</p> <p>Elektrische weerstand</p> <p>De impedantie tussen het spoorvoertuig en de spoorstaaf bedraagt bij: a. spoorvoertuigen bestemd voor het vervoer van goederen ten hoogste 150 mOhm; b. de overige spoorvoertuigen ten hoogste 50 mOhm.</p>	<p>ProRail RLN 00015 ProRail RLN 00016</p>
	<p>ATI 2010 - 3.6.1 / 3.6.2 / 3.6.3</p>	<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 3.6</p> <p>Compatibiliteit met de infrastructuur</p> <p>Overige In aanvulling op 1.13.1.g geldt voor het uitvoeren van de compatibiliteitsstudie:</p> <p>3.6.1 Ten behoeve van het uitvoeren van de compatibiliteitstudie dienen de gegevens conform EN 50388 hoofdstuk 10 overlegd te worden aan de railinfrastructuurbeheerder.</p> <p>3.6.2 Indien de harmonische stroomemissie op treinniveau niet hoger is dan de waarde I_h in de volgende tabel, is verdere uitvoering van de compatibiliteitsstudie niet noodzakelijk. Daarbij is f de frequentie van de harmonische stroom en I_h het maximale 10-minuten gemiddelde van de harmonische stroom als percentage van het 10-minuten gemiddelde van de grondharmonische stroom. Daarbij wordt uitgegaan van een zuiver sinusvormige tractievoedingsbronspanning en een inductieve bronimpedantie die elke waarde tussen nul en 100 mH kan aannemen.</p>	<p>EN 50388</p>

European Railway Agency

ERA/TD/2011-01/XA: ANNEX III of REFERENCE DOCUMENT

			Zie aanhangsel Gedetailleerde eisen...	
		ATI 2010 - 1.10.1b-d	Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 1.10.1 Indien treinen geschikt zijn voor elektrische tractie van 1500 V voldoen deze aan de volgende eisen: b. de stroomafname van iedere stroomafnemer bij een stilstaande trein is zodanig, dat de temperatuur van de rijdraad ten hoogste 150 °C bedraagt; c. de stroomafname wordt automatisch beperkt tussen 950 V en 1350 V overeenkomstig de volgende grafiek: Zie aanhangsel Gedetailleerde eisen...	EN 50388
8.4.4	Elektromagnetische compatibiliteit met de omgeving	Rks 21.1b 21.1c 21.1d	Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 21 Actuele technische inzichten Voertuigtoelating Artikel 1.10 Indien treinen geschikt zijn voor elektrische tractie van 1500 V voldoen deze aan de volgende eisen: b. de stroomafname van iedere stroomafnemer bij een stilstaande trein is zodanig, dat de temperatuur van de rijdraad ten hoogste 150 °C bedraagt; c. de stroomafname wordt automatisch beperkt tussen 950 V en 1350 V overeenkomstig de volgende grafiek: Zie aanhangsel Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMO-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal) Gedetailleerde eisen...	EN 50388 EN 50121 EN 50204 EN 61000-4-6
		ATI 2010 - 1.10.1b-d		
		Rks 21.1a	Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 21	
		ATI 2010 - 1.10.1a	Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 1.10.1.a 1. Indien treinen geschikt zijn voor elektrische tractie van 1500 V voldoen deze aan de volgende eisen: a. er is een voorziening voor de stroomafname aanwezig die over het gehele spanningsbereik stabiel is en waarbij de stroomafname ten hoogste 4000 A is;	
8.5	Beveiliging tegen elektrische gevaren			
8.6	Eisen inzake dieseltractie en andere vormen van thermische tractie			
8.7	Systemen waarvoor bijzondere toezichts- en beschermingsmaatregelen moeten worden genomen			
8.7.1	Tanks en leidingen voor ontvlambare	Rks 3.1.1j	Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3	UIC 564-1 UIC 564-2

European Railway Agency

ERA/TD/2011-01/XA: ANNEX III of REFERENCE DOCUMENT

	vloeistoffen		<p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Bijlage 1 1. Elektrische installatie j. Brand-voorschriften UIC 642 (2e editie van 1-9-01) UIC 564-1 (6e editie van 1-1-79 herdruk 1-1-90) UIC 564-2 (3e editie van 1-1-91 inclusief 2 wijzigingsbladen) alle toegepaste materialen dienen brandvertragende eigenschappen te hebben</p> <p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMO-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p>	UIC 642
		Rks 3.1.11a	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Bijlage 1 11. Interieur (veiligheidsaspecten) a. Brandveiligheid UIC 564-1 (6e editie van 1-1-79 herdruk 1-1-90) UIC 564-2 (3e editie van 1-1-91 inclusief 2 wijzigingsbladen) UIC 642 (2e editie van 1-9-01) DIN 5510 alle materialen met brandvertragende eigenschappen</p> <p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMO-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p>	DIN 5510 UIC 642 UIC 564-2
		ATI 2010 - Annex1 11a, 1j	<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Interieur (veiligheidsaspecten) Brandveiligheid</p>	TSI SRT 4.2.5
8.7.2	Drukvaten/ Druk-apparatuur	Rks 3.1.2b ATI 2010 - Annex1 2b	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>Remsystemen & Componenten, rekening houdend UIC</p>	UIC 541 UIC 542
8.7.3	Stoom- generatoren			
8.7.4	Technische systemen in omgevingen met ontploffingsgevaar	Rks 3.1.1j	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Bijlage 1 1. Elektrische installatie j. Brand-voorschriften UIC 642 (2e editie van 1-9-01) UIC 564-1 (6e editie van 1-1-79 herdruk 1-1-90) UIC 564-2 (3e editie van 1-1-91 inclusief 2 wijzigingsbladen) alle toegepaste materialen dienen brandvertragende eigenschappen te</p>	UIC 564-1 UIC 564-2 UIC 642

