

Regeling van de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat, van,
nr. IENW/BSK-, houdende wijziging van de Regeling indienststelling
spoorvoertuigen 2020 en de Regeling spoorverkeer in verband met enige
uitvoeringsverordeningen op grond van richtlijn (EU) 2016/797 van het Europees
parlement en de Raad van 11 mei 2016 betreffende de interoperabiliteit van het
spoorwegsysteem in de Europese Unie en het herstellen van enkele omissies
[KetenID WGK 27778]

De Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat,

Gelet op de artikelen 26b, aanhef en onderdelen b en d, 26d, aanhef en
onderdelen a tot en met e, 26e, aanhef en onderdelen b en c, 26o, 26t, aanhef en
onderdeel c, en 26z, aanhef en onderdelen c en d, van de Spoorwegwet, artikel 9
van het Besluit spoorverkeer, verordening (EU) 321/2013 van de Commissie van
13 maart 2013 betreffende de technische specificatie inzake interoperabiliteit van
het subsysteem 'rollend materieel – goederenwagens' van het spoorwegsysteem
in de Europese Unie en tot intrekking van Beschikking 2006/861/EG (PbEU 2013 L
104) en verordening (EU) 1302/2014 van 18 november 2014 van de Commissie
betreffende een technische specificatie inzake interoperabiliteit van het
subsysteem 'rollend materieel – locomotieven en reizigerstreinen' van het
spoorwegsysteem in de Europese Unie (PbEU 2014 L 356);

BESLUIT:

ARTIKEL I

De Regeling indienststelling spoorvoertuigen 2020 wordt als volgt gewijzigd:

A

Artikel 1, eerste lid, wordt als volgt gewijzigd:

1. In de alfabetische volgorde worden de volgende begripsbepalingen ingevoegd:

rijmodus: inzet in treindienst als zelfrijdend spoorvoertuig of als getrokken
spoorvoertuig, bedoeld in EN 14033-2:2017 en EN 15746-3:2020, niet zijnde de
werkmodus (verplaatsing en werkinzet);

voertuigen voor weg en spoorweg: voertuigen die zowel op het spoor als op de
weg kunnen rijden;.

2. De begripsbepalingen '*rail-wegvoertuigen*' en '*vervoersmodus*' vervallen.

B

Artikel 7 komt te luiden:

Artikel 7 Loopeigenschappen

Indien spoorvoertuigen voorzien zijn van wielen met een diameter kleiner dan
730 mm, wordt de veilige berijdbaarheid van een Engels wissel en een kruising

met een hoekverhouding van 1:9 en 1:10 aangetoond in overeenstemming met de eisen, beschreven in bijlage 14.

C

Artikel 17 wordt als volgt gewijzigd:

1. In het opschrift wordt 'Bijzondere voertuigen' vervangen door 'Spoormachines, infrastructuurinspectievoertuigen en voertuigen voor weg en spoorweg'.
2. Het eerste lid wordt als volgt gewijzigd:
 - a. In de aanhef wordt 'bijzondere voertuigen, met uitzondering van voertuigen voor weg en spoorweg, in vervoersmodus' vervangen door 'spoormachines en infrastructuurinspectievoertuigen in rijmodus'.
 - b. In onderdeel b vervalt 'en 8.1'.
3. In het tweede lid wordt 'vervoersmodus' vervangen door 'rijmodus'.

D

Artikel 20 wordt als volgt gewijzigd:

1. In het eerste lid wordt 'tijdelijke vergunning' vervangen door 'tijdelijke gebruiksvergunning'.
2. Het vierde en het vijfde lid vervallen.

E

Artikel 24 wordt als volgt gewijzigd:

1. Onder vernummering van het tweede en derde lid tot derde en vierde lid wordt een lid ingevoegd, luidende:
 2. Een spoorwegonderneming die voornemens is om een testrit te maken met een spoorvoertuig ten behoeve van het testen van ETCS, op een inzetgebied dat is uitgerust met ETCS, verstrekt aan de beheerder bij het verzoek als bedoeld in artikel 26r, derde lid, van de wet:
 - a. een beschrijving van de mate waarin het gedrag van het spoorvoertuig voldoet aan de gepubliceerde ERTMS-foutcorrecties, bedoeld in artikel 9 van de TSI CCS, die geen onderdeel uitmaken van de in de TSI CCS vastgelegde specificatiereeks op basis waarvan de beoordeling plaatsvindt;
 - b. een overzicht van de punten waarop het spoorvoertuig afwijkt van de specificatiereeks op basis waarvan de beoordeling plaatsvindt; en
 - c. in voorkomend geval, een beschrijving van de additionele besturings- en seingeingsfunctionaliteiten die in het spoorvoertuig zijn geïmplementeerd, maar die geen deel uitmaken van de specificatiereeks op grond waarvan de beoordeling van de aanvraag van de vergunning, bedoeld in artikel 26k van de wet, plaatsvindt.
2. In het vierde lid (nieuw) wordt 'tweede lid' vervangen door 'derde lid'.

F

Artikel 30 wordt als volgt gewijzigd:

1. Voor de tekst wordt de aanduiding '1.' geplaatst.
2. Er wordt een lid toegevoegd, luidende:
 2. De conformiteitsbeoordeling, die overeenkomstig het bepaalde in de TSI CCS, de TSI LOC&PAS of de TSI WAG, gebruikmaakt van een eerdere versie van diezelfde TSI zoals die luidde op 31 juli 2024, vindt plaats in overeenstemming met de beoordelingseisen uit deze regeling zoals die luiden op 31 juli 2024.

G

De bij de Regeling indienststelling spoorvoertuigen 2020 behorende bijlagen worden als volgt gewijzigd:

1. De tabel in Bijlage 1, behorende bij artikel 1, wordt als volgt gewijzigd:
 - a. In de rij beginnend met [7.1] wordt 'Bijzondere voertuigen, met uitzondering van voertuigen voor weg en spoorweg in vervoersmodus' vervangen door 'Spoormachines en infrastructuurinspectievoertuigen in rijmodus'.
 - b. In de rijen beginnend met [9.1] en [10.1] wordt 'vervoersmodus' telkens vervangen door 'rijmodus'.
 - c. De rijen beginnend met [8] en [8.1] vervallen.
2. Bijlage 3, behorende bij artikel 3, eerste lid, onderdelen a en c, wordt als volgt gewijzigd:
 - a. In paragraaf 2.2 wordt na 'Reeks Specificatie #2 waaronder' ingevoegd 'de mogelijkheid van'.
 - b. In paragraaf 2.6 vervalt onderdeel 2 'Spoorvoertuigen, die op afstand met radioapparatuur bestuurd worden en onder ETCS over de infrastructuur rijden, dienen te zijn geconfigureerd voor actieve ETCS supervisie. Het configureren van de toepassing NP-mode is hiervoor niet toegestaan.'.
3. Bijlage 12, behorend bij artikel 17, wordt als volgt gewijzigd:
 - a. Paragraaf a wordt als volgt gewijzigd:
 - 1°. In het opschrift wordt 'bijzondere voertuigen, met uitzondering van voertuigen voor weg en spoorweg in vervoersmodus' vervangen door 'spoormachines en infrastructuurinspectievoertuigen in rijmodus'.
 - 2°. De paragraaf
"Besturing, seingeving
 1. De GSM-R voice communicatie voldoet aan punt 4.2.4.1 en 4.2.4.2 van de TSI CCS.
 2. De impedantie tussen het spoorvoertuig en de spoorstaaf bedraagt bij:

- a. spoorvoertuigen bestemd voor het vervoer van goederen ten hoogste 150 mΩ, en bij;
b. de overige spoorvoertuigen ten hoogste 50 mΩ.”
vervalt.

b. Paragraaf b wordt als volgt gewijzigd:

1°. In het opschrift wordt 'vervoersmodus' vervangen door 'rijmodus';

2°. In de paragraaf "Dodemansysteem" wordt 'dodemansysteem' telkens vervangen door 'dodemanssysteem';

3°. De paragraaf

"Besturing, seingeving

In verband met de GSM-R is naast de vaste opstelling in de cabine (bijvoorbeeld een carkit) een mobiel GSM-R apparaat verplicht bij radio (afstand)besturing.”
vervalt.