European Railway Agency

ERA/TD/2011-01/XA: ANNEX III of REFERENCE DOCUMENT

			<p>hebben</p> <p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMo-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p>	
		ATI 2010 - Annex1 11a, 1j	<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Interieur (veiligheidsaspecten) Brandveiligheid</p>	TSI SRT 4.2.5
8.7.5	Ionisatiedetectoren			
8.7.6	Hydraulische/pneumatische krachten regel-systemen	<p>Rks 5b</p> <p>ATI 2010 1.8.1b</p>	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen, Artikel 5</p> <p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010, 1.8.1</p> <p>Spoorvoertuigen zijn voorzien van remen persluchtsystemen die voldoen aan de volgende goedkeuringseisen: b. remapparatuur is in en onder de bak zodanig aangebracht dat deze goed beschermd is in geval van aanrijdingen opdat functieverlies wordt geminimaliseerd;</p>	
09	Personeelsfaciliteiten, -interfaces en -omgeving			
9.1	Ontwerp van de bestuurderscabine			
9.1.1	Ontwerp van de cabine			
9.1.1.1	Binnenin-richting	<p>Rks 3.1.11d</p> <p>ATI 2010 - Annex1 11d</p>	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Interieur (veiligheidsaspecten) Zichtlijnen machinist</p>	UIC 651
		Rks 3.1.11a	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Bijlage 1 11. Interieur (veiligheidsaspecten) a. Brandveiligheid UIC 564-1 (6e editie van 1-1-79 herdruk 1-1-90) UIC 564-2 (3e editie van 1-1-91 inclusief 2 wijzigingsbladen) UIC 642 (2e editie van 1-9-01) DIN 5510 alle materialen met brandvertragende eigenschappen</p> <p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMo-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p>	<p>DIN 5510 UIC 642 UIC 564-2</p>
		Rks 3.1.4a	Regeling keuring spoorvoertuigen	UIC 617-4

European Railway Agency

ERA/TD/2011-01/XA: ANNEX III of REFERENCE DOCUMENT

			<p>Artikel 3</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Bijlage 1 4. Casco en draaistellen a. Draaistellen, onderstellen, kopwanden, schuifwanden, ketels, handgrepen, overgangs-inrichtingen, casco, etc.</p> <p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMo-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p>	
		ATI 2010 - Annex1 11a, 1j	<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Interieur (veiligheidsaspecten) Brandveiligheid</p>	TSI SRT 4.2.5
9.1.1.2	Ergonomie van de cabine	Rks 3.1.4a	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Bijlage 1 4. Casco en draaistellen a. Draaistellen, onderstellen, kopwanden, schuifwanden, ketels, handgrepen, overgangs-inrichtingen, casco, etc.</p> <p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMo-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p>	UIC 617-3 UIC 617-6
9.1.1.3	Bestuurders-zitplaats			
9.1.1.4	Middelen voor de bestuurder om documenten uit te wisselen			
9.1.1.5	Overige faciliteiten om de bediening van de trein te controleren	Rks 13b	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 13</p> <p>Spoorvoertuigen zijn voorzien van een elektrische installatie dat voldoet aan de volgende goedkeuringseisen ten aanzien van: b. communicatieapparatuur: 1° beschikt over een elektrische voeding; 2° beschikt over een antennecircuit; 3° is vast in de cabine gemonteerd; 4° is voorzien van een mens-machineinterface die is afgestemd op de specifieke werkomstandigheden van de machinist;</p> <p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Kan op navraag bij de IVW ontvallen Zie schrijven "VENW/DGMo-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p>	
9.1.2	Toegang tot de bestuurders-cabine			
9.1.2.1	Toegang, uitgang en deuren	ATI 2010 - Annex1 3d, 4a	<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1</p>	UIC 651 UIC 646

European Railway Agency

ERA/TD/2011-01/XA: ANNEX III of REFERENCE DOCUMENT

			<p>voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>- Casco Cabine - Cabinedeuren (Geldt ook voor stuur-stand-rijtuigen)</p>	
		Rks 3 Annex 1a,b,c	<p>Artikel 3 Regelung zur Prüfung von Schienenfahrzeugen, Anlage 1</p> <p>Algemene veiligheidsfilosofie Veiligheidsfuncties, beveiligingsfuncties en waarschuwingfuncties 6 Deursysteem binnendeuren: vrijmaken en vrijhouden van vluchtroutes uit de trein. cabinedeuren: vrijmaken van vluchtroutes uit de trein resp. cabine.</p> <p>Zie aanhangsel</p> <p>Gedetailleerde eisen...</p>	UIC 651 UIC 646
9.1.2.2	Nooduit-gangen van bestuurders-cabines	Rks 3.1.11e ATI 2010 - Annex1 11e	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Interieur (veiligheidsaspecten) Nooduitstap- vensters en vluchtwegen</p>	UIC 651
		Rks 3 Annex 1a,b,c	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Algemene veiligheidsfilosofie Veiligheidsfuncties, beveiligingsfuncties en waarschuwingfuncties 6 Deursysteem binnendeuren: vrijmaken en vrijhouden van vluchtroutes uit de trein. cabinedeuren: vrijmaken van vluchtroutes uit de trein resp. cabine.</p> <p>Zie aanhangsel</p> <p>Gedetailleerde eisen...</p>	UIC 651 UIC 646
9.1.3	Frontruiten in de bestuurders-cabine			
9.1.3.1	Mechanische eigenschappen	Rks 3.1.11c ATI 2010 - Annex1 11c	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Interieur (veiligheidsaspecten) Frontruit cabine</p>	DIN 52305 DIN 52335 DIN 52336 ISO 3538 UIC 651
9.1.3.2	Optische kenmerken	Rks 3.1.11d ATI 2010 - Annex1 11d	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Interieur (veiligheidsaspecten) Zichtlijnen machinist</p>	UIC 651
		Rks 3.1.11c ATI 2010 -	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p>	DIN 52305 DIN 52335 DIN 52336

European Railway Agency

ERA/TD/2011-01/XA: ANNEX III of REFERENCE DOCUMENT

		Annex1 11c	<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Interieur (veiligheidsaspecten) Frontruit cabine</p>	ISO 3538 UIC 651
		Rks 3.1.4a	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Bijlage 1 4. Casco en draaistellen a. Draaistellen, onderstellen, kopwanden, schuifwanden, ketels, handgrepen, overgangs-inrichtingen, casco, etc.</p> <p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMo-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p>	UIC 617-7
9.1.3.3	Uitrusting			
9.1.3.4	Voorwaartse zichtbaarheid	<p>Rks 3.1.11d</p> <p>ATI 2010 - Annex1 11d</p>	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Interieur (veiligheidsaspecten) Zichtlijnen machinist</p>	UIC 651
		Rks 11.5	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 11</p> <p>Spoorvoertuigen voldoen ten behoeve van de zichtbaarheid aan de goedkeuringseisen opgenomen in bijlage 5.</p> <p>De volgende keuringseisen zijn geldig voor alle locomotieven, treinstellen, stuurstandrijtuigen en bijzondere voertuigen en zijn van toepassing op:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nieuw materieel; - bestaand materieel waarvan de kleurstelling wordt aangepast; - bestaand materieel dat in het kader van groot onderhoud een nieuwe of vernieuwde laklaag krijgt; - een vervolgserie van een bestaande materieelserie. <p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMo-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p> <p>Gedetailleerde eisen...</p>	ISO 3864
9.2	Arbeidsomstandigheden			
9.2.1	Omgevingsomstandigheden			
9.2.1.1	Verwarmings-, ventilatie- en airconditioning-systemen in de bestuurderscabine			
9.2.1.2	Geluid in de bestuurderscabine	Note 8, Rks 3.1.4a	<p>Geluidsemisatie - verklaring, Externe / interne geluiden (ProRail)</p> <p>Regeling keuring spoorvoertuigen</p>	TSI Noise, UIC 651

European Railway Agency

ERA/TD/2011-01/XA: ANNEX III of REFERENCE DOCUMENT

			Artikel 3	
9.2.1.3	Verlichting in de bestuurderscabine	Rks 3.1.11d ATI 2010 - Annex1 11d	Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3 Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen. Interieur (veiligheidsaspecten) Zichtlijnen machinist	UIC 651
9.2.2	Overige			
9.3	Interface treinbestuurder/machine (MMI)			
9.3.1	Interface treinbestuurder/machine	Rks 13 Para. b	Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 13 Sporvoertuigen zijn voorzien van een elektrische installatie dat voldoet aan de volgende goedkeuringseisen ten aanzien van: b. communicatieapparatuur: 1° beschikt over een elektrische voeding; 2° beschikt over een antennecircuit; 3° is vast in de cabine gemonteerd; 4° is voorzien van een mens-machineinterface die is afgestemd op de specifieke werkomstandigheden van de machinist; Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Kan op navraag bij de IVW ontvallen Zie schrijven "VENW/DGMO-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)	
		Note 1	Zie "Treinbeïnvloeding".	
		Rks 13b bijlage 7 ATI 2010 - 5.2.2.1, 1.1	Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 13b Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 In de bediende cabine moet de treinsnelheid worden getoond. De weergegeven actuele treinsnelheid mag niet meer dan 3km/h afwijken van de bewaakte (monitored by the ATB) snelheid.	UIC 651
9.3.1.1	Snelheidsindicatie			
9.3.1.2	Bestuurdersdisplay en -schermen			
9.3.1.3	Bedieningsknoppen en indicatoren			
9.3.2	Toezicht op de bestuurder	Rks 3.1.8c ATI 2010 - Annex1 8c	Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3 Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen. Additionele systemen Dodeman installatie UIC 641 (4e editie van 1-2-01) Werkende bij elke snelheid Geldt ook voor stuurstandrijtuigen	UIC 641
		Rks 12.6 3.1.8a	Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 12	

European Railway Agency

ERA/TD/2011-01/XA: ANNEX III of REFERENCE DOCUMENT

		ATI 2010 - 1.18, Annex1 8a	<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 1.18</p> <p>Spoorvoertuigen die sneller kunnen rijden dan 40 km/u, zijn voorzien van een systeem voor automatische ritregistratie dat voldoet aan de volgende goedkeuringseisen:</p> <p>a. het oplossend vermogen van de registratie is voldoende groot om een zuivere analyse te kunnen maken van de te onderzoeken gebeurtenis;</p> <p>b. de registratie start uiterlijk bij het in beweging zetten van de trein;</p> <p>c. de opslagcapaciteit van de automatische ritregistratie bepaalt de inzetmogelijkheden van het spoorvoertuig na een gebeurtenis waarvoor de registratie wordt uitgelezen;</p> <p>Zie aanhangsel</p> <p>Gedetailleerde eisen...</p>	
9.3.3	Zijdelings uitzicht en zicht naar achter	Rks 3.1.11d ATI 2010 - Annex1 11d	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Interieur (veiligheidsaspecten) Zichtlijnen machinist</p>	UIC 651
9.4	Opschriften en markeringen in de bestuurderscabine	Rks 3.1.4b ATI 2010 - Annex1 4b	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>4. Casco en draaistellen Opschriften</p>	UIC 640 TSI OPE
		Rks 3.1.11h ATI 2010 - Annex1 11h	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Interieur (veiligheidsaspecten) Opschriften</p>	UIC 580
9.5	Boorduit-rusting- en faciliteiten voor personeel			
9.5.1	Personeels-faciliteiten aan boord	Rks 3.1.6a ATI 2010 - Annex1 6b	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Stoot- en trekwerk Algemeen</p> <p>UIC 521 (1e editie van 1-1-87 inclusief 1 wijzigingsblad)</p>	UIC 521
		Rks 3.1.4a	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p>	UIC 560

European Railway Agency

ERA/TD/2011-01/XA: ANNEX III of REFERENCE DOCUMENT

		ATI 2010 - Annex1 4b	<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Casco en draaistellen Draaistellen, onderstellen, kopwanden, schuifwanden, ketels, handgrepen, overgangs-inrichtingen, casco, etc.</p>	
		Rks 3.1.4a	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Bijlage 1 4. Casco en draaistellen a. Draaistellen, onderstellen, kopwanden, schuifwanden, ketels, handgrepen, overgangs-inrichtingen, casco, etc.</p> <p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMO-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p>	UIC 617-3 UIC 617-6
		Rks 3.1.11g ATI 2010 - Annex1 11g	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Interieur (veiligheidsaspecten) Meubilair</p>	UIC 566
9.5.1.1	Toegang voor het personeel om te koppelen/ontkoppelen			
9.5.1.2	Treepanken en handgrepen voor rangeerders			
9.5.1.3	Berguimten voor het personeel			
9.5.1.4	Overige faciliteiten			
9.5.2	Deuren van bagagecompartimenten en voor dienstgebruik	Rks 3.1.3.a ATI 2010 - Annex1 3c	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Overige deuren en handgrepen</p>	UIC 560 UIC 646
9.5.3	Instrumenten en draagbare uitrusting aan boord	Rks 3.1.10 ATI 2010 - Annex1 10	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Veiligheidsinventaris a. Rode vlag b. Noodsein lantaarn</p>	