4. De tabel in Bijlage 13. Behorende bij artikel 19, tweede lid, wordt als volgt gewijzigd:

a. De rij beginnend met 'Veiligheidsaardingscircuit' wordt vervangen door de rij:

Veiligheidsaardingscircuit	4	x	n.v.t.	n.v.t.
----------------------------	---	---	--------	--------

b. De rij beginnend met 'Bijzondere voertuigen, met uitzondering van voertuigen voor weg en spoorweg in de vervoersmodus' wordt vervangen door de rij:

Spoormachines en infrastructuurinspectievoertuigen in de rijmodus	17 lid 1	x	x	x
---	----------	---	---	---

5. Na bijlage 13 wordt "bijlage 14. behorende bij artikel 7", zoals opgenomen in bijlage I bij deze regeling, ingevoegd.

ARTIKEL II

De Regeling spoorverkeer wordt als volgt gewijzigd:

A

Artikel 24a, eerste lid, komt te luiden:

1. Indien een tractievoertuig over ETCS beschikt, vindt besturing door middel van radiogestuurde apparatuur op met ETCS uitgeruste infrastructuur, uitsluitend plaats in ETCS SH-modus.

B

Na artikel 36 wordt een nieuw artikel ingevoegd, luidende:

Artikel 37

De bestuurder van een voertuig voor weg en spoorweg maakt gebruik van GSM-R voice communicatie, waarmee hij kan communiceren met de treindienstleiding.

ARTIKEL III

Deze regeling treedt in werking met ingang van 1 januari 2026.

Deze regeling zal met de toelichting in de Staatscourant worden geplaatst.

DE STAATSSECRETARIS VAN INFRASTRUCTUUR EN WATERSTAAT – OPENBAAR
VERVOER EN MILIEU,

A.A. Aartsen

CONCEPT

BIJLAGE I, BEHORENDE BIJ ARTIKEL I, ONDERDEEL G

Bijlage 14, behorende bij artikel 7

1 Inleiding probleemstuk

Bij een spoorvoertuig met een ontwerpwioldiameter kleiner dan 730 mm, wordt onderbouwd dat het betreffende spoorvoertuig onder de slechtst denkbare omstandigheden volgens paragraaf 0, bij het rechtdoor rijden door Engelse wissels en kruisingen met een hoekverhouding van 1:9 en 1:10, veilig de punt van het kruisstuk kan passeren. Veilig passeren betekent dat het spoorvoertuig niet de punt van het kruisstuk aan de voorzijde aanrijdt of langs de verkeerde kant van de punt van het kruisstuk ontspoord (zie voor meer achtergrondinformatie wat veilig passeren betekent NEN-EN14363:2016+A2:2022 bijlage E).

2 Eisen voor het uitvoeren van de onderbouwing

- Eis 1: Bij een spoorvoertuig met een ontwerpwioldiameter kleiner dan 730 mm, wordt onderbouwd dat het betreffende spoorvoertuig veilig over de Nederlandse hoofdspoorweginfrastructuur kan rijden, volgens de methode zoals in deze bijlage beschreven.
- Eis 2: Er wordt een rapportage opgeleverd als aantoning dat de methode correct is doorlopen, de rapportage voldoet aan de voorwaarden zoals in deze bijlage omschreven.

3 Onderbouwing

3.1 Stappenplan

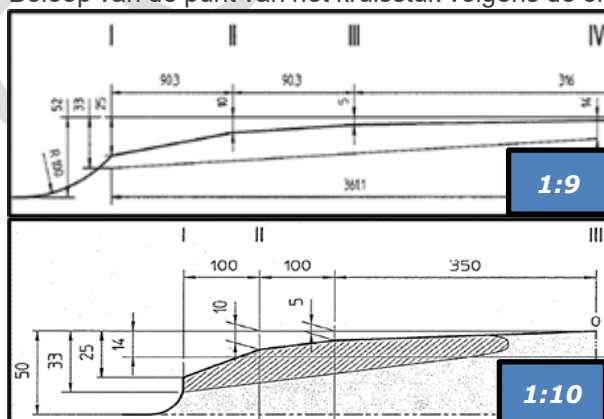
- 1) Bepalen van de invoergegevens voor de geometrische beschouwing:
 - a. Invoergegevens van 1:9 en 1:10 Engelse wissels en kruisingen zoals gebruikt voor de Nederlandse hoofdspoorweginfrastructuur, zie paragraaf 3.2.
 - b. Andere relevante invoergegevens voor het spoorvoertuig en voor de infra voor de geometrische beschouwing, zie paragraaf 3.3.
- 2) Geometrische beschouwing volgens NEN-EN13232-3:2023 Annex B:
 - a. Berekening volgens de voorbeeldrekenbladen met de invoergegevens uit stap 1a en 1b, zie paragraaf 3.4.
 - b. Bepalen of is voldaan aan de gestelde limietwaarde, zie paragraaf 3.5.

- c. Als is voldaan, opstellen rapportage volgens de voorwaarden beschreven in paragraaf 3.6.
- 3) Indien bij stap 2b niet wordt voldaan aan de gestelde limietwaarde, bepaal dan opnieuw de invoerparameters van de maximale aanloophoek ψ_{totaal} en de maximale zijdelingse sliphoek in het spoor $x\%$:
- a. Bepaling van de maximale aanloophoek ψ_{totaal} en de maximale zijdelingse sliphoek in het spoor $x\%$ via meting/meetgegevens of simulaties met een gevalideerd simulatiemodel van het spoorvoertuig, zie paragraaf 3.7.
 - b. Herhaling van de berekening van stap 2 gebruikmakend van de nieuw bepaalde gegevens uit stap 3a en bepalen of is voldaan aan de gestelde limietwaarde, zie paragraaf 3.8.
 - c. Als is voldaan, opstellen rapportage volgens de voorwaarden beschreven in paragraaf 3.9.

3.2 Stap 1a. Invoergegevens Nederlandse hoofdspoorweginfrastructuur

Voor de geometrische beschouwing in paragraaf 3.4 wordt gebruik gemaakt van de procedure uit NEN-EN13232-3:2023 Annex B. Echter de gegevens van de infrastructuur waar in die norm vanuit wordt gegaan, wijken af van de gegevens in Nederland. Om die reden moet er voor de Nederlandse infrasituatie gebruik worden gemaakt van een andere hoekverhouding, groefbreedte en beloop van de punt van het kruisstuk dan in de NEN-EN13232-3:2023 Annex B. De volgende infra-invoergegevens worden in de geometrische beschouwing in paragraaf 3.4 gebruikt:

- Spoorwijdte van 1435 mm.
- Groefbreedte van 43 mm.
- Strijkmaat van 1392 mm.
- Beloop van de punt van het kruisstuk volgens de onderstaande afbeeldingen.



Figuur 1a: Tekening punt van kruisstuk 1:9, figuur 1b: Tekening punt van kruisstuk 1:10

- Formules zoals aangegeven in de voorbeeldrekenbladen in paragraaf 0 bij sectie A: *INFRA*.
- Hoekverhouding 1:9 en 1:10.
- Strijkregelhoogte van 48 mm.