European Railway Agency

ERA/TD/2011-01/XA: ANNEX III of REFERENCE DOCUMENT

			<p>c. Kortsluitkabel d. Brandblusser e. Verbandtrommel afdekfolie en handschoenen</p> <p>Geldt ook voor stuurstandrijtuigen</p>	
9.5.4	Auditief communicatiesysteem	Rks 13.b	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 13.b</p> <p>Spoorvoertuigen zijn voorzien van een elektrische installatie dat voldoet aan de volgende goedkeuringseisen ten aanzien van: b. communicatieapparatuur: 1° beschikt over een elektrische voeding; 2° beschikt over een antenne-circuit; 3° is vast in de cabine gemonteerd; 4° is voorzien van een mens-machineinterface die is afgestemd op de specifieke werkomstandigheden van de machinist;</p> <p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Kan op navraag bij de IVW ontvallen Zie schrijven "VENW/DGMO-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p>	
9.6	Registratie-apparatuur	Rks 12.6 3.1.8a ATI 2010 - 1.18, Annex1 8a	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 12</p> <p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 1.18</p> <p>Spoorvoertuigen die sneller kunnen rijden dan 40 km/u, zijn voorzien van een systeem voor automatische ritregistratie dat voldoet aan de volgende goedkeuringseisen: a. het oplossend vermogen van de registratie is voldoende groot om een zuivere analyse te kunnen maken van de te onderzoeken gebeurtenis; b. de registratie start uiterlijk bij het in beweging zetten van de trein; c. de opslagcapaciteit van de automatische ritregistratie bepaalt de inzetmogelijkheden van het spoorvoertuig na een gebeurtenis waarvoor de registratie wordt uitgelezen;</p> <p>Zie aanhangsel</p> <p>Gedetailleerde eisen...</p>	
9.8	Bediening van op afstand			
10	Brandveiligheid en evacuatie			
10.1	Brandveiligheid	Rks 3.1.1j	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Bijlage 1 1. Elektrische installatie j. Brand-voorschriften UIC 642 (2e editie van 1-9-01) UIC 564-1 (6e editie van 1-1-79 herdruk 1-1-90) UIC 564-2 (3e editie van 1-1-91 inclusief 2 wijzigingsbladen) alle toegepaste materialen dienen brandvertragende eigenschappen te hebben</p> <p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMO-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p>	UIC 564-1 UIC 564-2 UIC 642
		Rks 3.1.10d	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p>	

		ATI 2010 - Annex1 10d	<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Veiligheidsinventaris Brandblusser</p> <p>In de reizigerswagen aanwezig</p>	
		Rks 3.1.11a	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Bijlage 1 11. Interieur (veiligheidsaspecten) a. Brandveiligheid UIC 564-1 (6e editie van 1-1-79 herdruk 1-1-90) UIC 564-2 (3e editie van 1-1-91 inclusief 2 wijzigingsbladen) UIC 642 (2e editie van 1-9-01) DIN 5510 alle materialen met brandvertragende eigenschappen</p> <p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMO-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p>	DIN 5510 UIC 642 UIC 564-2
		ATI 2010 - Annex1 11a, 1j	<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010</p> <p>Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen.</p> <p>Interieur (veiligheidsaspecten) Brandveiligheid</p>	TSI SRT 4.2.5
10.1.1	Voorkoming van brand			
10.1.1.1	Classificatie van voertuig/ Brandveiligheids-categorie			
10.1.2	Maatregelen ter voorkoming van brand			
10.1.2.1	Algemene maatregelen ter voorkoming van brand op voertuigen			
10.1.2.2	Maatregelen ter voorkoming van brand voor specifieke voertuigtypen			
10.1.2.3	Bescherming van de bestuurders-cabine			
10.1.2.4	Brand-werende voorzieningen			
10.1.2.5	Materiaal-eigenschappen			
10.1.2.6	Branddetectors			
10.1.2.7	Brandblustoestellen			

European Railway Agency

ERA/TD/2011-01/XA: ANNEX III of REFERENCE DOCUMENT

10.2	Noodsituaties			
10.2.1	Nooduit-gangen voor reizigers	Rks 3.1.11b	Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3 Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen. Bijlage 1 11. Interieur (veiligheidsaspecten) a. Noodverlichting Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMo-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)	UIC 555 UIC 555-1 UIC 651
		Rks 3.1.11e ATI 2010 - Annex1 11e	Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3 Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen. Interieur (veiligheidsaspecten) Nooduitstap- vensters en vluchtwegen	UIC 560 UIC 564-1 UIC 651
		ATI 2010 - Annex1 11b	Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen. Interieur (veiligheidsaspecten) Noodverlichting	TSI SRT 4.2.5
10.2.2	Informatie, uitrusting en toegang voor hulpverleningsdiensten	ATI 2010 - 2.4	Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 2.4 Ter uitvoering van de TSI PRM. gelden de volgende bepalingen Voor de volgende aspecten zijn geen bepalingen vastgesteld ten aanzien van materieel: 1. Reizigersinformatie (PIS), 2. Veiligheidsinformatie en veiligheidsinstructies, 3. Waarschuwings-, verbods- en gebodsborden.	
		Rks 3.1.4b ATI 2010 - Annex1 4b	Regeling keuring spoorvoertuigen, Artikel 3 Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Opschriften rekening houdend UIC.	UIC 438 UIC 640 UIC 545
10.2.3	Alarmmelders voor de reizigers			
10.2.4	Noodverlichting	Rks 3.1.11b	Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3 Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen. Bijlage 1 11. Interieur (veiligheidsaspecten) a. Noodverlichting Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMo-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)	UIC 555 UIC 555-1 UIC 651
		ATI 2010 -	Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010	TSI SRT 4.2.5

European Railway Agency

ERA/TD/2011-01/XA: ANNEX III of REFERENCE DOCUMENT

		Annex1 11b	Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen. Interieur (veiligheidsaspecten) Noodverlichting	
10.3	Aanvullende maatregelen			
11	Onderhouds-beurten			
11.1	Reinigings-installaties			
11.1.1	Wasstraten			
11.1.2	Schoon-maken van het interieur			
11.2	Vul- en ledigings-installaties	CAL14.2	Rekening houdend 98/83/EC	98/83/EC UIC 563 (RIC)
11.2.1	Vuilwater-afvoer-systeem			
11.2.2	Watertoevoer-systeem	Rks 3.1.11g ATI 2010 - Annex1 11g	Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3 Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen. Interieur (veiligheidsaspecten) Meubilair	UIC 566
11.2.3	Overige toevoer-systemen			
11.2.4	Interface met tankuitrusting voor niet-elektrisch rollend materieel			
12	Boord-uitrusting voor besturing- en seingeving	Blueprint NL01		RLN 000295 (testprocedure en – documentatie tbv ERTMS-lijnen in NL)
12.1	Boordradio			
12.1.1	Ander radiosysteem dan GSM-R	Rks 13b	Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 13 Spoorvoertuigen zijn voorzien van een elektrische installatie dat voldoet aan de volgende goedkeuringseisen ten aanzien van: b. communicatieapparatuur: 1° beschikt over een elektrische voeding; 2° beschikt over een antennecircuit; 3° is vast in de cabine gemonteerd; 4° is voorzien van een mens-machineinterface die is afgestemd op de specifieke werkomstandigheden van de machinist; Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Kan op navraag bij de IVW ontvallen Zie schrijven "VENW/DGMO-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)	
		Rks 15	Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 15 Cabines van spoorvoertuigen zijn voorzien van communicatieapparatuur welke voldoet aan: EIRENE FRS versie 6.0 en EIRENE SRS versie 14.0, en dat functioneert bij een signaalniveau van tenminste –98 dBm gemeten op een hoogte van	EIRENE SRS EIRENE FRS RLN 00028