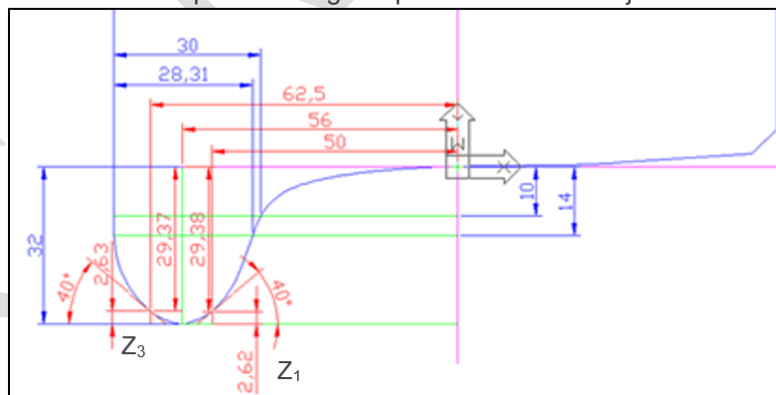
Bovenstaande gegevens zijn al ingevuld in de rekenvoorbeelden, zie paragraaf 3.4.

3.3 Stap 1b. Invoergegevens spoorvoertuig en andere relevante gegevens van de infra

De overige relevante waardes/condities voor het spoorvoertuig en voor de infra worden gebruikt voor het uitvoeren van de geometrische beschouwing in stap 2 van het stappenplan. Deze zijn opgedeeld in beginwaarden en te variëren waarden. In sommige gevallen moeten de beginwaarden ook gevarieerd worden. Dat staat beschreven onder het kopje 'te variëren waarden'.

Beginwaarden:

- Bij de beoordeling uitgaan van het *rechtdoor* rijden door een 1:9 en 1:10 Engelse wissel of kruising.
- Bij de beoordeling uitgaan van de minimale wieldiameter van het betreffende spoorvoertuig $D_{\min}$. Invullen in de voorbeeldrekenbladen in paragraaf 0 bij de invoergegevens van sectie B: *WIELEN*.
- Hoogte van de binnen- en buitenzijde van de wielflens nemen bij een flenshoek van 40° (afhankelijk van het gebruikte wielprofiel). Zie onderstaand voorbeeld voor het S1002 wielprofiel, waarbij het gaat om de waarden Z_1 (2,62 in figuur 2) en Z_3 (2,63 in figuur 2). Waarden aanpassen aan de waarden van het betreffende spoorvoertuig/wielprofiel en invullen bij sectie B: *WIELEN*.



Figuur 2: waardes Z_1 en Z_3 bij een S1002 wielprofiel

- Met betrekking tot de radstand van de wielstellen in het draaistel of onder de bak (indien geen draaistel aanwezig is) van het betreffende spoorvoertuig is in de voorbeeldrekenbladen in paragraaf 0 een voorbeeld gegeven van 2500 mm. Deze waarde moet worden aangepast aan de waarde van het betreffende spoorvoertuig en worden ingevuld bij de invoergegevens van sectie C: *DRAAISTEL*.

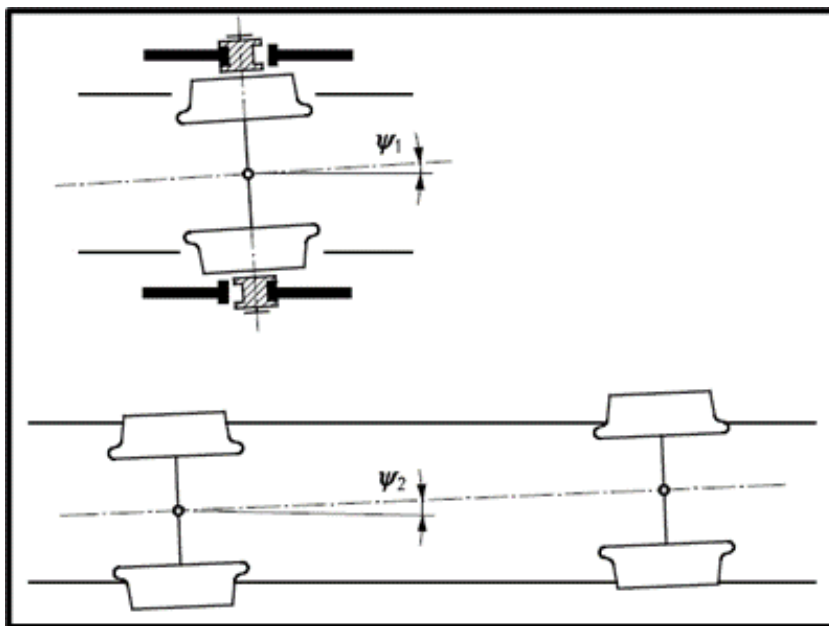
- Wielflensdikte van het wielprofiel van het betreffende spoorvoertuig invullen in de voorbeeldrekenbladen in paragraaf 0 bij de invoergegevens van sectie *C:DRAAISTEL*.
- Speermaat van het wielstel invullen in de voorbeeldrekenbladen van paragraaf 0 bij de invoergegevens van sectie *C: DRAAISTEL*.
- Voorgeschreven vaste waarde voor de zijdelingse sliphoeck van het wielstel volgens UIC510-2: 20‰. Invullen in de voorbeeldrekenbladen in paragraaf 0 bij de invoergegevens van sectie *D:INTERACTIE*.

Te variëren waarden:

- Wielflenshoogte ontwerp 30 of 32 mm, afhankelijk van de wieldiameter en het gebruikte wielprofiel. Zie ook bijlage E van NEN-EN14363:2016+A2:2022 en de minimale waarde volgens de TSI WAG of de TSI LOC&PAS. De waarde invullen bij de invoergegevens van de voorbeeldrekenbladen in paragraaf 0 sectie *C:DRAAISTEL*.
- Naast de ontwerpspoorwijdte van 1435 mm ook een spoorwijdte van 1439 mm beoordelen bij een groefbreedte van 43 mm. Invullen in de voorbeeldrekenbladen van paragraaf 0 bij de invoergegevens van sectie *A:INFRA*.
- Bij een spoorwijdte van 1435 mm, naast de ontwerp-groefbreedte van 43 mm, ook een groefbreedte van 42 en 44 mm bij een 1:9 Engelse wissel of kruising en 44 mm bij een 1:10 Engelse wissel of kruising beoordelen. Invullen in de voorbeeldrekenbladen in paragraaf 3.4 bij de invoergegevens van sectie *A:INFRA*.
- Beoordeling bij een spoorwijdte van 1433 mm en een maximale wielflensdikte van 33 mm, met een speermaatwaarde resulterend in een spoormaet van 1426 mm. Invullen in de voorbeeldrekenbladen in paragraaf 0 bij de invoergegevens van sectie *C: DRAAISTEL* en sectie *A:INFRA*.
- Beoordeling bij een spoorwijdte van 1439 mm en een minimale wielflensdikte van 27,5 mm, met een speermaatwaarde resulterend in een spoormaet van 1415 mm. Invullen in de voorbeeldrekenbladen in paragraaf 0 bij de invoergegevens van sectie *C: DRAAISTEL* en sectie *A:INFRA*.

Ter informatie:

- Aanloophoeck van het loopwerk wordt in stap 2 (paragraaf 3.4) bepaald volgens de formules van de rekenbladen. In stap 3 van het stappenplan mag deze parameter zelf bepaald worden, zie paragraaf 3.7 (en figuur 3).



Figuur 3: Overzicht aanloophoeken

3.4 Stap 2a. Berekening

Uitvoeren van een geometrische beschouwing volgens de onderstaande voorbeeldrekenbladen (volgens de rekenmethode van NEN-EN13232-3:2023 Annex B), met de invoerparameters uit de paragrafen 3.2 en 3.3. De blauwe

Voorbeeld rekenblad voor de beoordeling van een 1:9 Kruising Nederland		De door de gebruiker in te vullen invoerparameters zijn gemarkeerd in blauw	
INVOERPARAMETERS			
A: INFRA			
Spoorwijdte	1435 [mm] G		
Groefbreedte	43 [mm] F		
Strijkmaat	1392 [mm] P	=G-F	
Hoekverhouding van het kruisstuk 1 op N	9 [-] N		
Hoek van de punt van het kruisstuk [graden]	6,340 [grad]		
Hoek van de punt van het kruisstuk [rad]	0,110657221 [rad] A	=arctan(1/N)	
Lengte van de knik in de spoorstaaf tot begin punt TP	389,382 [mm] Maat B	=F/sin(A)	
Lengte van TP tot de puntstukhoogte bij 14 mm onder BS	66,000 [mm] Maat C	=(25-14)/(25-10)*10*N	
Totale lengte van knik in spoorstaaf tot de punststukhoogte bij 14 mm onder BS	455,382 [mm] Maat B+C	=Maat B + Maat C	
Dekking/overlap van de strijkgeregels	77,096 [mm] Maat A	=P*tan(A/2)	
Ongeleide opening van het kruisstuk	378,285 [mm] L _{uc}	=Maat B+C - Maat A	
B: WIELEN			
Wieldiameter	730 [mm] Dw		
Wielradius	365 [mm] Rw	=Dw/2	
Hoogte bij 40°-punt wiel buitenzijde (voorbeeld S1002 wielprofiel)	2,62 [mm] Z ₁		
Hoogte van de strijkgregel boven de spoorstaafkop	48 [mm] Maat D (=Z ₂)		
Hoogte bij 40°-punt wiel binnenzijde (voorbeeld S1002 wielprofiel)	2,63 [mm] Z ₃		
Diepte van de punt onder BS	14 [mm] Z ₄		
Dekking wielflens t.o.v. de punt van het kruisstuk	109,062 [mm] Maat F	=√(Rw+H-Z ₁) ² -(Rw+Z ₄) ²)	
Dekking binnenkant wiel t.o.v. de strijkgregel	234,603 [mm] Maat E	=√(Rw+H-Z ₃) ² -(Rw-Z ₂) ²)	
Wieldekking zonder aanloophoek	343,666 [mm] X	=Maat E + Maat F	
C: DRAAISTEL			
Radstand van de wielstellen in het draaistel of onder de bak	2500 [mm] B		
Wielflensdikte	30 [mm] f		
Wielflenshoogte	32 [mm] H		
Speermaat	1360 [mm] b		
Spoormaat	1420 [mm]	=b + 2*f	
Tolerantiemaat van de wielstellen in het draaistel (tol. Van de lagers/vering)	0,5 [mm] d		
Hoek van de wielstellen in het draaistel als gevolg van toleranties	0,0004 [rad] ψ ₁	= 2*d/B	
Hoek van het draaistel in het spoor	0,0052 [rad] ψ ₂	=(F-f)/B	
Totale hoek van het buitenwiel t.o.v. het spoor (maximale aanloophoek)	0,0056 [rad] ψ _{tot}	=ψ ₁ +ψ ₂	

Leidmaat wielstel zonder aanloophoek	1390 [mm]	W	=f+b
Diagonale afstand tussen de 2 contactpunten van het wielstel	1431,854 [mm]	W'	$=\sqrt{X^2+W^2}$
Leidmaat wielstel met aanloophoek	1391,903 [mm]	K	$=W' * \cos(\arctan(x/w)-\psi_{tot})$
D: INTERACTIE			
Maximale zijdelingse sliphoek (extra op de wielstelhoek) 20‰	0,02 [rad]	α	
Dekking (negatieve waarde) of Gaping (positieve waarde)	42,409 [mm]	L _{ug}	$=L_{uc}-X*\cos(\psi_{tot})+W*\sin(\psi_{tot})$
Laterale overlap (negatieve waarde) of vrijloop (positieve waarde) van de punt van het kruisstuk	0,097 [mm]	Y	=P-K
Laterale schift t.g.v. de 20‰ sliphoek na het passeren van de strijkegel	1,086 [mm]	20‰	$= L_{ug}*\tan(\psi_{tot}+\alpha) $
Laterale overlap (negatieve waarde) of vrijloop (positieve waarde) van de punt van het kruisstuk inclusief 20‰ sliphoek	-0,989 [mm]	Y_{20‰}	$=Y-20‰$
Limietwaarde referentiesituatie	-0,725678 [mm]		

Tabel 1: Rekenblad ter beoordeling van 1:9 Engelse Wissels en kruisingen in Nederland

invoerparameters worden bij het doorlopen van de rekenprocedure ingevuld op basis van de bepaalde parameters in paragrafen 3.2 en 3.3. Vervolgens worden de formules in de laatste kolom gevolgd om de zwarte waardes uit te rekenen. De rode waarde is de limietwaarde waarmee wordt bepaald of het spoorvoertuig voldoet of niet. De limietwaarde is een vast getal en wordt vergeleken met de waarde erboven (Laterale overlap (negatieve waarde) of vrijloop (positieve waarde) van de punt van het kruisstuk inclusief 20‰ sliphoek) om te bepalen of het spoorvoertuig voldoet of niet, zie paragraaf 3.5.

Voorbeeld rekenblad voor de beoordeling van een 1:10 Kruising Nederland		De door de gebruiker in te vullen invoerparameters zijn gemarkeerd in blauw	
INVOERPARAMETERS			
A: INFRA			
Spoorwijdte	1435 [mm] G		
Groefbreedte	43 [mm] F		
Strijkmaat	1392 [mm] P	=G-F	
Hoekverhouding van het kruisstuk 1 op N	10 [-] N		
Hoek van de punt van het kruisstuk [graden]	5,711 [grad]		
Hoek van de punt van het kruisstuk [rad]	0,099668652 [rad] A	=arctan(1/N)	
Lengte van de knik in de spoorstaaf tot begin punt TP	432,145 [mm] Maat B	=F/sin(A)	
Lengte van TP tot de puntstukhoogte bij 14 mm onder BS	73,333 [mm] Maat C	=(25-14)/(25-10)*10*N	
Totale lengte van knik in spoorstaaf tot de puntstukhoogte bij 14 mm onder BS	505,478 [mm] Maat B+C	=Maat B + Maat C	
Dekking/overlap van de strijkgeregels	69,427 [mm] Maat A	=P*tan(A/2)	
Ongeleide opening van het kruisstuk	436,051 [mm] L _{uc}	=Maat B+C - Maat A	
B: WIELEN			
Wieldiameter	730 [mm] Dw		
Wielradius	365 [mm] Rw	=Dw/2	
Hoogte bij 40°-punt wiel buitenzijde (voorbeeld S1002 wielprofiel)	2,62 [mm] Z ₁		
Hoogte van de strijkgregel boven de spoorstaafkop	48 [mm] Maat D (=Z ₂)		
Hoogte bij 40°-punt wiel binnenzijde (voorbeeld S1002 wielprofiel)	2,63 [mm] Z ₃		
Diepte van de punt onder BS	14 [mm] Z ₄		
Dekking wielflens t.o.v. de punt van het kruisstuk	109,062 [mm] Maat F	=√(Rw+H-Z ₁) ² -(Rw+Z ₄) ²)	
Dekking binnenkant wiel t.o.v. de strijkgregel	234,603 [mm] Maat E	=√(Rw+H-Z ₃) ² -(Rw-Z ₂) ²)	
Wieldekking zonder aanloophoek	343,666 [mm] X	=Maat E + Maat F	
C: DRAAISTEL			
Radstand van de wielstellen in het draaistel of onder de bak	2500 [mm] B		
Wielflensdikte	30 [mm] f		
Wielflenshoogte	32 [mm] H		
Speermaat	1360 [mm] b		
Spoormaat	1420 [mm]	=b + 2*f	
Tolerantiemaat van de wielstellen in het draaistel (tol. Van de lagers/vering)	0,5 [mm] d		
Hoek van de wielstellen in het draaistel als gevolg van toleranties	0,0004 [rad] ψ ₁	= 2*d/B	
Hoek van het draaistel in het spoor	0,0052 [rad] ψ ₂	=(F-f)/B	
Totale hoek van het buitenwiel t.o.v. het spoor (maximale aanloophoek)	0,0056 [rad] ψ _{tot}	=ψ ₁ +ψ ₂	