European Railway Agency

ERA/TD/2011-01/XA: ANNEX III of REFERENCE DOCUMENT

			<p>4 m vanaf de bovenzijde van de koppen van de spoorstaven.</p> <p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Kan op navraag bij de IVW ontvallen Zie schrijven "VENW/DGMO-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p>	
		Rks 3 Annex 1a,b,c	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Algemene veiligheidsfilosofie Veiligheidsfuncties, beveiligingsfuncties en waarschuwingfuncties 13 Communicatie het alarmeren van naderende treinen indien de infrastructuur niet veilig bereden kan worden</p> <p>Zie aanhangsel</p> <p>Gedetailleerde eisen...</p>	UIC 751-3 EN 50121-3
12.1.2	Radiosy-steem dat aan de GSM-R-normen voldoet	Rks 13 b	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 13</p> <p>Spoorvoertuigen zijn voorzien van een elektrische installatie dat voldoet aan de volgende goedkeuringseisen ten aanzien van: b. communicatieapparatuur: 1° beschikt over een elektrische voeding; 2° beschikt over een antennecircuit; 3° is vast in de cabine gemonteerd; 4° is voorzien van een mens-machineinterface die is afgestemd op de specifieke werkomstandigheden van de machinist;</p> <p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Kan op navraag bij de IVW ontvallen Zie schrijven "VENW/DGMO-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p>	
		Rks 15	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 15</p> <p>Cabines van spoorvoertuigen zijn voorzien van communicatieapparatuur welke voldoet aan: EIRENE FRS versie 6.0 en EIRENE SRS versie 14.0, en dat functioneert bij een signaalniveau van tenminste -98 dBm gemeten op een hoogte van 4 m vanaf de bovenzijde van de koppen van de spoorstaven.</p> <p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Kan op navraag bij de IVW ontvallen Zie schrijven "VENW/DGMO-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p>	EIRENE SRS EIRENE FRS RLN 00028
		ATI 2010 - 3.1	<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 3.1</p> <p>Compatibiliteit met de infrastructuur</p> <p>GSMR Ter invulling van TSI CCS, bijlage G, GSM-R, "Koppeling van GSM-R netwerken en gebruik van netwerken van andere providers" en "Grensoverschrijdingen", dient aangetoond te worden dat GSM-R voice communicatie ononderbroken blijft bij het passeren van de verzorgingsgebieden van de grens van de Nederlandse netwerkproviders met andere netwerk providers dan wel bij het passeren van grensbaanvakken.</p>	
		Rks 3 Annex 1a,b,c	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3</p> <p>Algemene veiligheidsfilosofie Veiligheidsfuncties, beveiligingsfuncties en waarschuwingfuncties</p>	UIC 751-3 EN 50121-3

European Railway Agency

ERA/TD/2011-01/XA: ANNEX III of REFERENCE DOCUMENT

			<p>13 Communicatie het alarmeren van naderende treinen indien de infrastructuur niet veilig bereiden kan worden</p> <p>Zie aanhangsel</p> <p>Gedetailleerde eisen...</p>	
12.1.2.1	Tekstboodschappen	Zie 12.1.2; optie in NL niet in gebruik	No additionnal NL requirements beneath CCS TSI 2006/860/EC (SMS text messages optional for the operator, used by NS for example)	
12.1.2.2	Doorschakeling van oproepen		No additionnal NL requirements beneath CCS TSI 2006/860/EC	
12.1.2.3	Uitgezonden oproepen		No additionnal NL requirements beneath CCS TSI 2006/860/EC	
12.1.2.4	Eisen in verband met de treinradio		No additionnal NL requirements beneath CCS TSI 2006/860/EC	
12.1.2.5	Netwerk selectie door een externe trigger		No additionnal NL requirements beneath CCS TSI 2006/860/EC	
12.1.2.6	Radiofuncties voor algemeen gebruik		No additionnal NL requirements beneath CCS TSI 2006/860/EC	
12.1.2.7	Primaire MMI-functie-regelaar		No additionnal NL requirements beneath CCS TSI 2006/860/EC	
12.1.2.8	Gebruik van draagbare telefoons als mobiele treinradio		No additionnal NL requirements beneath CCS TSI 2006/860/EC Zie 12.1.2	
12.1.2.9	Capaciteit van de boord-GSM-R		No additionnal NL requirements beneath CCS TSI 2006/860/EC	
12.1.2.10	GSM-R-ETCS-interface	BlueprintNL05	The correct train running number shall be entered in GSM-R.	
12.1.2.11	Koppeling van GSM-R-netwerken en gebruik van netwerken van andere providers	No additionnal NL requirements beneath CCS TSI 2006/860/EC	No additionnal NL requirements beneath CCS TSI 2006/860/EC (Roaming agreements IM with neighbouring MSs = voluntary BUT this is the basis for interoperability (Problem))	
12.1.2.12	Grensoverschrijding	No additionnal NL requirements beneath CCS TSI 2006/860/EC	Zie 12.1.2; optie in NL niet in gebruik	
12.1.2.13	GPRS en ASCII	No additionnal NL requirements beneath CCS TSI 2006/860/EC	Zie 12.1.2; optie GPRS in NL niet in gebruik	
12.1.2.14	Interface tussen de bestuurdersbeveiliging van het voertuig, de dodemansinrichting en de GSM-R-boordapparatuur	No additionnal NL requirements beneath CCS TSI 2006/860/EC	Zie 12.1.2; optie in NL niet in gebruik	
12.1.2.15	Testspecificatie voor mobiele GSM-R-uitrusting	Blueprint NL06	GSM-R Integrated testing: testing interaction mobile/network/simcard	Test scenario for GSM-R - Solved in Baseline 3