Leidmaat wielstel zonder aanloophoek	1390 [mm]	W	=f+b
Diagonale afstand tussen de 2 contactpunten van het wielstel	1431,854 [mm]	W'	$=\sqrt{X^2+W^2}$
Leidmaat wielstel met aanloophoek	1391,903 [mm]	K	$=W' \cdot \cos(\arctan(x/w) - \psi_{tot})$
D: INTERACTIE			
Maximale zijdelingse sliphoek (extra op de wielstelhoek) 20‰	0,02 [rad]	α	
Dekking (negatieve waarde) of Gaping (positieve waarde)	100,175 [mm]	L_{ug}	$=L_{uc} - X \cdot \cos(\psi_{tot}) + W \cdot \sin(\psi_{tot})$
Laterale overlap (negatieve waarde) of vrijloop (positieve waarde) van de punt van het kruisstuk	0,097 [mm]	Y	=P-K
Laterale schift t.g.v. de 20‰ sliphoek na het passeren van de strijkegel	2,565 [mm]	20‰	$= L_{ug} \cdot \tan(\psi_{tot} + \alpha) $
Laterale overlap (negatieve waarde) of vrijloop (positieve waarde) van de punt van het kruisstuk inclusief 20‰ sliphoek	-2,468 [mm]	$Y_{20\text{‰}}$	=Y-20‰
Limietwaarde referentiesituatie	-0,725678 [mm]		

Tabel 2: Rekenblad ter beoordeling van 1:10 Engelse Wissels en kruisingen in Nederland

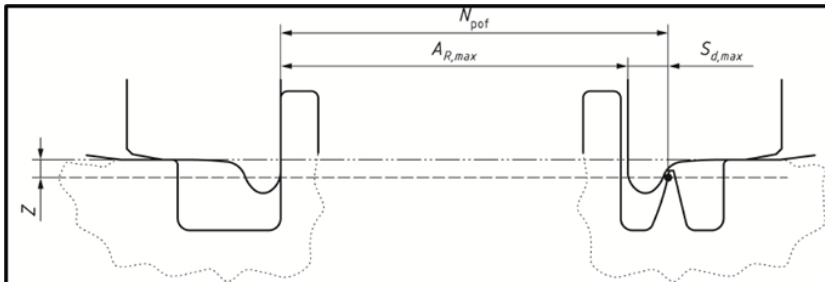
Limietwaarde

De formules voor de beoordeling van de overlap zijn in de voorbeeldrekenbladen in paragraaf 0 gegeven. Zie onderstaande afbeeldingen ten behoeve van sectie *A:INFRA* en sectie *D:INTERACTIE* van de rekenbladen in paragraaf 0.

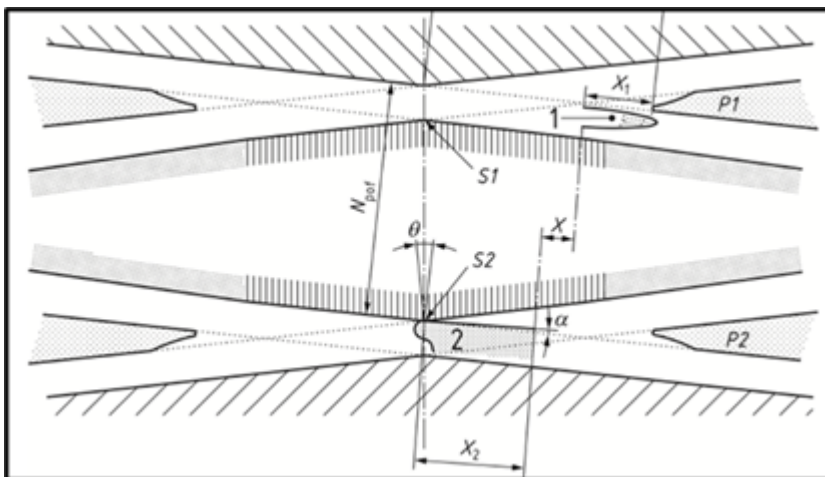
Technical drawing showing a cross-section of a wheel and axle assembly. The drawing includes the following labels and dimensions:

- Labels:**
 - ongel. opening** (irregular opening)
 - TP** (top plate)
 - groef** (groove)
 - ongeleide opening** (unstepped opening)
 - TP** (top plate)
 - gaping**
 - wieldekking** (wheel coverage)
- Dimensions:**
 - A, B, C** (horizontal dimensions)
 - R+10** (radius dimension)
 - R** (radius dimension)
 - R+Ht lens** (radius dimension)
 - 10×X** (horizontal dimension)
 - 25** (vertical dimension)
 - 10** (vertical dimension)
 - E, F** (horizontal dimensions)
 - 14** (vertical dimension)
 - D = hoogte strijkegel** (height of the cone)





Figuur 5: Leidmaat $A_{R,max}$ + $S_{d,max}$ en strijkmaat N_{pof}



Figuur 6: Boven-aanzicht met N_{pof} en aanloophoek α

Beoordeling resultaten

Voor de beoordeling van een 1:9 en 1:10 Engelse wissel of kruising geldt dat als de overlap van de punt van het kruisstuk onder alle genoemde omstandigheden van stap 1a en 1b, beschreven in paragrafen 3.2 en 3.3, aan de gestelde limietwaarde voldoet, het betreffende voertuig veilig de punt van het kruisstuk kan passeren, zonder daarbij de punt van het kruisstuk aan de voorzijde aan te rijden of langs de verkeerde kant van de punt van het kruisstuk te ontsporen.

Laterale $Y_{20\%} \geq -0,725678$ mm geeft een positief resultaat;

Let op! Groter dan resulteert hierbij in een kleiner negatief getal, of een positief getal!

Laterale $Y_{20\%} < -0,725678$ mm geeft een negatief resultaat;

Let op! Kleiner dan resulteert hierbij in een groter negatief getal!

Conclusie

Positief resultaat

Indien stap 2 van het stappenplan m.b.t. de analyse van het rechtdoor rijden door een 1:9 en 1:10 Engelse wissel of kruising succesvol kan worden afgesloten, wordt de bewijsvoering aangeleverd beschreven in paragraaf 3.6.

Negatief resultaat

Indien er niet aan de gestelde limietwaarde wordt voldaan, wordt er verdergegaan naar stap 3, beschreven in paragraaf 3.7, van het stappenplan.

3.6 Stap 2c. Voorwaarden rapportage

Wanneer bij stap 2b de conclusie positief is, wordt er een rapportage opgesteld:

- Rapportage met een overzicht van de voor de beschouwing gebruikte invoergegevens, inclusief de documenten of tekeningen van het spoorvoertuig waarop de invoergegevens gebaseerd zijn, volgens stap 1 van het stappenplan en de berekende rekenresultaten van de volledige geometrische beschouwing volgens stap 2 van het stappenplan.

3.7 Stap 3a. Herbepaling invoerparameters

Inleiding

Indien stap 2 een negatief resultaat oplevert, mag de maximale aanloophoek ψ_{totaal} (zie ter informatie figuur 3) en de maximale zijdelingse sliphoek $x\%$ in het spoor opnieuw worden bepaald d.m.v. metingen, beschikbare meetgegevens en/of gevalideerde simulaties.

Eisen voor herbepaling invoerparameters

De nieuwe, maximale waarden voor de aanloophoek ψ_{totaal} en de zijdelingse sliphoek $x\%$ in het spoor worden bepaald door het uitvoeren van een analyse van het dynamisch gedrag van het betreffende spoorvoertuig op basis van metingen, beschikbare meetgegevens en/of dynamicasimulaties. Bij deze analyse worden de volgende zaken meegenomen:

- Analyse van het dynamisch gedrag bij het rechtdoor rijden over een spoor met ERRI B176 RP1 1989 (normen opgesteld door het European Rail Research Institute) high spooronregelmaticheden.
- Analyse met een spoorvoertuig in lege en maximaal beladen conditie, conform EN15663:2017+A2:2025.
- Analyse voor een rijnsnelheidsgebied van 10 – 60 km/u met stappen van 10 km/u.
- Analyse voor een wrijvingscoëfficiënt tussen wiel en rail van 0,1 en 0,4.
- Analyse zonder én met de invloed van zijwind op het voertuig met windkracht 10 op de schaal van Beaufort.