European Railway Agency

ERA/TD/2011-01/XA: ANNEX III of REFERENCE DOCUMENT

12.1.2.16	Gestuurde/automatische network-selectie	No additionnal NL requirements beneath CCS TSI 2006/860/EC	Zie 12.1.2; optie in NL niet in gebruik	
12.1.2.17	Registratie en uitschrijving	No additionnal NL requirements beneath CCS TSI 2006/860/EC	Zie 12.1.2; optie in NL niet in gebruik	
12.1.2.18	Beheer van GSM-R-versies	No additionnal NL requirements beneath CCS TSI 2006/860/EC	Zie 12.1.2	
12.2	Seingeving aan boord			
12.2.1	Nationale seingevingssystemen aan boord	Rks 3.1.8b ATI 2010 - Annex1 8b	Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3 Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen. Additionele systemen Automatische trein-beïnvloeding Verplicht Geldt ook voor stuurstandrijtuigen	
		Rks 26	Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 26 1. In locomotieven, treinstellen, stuurstandrijtuigen en bijzondere spoorvoertuigen is een systeem van automatische treinbeïnvloeding geïnstalleerd dat voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 7 opgenomen eisen. 2. Indien slechts ERTMS/ETCS als systeem van automatische treinbeïnvloeding is geïnstalleerd voldoet dat systeem tevens aan de in bij deze regeling behorende bijlage 8 opgenomen eisen. 3. Het in locomotieven, treinstellen, stuurstandrijtuigen en in bijzondere spoorvoertuigen geïnstalleerde ERTMS/ETCS is compatibel met de van ERTMS/ETCS voorziene hoofdspoorweginfrastructuur. 4. Het eerste lid is niet van toepassing op locomotieven, treinstellen, stuurstandrijtuigen en bijzondere spoorvoertuigen die geen hogere snelheid kunnen en mogen bereiken dan 40 km/u ten aanzien van 'eerste generatie baanvakken'. Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMo-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)	ProRail RLN 0027
		Rks 13b	§ 3a. Eisen ter uitvoering van technische specificaties inzake interoperabiliteit Artikel 13b 1. In locomotieven, treinstellen, stuurstandrijtuigen en bijzondere spoorvoertuigen is een systeem van automatische treinbeïnvloeding geïnstalleerd dat voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 7	

		<p>opgenomen eisen.</p> <p>2. Indien slechts ERTMS/ETCS als systeem van automatische treinbeïnvloeding is geïnstalleerd voldoet dat systeem tevens aan de in bij deze regeling behorende bijlage 8 opgenomen eisen.</p> <p>3. Het eerste lid is niet van toepassing op locomotieven, treinstellen, stuurstandrijtuigen en bijzondere spoorvoertuigen die geen hogere snelheid kunnen of mogen bereiken dan 40 km/u ten aanzien van 'eerste generatie baanvakken'.</p> <p>Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMO-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p>	
Rks 26.7 3.1.8b	ATI 2010 - 5, Annex1 8b	<p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3 en artikel 26</p> <p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 5</p> <p>Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 26</p> <p>Eisen aan ATB Eerste generatie In 2.1.5 wordt naar dit hoofdstuk verwezen voor de eisen waaraan een in een spoorvoertuig geïnstalleerd systeem van automatische treinbeïnvloeding moet voldoen.</p> <p>Zie aanhangsel</p>	<p>ProRail RLN00123 ProRail RLN00025 ProRail RLN00026 ProRail RLN00027 ProRail RLN00295</p>
ATI 2010 - 4.1.1 / 4.1.2		<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 4.1</p> <p>Gebruiksvoorschriften</p> <p>Automatische treinbeïnvloeding (ATB)</p> <p>4.1.1 In de voorste cabine van een trein is de boordapparatuur van een systeem van automatische treinbeïnvloeding in werking dat correspondeert met de in het bereiden spoor actieve baanapparatuur van dat systeem.</p> <p>4.1.2 Een boordsysteem als bedoeld 4.1.1 hoeft niet in werking te zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. als wordt gereden met ten hoogste 40 km/h op een spoor waar het systeem met op spoorstroomloopsignalen gebaseerde informatieoverdracht is toegepast. b. als wordt gereden op een baanvak voorzien van lichtseinen, met informatieoverdracht door middel van ATB-NG-bakens, in geval van tijdelijke omleidingen en bij treinen ten behoeve van werkzaamheden aan de infrastructuur van dat baanvak of voor hulpverlening. c. bij tijdens de rit defect raken daarvan op een baanvak voorzien van lichtseinen, voor zover nodig om het eerste punt te bereiken waar herstel of vervanging van het boordsysteem of van het voertuig mogelijk is; d. in de gevallen en op de locaties en baanvakken die door de minister zijn aangewezen, indien is voldaan aan de daarbij gestelde voorwaarden. 	
ATI 2010 - 2.1.5		<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 2.1</p> <p>Nationale voorschriften ter uitvoering van technische specificaties inzake interoperabiliteit</p> <p>Uitvoering van de TSI CR CCS en TSI HS CCS</p> <p>Ter invulling van bijlage B deel 1 van de TSI CR CCS en TSI HS CCS gelden de hieronder genoemde eisen ten aanzien van toepassing en keuring voor B systemen.</p> <ul style="list-style-type: none"> a. ATB-EG: Zie hoofdstuk 5. Installatie conform de voorschriften van de leverancier van het systeem. b. ATB-NG: Installatie conform de voorschriften van de leverancier van het systeem. c. STM ATB: Zie hoofdstuk 6. d. Indusi: Installatie conform de nationale bepalingen van Duitsland voor 	

European Railway Agency

ERA/TD/2011-01/XA: ANNEX III of REFERENCE DOCUMENT

			het betreffende toeleidende baanvak.	
		Rks 26.8	Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 26	ProRail RLN00123 ProRail RLN00025 ProRail RLN00026 ProRail RLN00027 ProRail RLN00295
		ATI 2010 – 6	Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 6 Eisen aan ERTMS / STM In 2.1.5 wordt naar dit hoofdstuk verwezen voor de eisen waaraan een in een spoorvoertuig geïnstalleerd systeem van automatische treinbeïnvloeding dat behoort tot ERTMS/ETCS en dat een specifieke transmissiemodule bevat, moet voldoen. Zie aanhangsel	
		Rks 3 Annex 1a,b,c	Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3 Algemene veiligheidsfilosofie Veiligheidsfuncties, beveiligingsfuncties en waarschuwingfuncties 3 ATB-installatie II cabinesignalering b bewaken van het zodanig besturen van treinsystemen door de machinist dat de trein geen onveilig hoge snelheid kan bereiken of houden. Zie aanhangsel Gedetailleerde eisen...	EN 50129
		Blueprint NL08	Activering van het klasse B-systeem	From NL ETCS level 2 to NL Class B lines
12.2.2	Compatibiliteit van het seingevingssysteem met de rest van de trein	Blueprint NLXY01	Aktuele Technische Inzichten Voertuigtoelating 25/01/2010, Hoofdstuk 7	
12.2.3	Compatibiliteit tussen rollend materieel en spoorweginfrastructuur	Rks 19	Regeling keuring spoorvoertuigen – Art. 19 Ten behoeve van een treindetectiesysteem voldoen spoorvoertuigen aan de volgende constructie-eisen: a. voor inzet op gedeelten van de hoofdspoorweginfrastructuur waar de detectie wordt geregeld door middel van laagfrequente spoorstroomloop of van toonfrequente spoorstroomlopen bedraagt: 1° de afstand tussen twee opeenvolgende assen ten hoogste 22 m; 2° de weerstand tussen twee wielen van een as in nieuwe staat of na rebandageren minder dan 0,01 Ohm Zie aanhangsel Gebruiktip: Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMo-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal) Gedetailleerde eisen...	UIC 512 ProRail Richtlijn RLN 00018
		Rks 3.1.8h	Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3 Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen. Additionele systemen Treindetectie UIC 512 (8e editie van 1-1-79 inclusief 2 wijzigingsbladen) en zie artikel 19 Gebruiktip:	UIC 512

		<p>Gewijzigde vereisten mogelijk vanaf 25.01.2010. Zie schrijven "VENW/DGMo-2010/630" van de IVW d.d. 21.01.2010 (het document kan ook worden gevonden in het documenten portal)</p>	
	ATI 2010 - 3.1	<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 3.1</p> <p>Compatibiliteit met de infrastructuur</p> <p>GSMR Ter invulling van TSI CCS, bijlage G, GSM-R, "Koppeling van GSM-R netwerken en gebruik van netwerken van andere providers" en "Grensoverschrijdingen", dient aangetoond te worden dat GSM-R voice communicatie ononderbroken blijft bij het passeren van de verzorgingsgebieden van de grens van de Nederlandse netwerkproviders met andere netwerk providers dan wel bij het passeren van grensbaanvakken.</p>	
	ATI 2010 – 7	<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 7 Elektrische compatibiliteit tussen spoorvoertuigen en treindetectiesystemen</p> <p>In Paragraaf 2.1.6. wordt naar de detailgegevens in dit hoofdstuk verwezen</p> <p>Eisenset voor spoorvoertuigen De eisenset en bijbehorende testmethoden zijn van toepassing op één "stoorbron" van de verstorende eenheid. De eisenset is per definitie gebaseerd op het maximale stabiele stoorstroomsignaal waaraan de spoorstroomloop blootgesteld mag worden. De eisenset voor spoorvoertuigen bevat verschillende marges voor verschillende spoorstroomlopen waarbij rekening gehouden wordt met reeds opgewekte stoorstromen: - door andere spoorvoertuigen op het nevenspoor; - door harmonische uit de tractie-installatie door de impedantie van de "verstorende eenheid".</p> <p>Indien enkelvoudige tractie-eenheden getest worden op de operationele spoorweg moet de grenswaarden toegepast worden op de maximale treinsamenstelling door gebruik te maken van toepasselijke optelregels. De eisensets zijn gedefinieerd bij absolute frequenties en derhalve onafhankelijk van variaties op de bovenleidingspanning. Een spoorvoertuig hoeft alleen te voldoen aan de eisenset voor tractiefrequenties (DC, 16,7 Hz, 50 Hz) waarop het ingezet wordt.</p> <p>Zie aanhangsel</p> <p>Gedetailleerde eisen...</p>	ProRail RLN 0027
	ATI 2010 - 8	<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 8</p> <p>Voertuigeigenschappen vanwege assentellersystemen In paragraaf 2.1.6 wordt naar de detailgegevens in dit hoofdstuk verwezen.</p> <p>Ter invulling van het open punt in bijlage A, aanhangsel 1 artikel 3.2.1 van de TSI CR CCS en TSI HS CCS geldt dat de aanwezigheid van voldoende metaalvrije ruimte rond de wielen ten behoeve van de goede werking van assentelsystemen proefondervindelijk vastgesteld moet worden tijdens testritten op een daartoe door de infrabeheerder aangewezen representatief traject of door vergelijking op basis van dossieronderzoek met een voertuig dat zich reeds bewezen heeft.</p> <p>Zie aanhangsel</p> <p>Gedetailleerde eisen...</p>	
	ATI 2010 – 9	<p>Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 9</p>	

			<p>Detectiekwaliteit van spoorvoertuigen In paragraaf 2.1.4 wordt naar de detailgegevens in dit hoofdstuk verwezen.</p> <p>Een treinsamenstelling wordt toegelaten op het aspect detectiekwaliteit op grond van de score in het puntenmodel, of het gemeten kortsluitgedrag of het voldoen aan een combinatie-eis</p> <p>Puntenmodel De treinsamenstelling wordt toegelaten indien in totaal 43 of meer punten worden gescoord volgens onderstaande tabel:</p> <p>Zie aanhangsel</p> <p>Gedetailleerde eisen...</p>	
		Rks 25	Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 25	ProRail RLN 00015 ProRail RLN 00016
		ATI 2010 - 1.6	Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 1.6	
			Elektrische weerstand	
			De impedantie tussen het spoorvoertuig en de spoorstaaf bedraagt bij: a. spoorvoertuigen bestemd voor het vervoer van goederen ten hoogste 150 mOhm; b. de overige spoorvoertuigen ten hoogste 50 mOhm.	
		ATI 2010 - 3.5	Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 3.5	TSI CCS
			<p>Detectie-eigenschappen</p> <ul style="list-style-type: none"> - laagfrequente spoorstroomlopen 75Hz - toonfrequente spoorstroomlopen - prikspanningsspoorstroomlopen - assentellers - pedalen - detectielussen <p>Zie aanhangsel</p> <p>Gedetailleerde eisen...</p>	
12.2.3.1	Verband tussen asafstand en wioldiameter	Blueprint NLXY02	Aktuele Technische Inzichten Voertuigtoelating 25/01/2010, Hoofdstuk 8 & 9	
12.2.3.2	Metaalvrije ruimte rondom wielen	Blueprint NLXY03	Aktuele Technische Inzichten Voertuigtoelating 25/01/2010, Hoofdstuk 8 & 10	RLN 00018
12.2.3.3	Metaal massa van een voertuig	Rks 19e		
		Blueprint NLXY04	Aktuele Technische Inzichten Voertuigtoelating 25/01/2010, Hoofdstuk 8 & 11	
12.2.3.4	Detectie	Rks 19a t/m 19e		RLN 00018
		25 3.1.8.h		
12.2.3.5.1	Hot-Box detective	Rks No Requirement		
12.2.4	ETCS-cabinesein-systeem	Rks 26.8	Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 26 en bijlage 8	ProRail RLN00123 ProRail RLN00025 ProRail RLN00026 ProRail RLN00027
		ATI 2010 – 6	Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Artikel 6	ProRail RLN00295 (testen)