3.8 Stap 3b. Herberekening

Inleiding

De nieuwe, onderbouwde maximale waarden voor de aanloophoek ψ_{totaal} en de zijdelingse sliphoek $x\%$ in het spoor worden als invoergegevens voor een herberekening volgens stap 2a en 2b van het stappenplan gebruikt.

Beoordeling resultaten

Indien er uit de herberekening van stap 2 met de nieuwe, onderbouwde maximale waarden voor de aanloophoek ψ_{totaal} en de zijdelingse sliphoek $x\%$ in het spoor volgt dat er aan de gestelde limietwaarde wordt voldaan, kan het betreffende spoorvoertuig veilig de punt van het kruisstuk passeren.

Indien er uit de herberekening van stap 2 volgt dat er *niet* aan de gestelde limietwaarde wordt voldaan, geldt er een beperking voor het betreffende spoorvoertuig met betrekking tot het rijden door 1:9 en/of 1:10 Engelse wissels of kruisingen op de Nederlandse hoofdspoorweginfrastructuur. Het betreffende spoorvoertuig mag niet op trajecten met dergelijke Engelse wissels en kruisingen worden ingezet, ook niet met een verlaagde rijsnelheid.

Conclusie

Positief resultaat

Indien stap 3 van het stappenplan m.b.t. de analyse van het rechtdoor rijden door een 1:9 en 1:10 Engelse wissel of kruising wordt uitgevoerd, wordt er bewijsvoering aangeleverd, zie paragraaf 3.9.

Negatief resultaat

Indien het betreffende spoorvoertuig ook niet met een aangepaste aanloophoek ψ_{totaal} en zijdelingse sliphoek $x\%$ aan de eisen voldoet, kan het spoorvoertuig alleen geschikt gemaakt worden voor het rechtdoor rijden door 1:9 en 1:10 Engelse wissels en kruisingen, door een aanpassing van de ontwerpvoertuigparameters (zoals bijvoorbeeld wieldiameter, wielprofiel, uitdraaistijfheid, stabiliteit en dergelijke).

3.9 Stap 3c. Voorwaarden rapportage na herberekening

Wanneer bij stap 3b de conclusie positief is, wordt er een rapportage opgesteld:

- Rapportage met een overzicht van de voor de beschouwing gebruikte invoergegevens, inclusief de documenten of tekeningen van het spoorvoertuig waarop de invoergegevens gebaseerd zijn, volgens stap 1 van het stappenplan. Daarnaast de onderbouwing van de aangepaste waarden voor de maximaal optredende aanloophoek ψ_{totaal} en zijdelingse sliphoek $x\%$ in het spoor, en de berekende rekenresultaten van de volledige geometrische beschouwing volgens stap 2 van het stappenplan. De rapportage bevat daarnaast de achterliggende rapportages van de

meetgegevens of de achterliggende rapportages van de simulatieresultaten,
inclusief wijze van valideren van het simulatiemodel.

CONCEPT

TOELICHTING

Algemeen deel

1. Inleiding

Deze regeling wijzigt de Regeling indienststelling spoorvoertuigen 2020 (hierna: RIS2020) en de Regeling spoorverkeer.

De RIS2020 is aangepast om de Nederlandse regelgeving in lijn te brengen met enkele Europese uitvoeringsverordeningen. In juni 2021 is de RIS2020 op grond van artikel 14, eerste lid, van de interoperabiliteitsrichtlijn¹ genotificeerd bij de Europese Commissie. Gesprekken die naar aanleiding van deze notificatie zijn gevoerd met de Europese Commissie en het Europese Spoorwegbureau hebben geleid tot een eerste aanpassing van de RIS2020 op 1 augustus 2024.² Een aantal opmerkingen van deze Europese instellingen vergden nader overleg en analyse. Deze wijziging van de RIS2020 behelst het tweede deel, en tevens sluitstuk, van wijzigingen naar aanleiding van het contact met de Europese Commissie en het Europese Spoorwegbureau. Dit betreft de aanpassingen in artikel 7 en de toevoeging van bijlage 14 (artikel I, onderdelen B en G), artikel 17 voor wat betreft het schrappen van de verwijzing naar EN-norm 14033-3 (artikel I, onderdelen C en G), het schrappen van de GSM-R eisen in bijlage 12 (artikel I, onderdeel G), de aanpassing in punt 2.2 van bijlage 3 (artikel I, onderdeel G) en het vervallen van punt 2.6 van bijlage 3 (artikel I, onderdeel G).

Ook is de RIS2020 op enkele punten aangepast in verband met een aantal onvolkomenheden. Dat gaat niet om aanpassingen die nodig zijn om aan Europese verplichtingen te voldoen, maar om aanpassingen die bedoeld zijn om interpretatieverschillen van enige bepalingen te voorkomen. Dit betreft de aanpassing van de begripsbepalingen (artikel I, onderdeel A), het aanpassen van de reikwijdte van artikel 17 (artikel I, onderdeel C), het verplaatsen van het vierde lid uit artikel 20 naar artikel 24 (artikel I, onderdelen D en E), de aanpassing van artikel 30 (artikel I, onderdeel F), de aanpassing van de reikwijdte voor bijlage 12 onderdeel a, het laten vervallen van de impedantie-eis in bijlage 12 (artikel I, onderdeel G) en de aanpassingen in bijlage 13 (artikel I, onderdeel G).

Naast de onderhavige wijzigingen heeft het ambtelijk overleg met het Europese Spoorwegbureau over de nationale voorschriften in de RIS2020 ook geleid tot twee wijzigingen in de Regeling spoorverkeer. Dit betreft een verduidelijking van artikel 24a (artikel II, onderdeel A), en het toevoegen van een nieuw artikel 37 (artikel II, onderdeel B).

2. TSI's

De RIS2020 houdt nauw verband met enkele uitvoeringsverordeningen, behorende bij Richtlijn (EU) 2016/797 van het Europees Parlement en de Raad van 11 mei 2016 betreffende de interoperabiliteit van het spoorwegsysteem in de Europese Unie (PbEU 2016, L138) (hierna: de interoperabiliteitsrichtlijn). Deze uitvoeringsverordeningen zijn ook wel bekend als 'Technische specificaties voor

¹ Richtlijn (EU) 2016/797 van het Europees Parlement en de Raad van 11 mei 2016 betreffende de interoperabiliteit van het spoorwegsysteem in de Europese Unie.

² Stcrt. 2024, 20128.

interoperabiliteit' (hierna: TSI's). Een deel van de wijzigingen in deze regeling houdt verband met bepalingen uit TSI's. De TSI's in verband waarmee de RIS2020 is aangepast zijn:

- a. Verordening (EU) nr. 2023/1694 van de Commissie van 18 november 2014 betreffende een technische specificatie inzake interoperabiliteit van het subsysteem 'rollend materieel – locomotieven en reizigerstreinen' van het spoorwegsysteem in de Europese Unie (PbEU 2014, L356) (hierna: TSI LOC&PAS); en
- b. Verordening (EU) 2023/1695 van de Commissie van 27 mei 2016 betreffende de technische specificatie inzake interoperabiliteit van de subsystemen besturing en seingeving van het spoorwegsysteem in de Europese Unie (PbEU 2016 L158) (hierna: TSI CCS).

De TSI's bevatten gedetailleerde voorschriften, die vanwege de rechtstreekse werking ervan niet in de nationale regelgeving mogen staan. Voor aanvullende nationale voorschriften is met dit principe geen plaats, behalve daar waar de TSI's en de interoperabiliteitsrichtlijn de lidstaat daartoe nadrukkelijk ruimte laten, omdat bijvoorbeeld lokale situaties regels nodig maken.

3. Inhoud van de regeling

In artikel 1 van de RIS2020 is een omissie hersteld door het begrip 'rail-wegvoertuigen' te vervangen door het begrip 'voertuigen voor weg en spoorweg' zoals dat ook in de rest van de RIS2020 is gebruikt. Verder is het begrip 'vervoersmodus' vervangen door 'rijmodus' om aan te sluiten bij de terminologie in de TSI LOC&PAS. Deze wijziging in de terminologie is consequent in de gehele tekst van de RIS2020 doorgevoerd.

Artikel 7 van de RIS2020 is aangepast en er is een nieuwe bijlage 14, behorend bij dit artikel opgenomen. Deze wijzigingen komen voort uit een aanpassing in de laatste herziening van de RIS2020,³ namelijk het laten vervallen per 1 januari 2026 van het oordeel van de infrastructuurbeheerder over de veiligheid van spoorvoertuigen met kleine wielen. Met het vervallen van het oordeel van de beheerder, krijgen de aanvragers de mogelijkheid om zelf te onderbouwen dat hun spoorvoertuigen met kleine wielen veilig zijn. Echter, bij de vorige herziening waren er nog geen eisen toegevoegd waar die onderbouwing aan moet voldoen. Dit moest nog worden uitgewerkt. Met deze herziening worden nationale voorschriften over de onderbouwing toegevoegd zodat de aanvrager ook de mogelijkheid krijgt de onderbouwing te doen en de aangewezen instanties dit kunnen beoordelen. In bijlage 14 zijn deze nationale voorschriften opgenomen.

De reikwijdte van artikel 17 is beperkt tot spoormachines, infrastructuurinspectievoertuigen en voertuigen voor weg en spoorweg in rijmodus. Voorheen vielen ook twee andere categorieën bijzondere voertuigen binnen de reikwijdte van dit artikel, namelijk omgevingsvoertuigen en hulpdienstvoertuigen. Echter, de norm waar artikel 17 naar verwijst waarin de eisen voor bijzondere voertuigen staan, ziet niet op omgevingsvoertuigen en hulpdienstvoertuigen. De norm kan daarom voor die twee typen voertuigen niet worden toegepast en daarom worden dergelijke voertuigen met onderhavige

³ Stcrt. 2024, 20128.

wijziging niet meer meegenomen in de RIS2020. Ook is in artikel 17 de verwijzing naar index 8.1 vervallen. Dit indexnummer verwees naar EN-norm 14033-3. Deze norm gaat over spoormachines in werkmodus en vervoersmodus. De RIS2020 gaat alleen over voertuigen in rijmodus, dus hoort de verwijzing naar deze EN-norm niet thuis in de RIS2020.

Artikel 20 vierde lid, is verplaatst naar artikel 24, omdat deze informatie niet paste bij de beoordeling van een tijdelijke gebruiksvergunning. Deze informatie past beter bij de aanvraag van testritten en is daarom daar opgenomen.

Aan artikel 30 is een bepaling toegevoegd waarin het overgangsrecht is verduidelijkt. Er moet of gevolg worden gegeven aan de bepalingen zoals die golden in de TSI's en de RIS2020 zoals die luiden op 31 juli 2024 of aan de bepalingen zoals die gelden in de TSI's en de RIS2020 per 1 augustus 2024.

In bijlage 3 is paragraaf 2.2 aangepast. Het tonen van planningsinformatie op het scherm van de machinist (de 'Driver machine interface') is niet langer te allen tijde verplicht. Wel moet het mogelijk zijn om de planningsinformatie te kunnen tonen, er mag dus geen 'driver machine interface' in de cabine aanwezig zijn die überhaupt geen planningsinformatie kan tonen.

In bijlage 3 is de tweede paragraaf van paragraaf 2.6 vervallen. Die paragraaf bepaalt dat spoorvoertuigen die op afstand met radioapparatuur worden bestuurd en onder ETCS rijden, verplicht een actieve ETCS supervisie moeten hebben. Deze paragraaf is vervallen omdat dit wordt gezien als een eis die met terugwerkende kracht verplicht wordt gesteld. De eis is namelijk sinds change request⁴ (hierna: CR) 1346 verplicht via de TSI CCS. Deze CR is in september/oktober 2021 ingevoerd. Het is volgens de Europese systematiek niet toegestaan om eisen met terugwerkende kracht voor alle spoorvoertuigen verplicht te stellen. Daarvoor gelden de transitierregimes zoals die in de TSI's zijn opgenomen.

In bijlage 12 vervalt de impedantie-eis omdat een vergelijkbare eis al onderdeel is van paragraaf 15.1 van EN 14033-1:2017. Deze norm wordt al via artikel 17 lid 1 onderdeel b afgedwongen en daarmee kan de eis in bijlage 12 dus vervallen. Verder vervallen de GSM-R voice communicatie eis in deel a en de GSM-R eis in deel b van deze bijlage, omdat de eisen voor GSM-R al in de TSI CCS staan.

In bijlage 13 is een aantal onvolkomenheden aangepast.

Via deze wijzigingsregeling is ook de Regeling spoorverkeer aangepast. Artikel 24a is verduidelijkt. Verder is artikel 37 toegevoegd waarin de eis staat opgenomen dat voertuigen voor weg en spoorweg via GSM-R moeten kunnen communiceren met de treindienstleiding.

4. Gevolgen (m.u.v. financiële gevolgen)

Regeldruk

Deze wijzigingsregeling bevat voornamelijk wijzigingen die gaan over het verwijderen van eisen, het verduidelijken van eisen of het verplaatsen van eisen. Die hebben geen gevolgen voor de regeldruk.

⁴ Een change request is een wijzigingsverzoek. Bij onvolkomenheden in TSI's kan een wijzigingsverzoek worden ingediend die dan bij tussentijdse wijzigingen van een TSI verplicht kan worden gesteld.

De wijziging in artikel 7 en het toevoegen van bijlage 14 kunnen wel gevolgen hebben voor de regeldruk. Een aanvrager kan nu namelijk zelf via een rekenprocedure bepalen of zijn spoorvoertuig, indien die kleine wielen heeft, veilig is. Dit is echter niet verplicht, een aanvrager kan dit onderdeel ook uitbesteden. Het is dus aan de aanvrager om te bepalen of die deze werkzaamheden zelf wil uitvoeren of niet en hoeveel extra regeldruk hieruit voortkomt. De meeste voertuigvergunningaanvragen gaan niet over spoorvoertuigen met kleine wielen, dus het gaat maar om een beperkt aantal aanvragers die hiermee te maken krijgen.

[NB. Verder invullen na beoordeling door ATR]

5. Uitvoering, toezicht en handhaving

Het concept van deze wijzigingsregeling is aan de ILT en ProRail voorgelegd voor een handhaafbaarheids- uitvoerbaarheids- en fraudebestendigheidstoets.

5.3.1. ILT

PM

5.3.2. ProRail

PM

6. Financiële gevolgen

Deze regeling kan financiële gevolgen hebben, vanwege de wijziging in artikel 7 en het toevoegen van bijlage 14. Voorheen was het zo geregeld dat aanvragers met spoorvoertuigen met kleine wielen een oordeel van de infrastructuurbeheerder kregen over of hun spoorvoertuig veilig bepaalde wissels en Engelse kruisingen kon passeren. Met de aanpassing in deze regeling is het voortaan de aanvrager die de analyse zelf uitvoert of dit uitbesteedt. Bij uitbesteding zal de partij die de procedure uitvoert, betaald moeten worden. Voorheen kwam het voor (niet in alle gevallen) dat ProRail de kosten op zich nam van de analyse om te bepalen of spoorvoertuigen met kleine wielen veilig konden rijden. Voor een aantal partijen kan deze wijziging dus betekenen dat er financiële gevolgen zijn. De meeste voertuigvergunningaanvragen gaan niet over spoorvoertuigen met kleine wielen, dus het gaat maar om een beperkt aantal aanvragers die hiermee te maken krijgen.