European Railway Agency

ERA/TD/2011-01/XA: ANNEX III of REFERENCE DOCUMENT

			Eisen aan ERTMS / STM In 2.1.5 wordt naar dit hoofdstuk verwezen voor de eisen waaraan een in een spoorvoertuig geïnstalleerd systeem van automatische treinbeïnvloeding dat behoort tot ERTMS/ETCS en dat een specifieke transmissiemodule bevat, moet voldoen. Zie aanhangsel	ERTMS)
12.2.4.1	Rijvaardig maken	No additionnal NL requirements beneath CCS TSI 2006/860/EC	Zie 12.2.4	ProRail RLN00295 5.1.5; 5.1.6; 5.3.2
12.2.4.2	Trein-categorieën	No additionnal NL requirements beneath CCS TSI 2006/860/EC	Optie wordt in NL niet gebruikt	
12.2.4.3	Prestatie-eisen met betrekking tot de kwaliteit van de dienstverlening voor GSM-R-uitrusting aan boord	No additionnal NL requirements beneath CCS TSI 2006/860/EC	Zie 12.2.4	ProRail RLN00295 5.3.20
12.2.4.4	Gebruik van ETCS-modi	NL02 NL03 NL04	Choice of NL mode in a leading engine must be protected by technical measure The use of L0 s forbidden Vehicles in a train can be operated in a mode which registers a level transition	RLN00295 5.3.4/5.3.6/ 5.3.10/5.3.15/ 5.3.16 NL03 : Not vehicle authorisation related but Trackside - Info for the Network Statement
12.2.4.5	ETCS-eisen wanneer het voertuig niet vanuit de cabine wordt bestuurd	NL07	Remote radio controlled traction unit with ERTMS has to be in SH mode	RLN00295 5.3.4
12.2.4.6	Functionaliteit voor overwegen	No additionnal NL requirements beneath CCS TSI 2006/860/EC	Optie niet in gebruik in NL	
12.2.4.7	Veiligheidsmarges bij het remmen	Blueprint NLXY05	Missing national rule: The principles of the new braking documentation have to be agreed on between IVW/Prorail and made available	
12.2.4.8	Eisen inzake betrouwbaarheid en beschikbaarheid	No additionnal NL requirements beneath CCS TSI 2006/860/EC		Not in RLN00295, but in SQT-phase?
12.2.4.9	Markeer-borden	No additionnal NL		

European Railway Agency

ERA/TD/2011-01/XA: ANNEX III of REFERENCE DOCUMENT

		requirements beneath CCS TSI 2006/860/EC		
12.2.4.10	Ergono-mische aspecten van de MMI	NLXY06	Missing national rule: Mandatory reference to the informative ERA document for application within the NL	
12.2.4.11	ETCS-waarden van niet-UNISIG gecontroleerde variabelen - Handleiding	No additionnal NL requirements beneath CCS TSI 2006/860/EC		
12.2.4.12	KM-conformiteits-eisen	NLXY07	Missing national rule: Mandatory reference to the application of Subset 38 within the NL	
12.2.4.13	Eisen inzake vooruitrusting met ETCS-boord-apparatuur	No additionnal NL requirements beneath CCS TSI 2006/860/EC		
12.2.4.14	Beheer van ETCS-versies	No additionnal NL requirements beneath CCS TSI 2006/860/EC	zie 12.2.4, alleen baseline 2 in NL	
12.2.4.15	Specificatie van ETCS-variabelen	No additionnal NL requirements beneath CCS TSI 2006/860/EC		
12.2.4.16	RBC - RBC interface	No additionnal NL requirements beneath CCS TSI 2006/860/EC	Zie 12.2.4	RLN00295 5.3.1/5.3.20 for Betuweroute
12.2.4.17	Aanvullende eisen voor locomotieven en treinstellen	General Special: Blueprint NLXY08	1: for 2.3.0d: Test RS based on RLN 00295 2: Choice of NL-mode in a leading engine must be protected by technical measure(s) 3: L0 is forbidden or set by NV L0: V < 10 km/h 4: in NL the mode SL is forbidden for leading engines and for not-leading engines SL is possible but NP is prohibited: 5: the correct train number shall be entered in the GSM-R; 6: GSM-R testing for national network, simcard and roaming partners; 7: radio remote controlled units operating only in SH mode and use of NP is prohibited; 8: on level transition to Dutch class B system (NID_STM=!) train movement supervised by Dutch ATB. ERTMS trains shall always respect the position accuracy as mentioned in SUBSET-041 5.3.3.1 (Subset-041 5.3.1.1 is mandatory; accuracy shall be better or equal to ± (5 m + 5%)... also in malfunctioning the on-board equipment shall evaluate a safe confidence interval.)	

12.2.4.18	Functionaliteit en interfaces van veiligheidsvoorzieningen voor werknemers in het seinsysteem	No additionnal NL requirements beneath CCS TSI 2006/860/EC		
12.2.4.19	Interface met dienstrem	No additionnal NL requirements beneath CCS TSI 2006/860/EC		
13	Specifieke exploitatie vereisten			
13.1	Specifieke aan boord te installeren apparaten	Rks 3.1.10 ATI 2010 - Annex1 10	Regeling keuring spoorvoertuigen Artikel 3 Actuele technische inzichten Voertuigtoelating 2010 Een spoorvoertuig voldoet aan de in bij deze regeling behorende bijlage 1 voor de desbetreffende categorie waartoe het spoorvoertuig behoort, opgenomen eisen. Veiligheidsinventaris a. Rode vlag b. Noodsein lantaarn c. Kortsluitkabel d. Brandblusser e. Verbandtrommel afdekfolie en handschoenen Geldt ook voor stuurstandrijtuigen	
13.2	Veiligheid en gezondheid op de werkplek			
13.3	Lichtings-diagram en bergings-instructies	Note 4 CAL29.2 Rks No Requirement	Hef- en bergingsconcept Hef- en bergingsprocedure	Toegangsovereen-komst ProRail
14	Goederen-aspecten			
14.1	Ontwerp-, exploitatie- en onderhouds-voorschriften voor het vervoer van gevaarlijke goederen			
14.2	Specifieke faciliteiten voor het vervoer van goederen			
14.3	Deuren en laad-installaties			