7. Advies en consultatie

Het ontwerp van de regeling is van ... tot ... ter internetconsultatie voorgelegd.
[PM]

8. Overgangsrecht en inwerkingtreding

Artikel 30 van de Regeling indienstelling spoorvoertuigen 2020 is aangepast om de samenloop met de wijzigingen in de nationale regelgeving en de TSI's te verduidelijken. Voor een nadere toelichting hieromtrent wordt verwezen naar de artikelsgewijze toelichting bij artikel I, onderdeel F.

De regeling treedt in werking met ingang van 1 januari 2026. Er wordt afgeweken van de minimuminvoeringstermijn. Dit is in overeenstemming met aanwijzing 4.17, vijfde lid, van de Aanwijzingen voor de regelgeving, omdat sprake is van implementatie van Europese verplichtingen. In lijn met de volgorde van

inwerkingtreding zoals die is vastgesteld in aanwijzing 5.70 van de aanwijzingen voor de regelgeving, treedt deze regeling in werking na de regeling die eerder is vastgesteld.

Artikelsgewijs deel

Artikel I, onderdeel A

In artikel 1 van de RIS2020 is het begrip 'rail-wegvoertuigen' vervangen door het begrip 'voertuigen voor weg en spoorweg'. In de laatste herziening van de RIS2020 is het begrip 'rail-wegvoertuigen' vervangen door 'voertuigen voor weg en spoorweg' om aan te sluiten bij de terminologie van de TSI LOC&PAS. Bij omissie is vergeten dit in de begripsomschrijving in artikel 1 ook aan te passen.

Daarnaast is het begrip 'vervoersmodus' vervangen door het begrip 'rijmodus'. In de Nederlandstalige TSI LOC&PAS heeft de term 'vervoersmodus' reeds een andere betekenis, waardoor het gebruik van die term in de RIS2020 verwarrend werkt. Om die reden is gekozen om net als in de TSI LOC&PAS gebruik te maken van de term 'rijmodus'. In de Nederlandstalige TSI LOC&PAS worden de Engelse termen uit de TSI LOC&PAS als volgt vertaald:

- 'Running mode' als rijmodus
- 'Travelling mode' als vervoersmodus
- 'Working mode' als werkmodus

Door de wijziging naar 'rijmodus' wordt tekstueel niet (langer) aangesloten bij de Nederlandstalige TSI CCS waarin 'running mode' als vervoersmodus is vertaald. Nederland gaat zich op Europees niveau ervoor inzetten om de vertaling van 'running mode' in de Nederlandstalige versie van TSI CCS aangepast te krijgen naar 'rijmodus'.

Artikel I, onderdeel B

In de laatste wijziging van de RIS2020⁵ wordt artikel 7, tweede lid, per 1 januari 2026 aangepast. Op grond van die bepaling is er een onderbouwing nodig voor spoorvoertuigen met kleine wielen voordat de spoorvoertuigen in Nederland in de handel kunnen worden gebracht. De onderbouwing is noodzakelijk om te beoordelen of het risico op ontsporing of het beschadigen van het kruisstuk van een wissel minimaal is op Engelse wissels en kruisingen met een hoekverhouding van 1:9 en 1:10 in de Nederlandse hoofdspoorweginfrastructuur.

Tot 1 januari 2026 oordeelt de infrastructuurbeheerder of een spoorvoertuig met een wieldiameter kleiner dan 730 mm veilig deze Engelse wissels en kruisingen kan passeren. Uit nadere analyse is gebleken dat het niet aan de infrastructuurbeheerder is om na te gaan of het spoorvoertuig aan deze eisen heeft voldaan. De aanvrager moet zelf de mogelijkheid hebben om te onderbouwen dat zijn spoorvoertuig veilig de Engelse wissels en kruisingen kan passeren. Om die reden is bij de laatste wijziging van de RIS2020 bepaald dat per 1 januari 2026 het oordeel van de infrastructuurbeheerder, beschreven in het tweede lid, zou komen te vervallen.⁶ Echter, om de mogelijkheid te bieden aan een aanvrager om zelf de onderbouwing te kunnen doen, zijn daarvoor eisen toegevoegd. Daarmee wordt duidelijk aan welke eisen de onderbouwing moet

⁵ Stcrt. 2024, 20128

⁶ In lijn met aanwijzing 5.70 van de Aanwijzingen voor de regelgeving, treedt deze regeling in werking na de wijzigingsregeling die eerder is vastgesteld.

voldoen en kan de ILT daarop toezien. Bij deze wijziging is daarom bijlage 14 toegevoegd met daarin de werkwijze hoe de onderbouwing moet plaatsvinden. Daarnaast is artikel 7 ingekort. De eisen aan de onderbouwing staan in het geheel in de bijlage.

Bijlage 14 beschrijft de werkwijze voor de onderbouwing. Daarvoor is een rekenprocedure opgesteld waarmee met behulp van bepaalde parameters vastgesteld kan worden of het spoorvoertuig aan de gestelde limietwaarde voldoet. Bij de onderbouwing moet een rapportage worden opgesteld om aan te tonen dat de methode correct is doorlopen. De voorwaarden waar deze rapportage aan moet voldoen, staan eveneens in bijlage 14.

Als het spoorvoertuig niet voldoet aan de gestelde limietwaarde, mag het betreffende spoorvoertuig niet op trajecten met Engelse wissels en kruisingen met een hoekverhouding van 1:9 en/of 1:10 worden ingezet, ook niet met een verlaagde snelheid. Het kan zijn dat een voertuig wel voldoet voor Engelse wissels of kruisingen met een hoekverhouding van 1:9, maar niet voor 1:10. Engelse wissels en kruisingen met een hoekverhouding van 1:10 liggen alleen nog op sporen rondom Haarlem. In het geval dat het spoorvoertuig voor de 1:10 Engelse wissels en kruisingen niet voldoet, is een lokale inzetbeperking rond Haarlem denkbaar. Als het spoorvoertuig ook niet voldoet voor de algemeen in Nederland voorkomende Engelse wissels met een hoekverhouding van 1:9, is toelating niet mogelijk.

Artikel I, onderdeel C

Artikel 17 is aangepast om te specificeren dat het slechts betrekking heeft op spoor machines, infrastructuurinspectievoertuigen en voertuigen voor weg en spoorweg in rijmodus. Voor alle bijzondere voertuigen behalve voertuigen voor weg en spoorweg gold dat de eisen set uit de EN-norm 14033-1 moest worden toegepast. Deze norm ziet niet op omgevingsvoertuigen en hulpdienstvoertuigen, twee categorieën bijzondere voertuigen. De eisen set kan daarom voor die twee type voertuigen niet worden toegepast en om die reden worden deze twee type voertuigen niet meer meegenomen in de RIS2020.

Op dit moment werkt het Europese Spoorwegbureau aan een Europees kader voor alle type bijzondere voertuigen. Op nationaal gebied is er nu geen behoefte aan een eisenkader voor omgevingsvoertuigen en hulpdienstvoertuigen, omdat aanvragen voor dit soort type voertuigen weinig voorkomen. In de enkele gevallen die er zijn kunnen voertuigen door middel van ontheffingen op bestaande RIS2020-eisen worden toegelaten in Nederland. Om die reden wordt het Europese kader afgewacht en worden er dus nationaal geen eisen aan deze type voertuigen gesteld.

Daarnaast vervalt de verwijzing in lid 1, onderdeel b, naar index 8.1. Zie voor een nadere toelichting de artikelsgewijze toelichting bij artikel I, onderdeel G.

Artikel I, onderdelen D en E

Artikel 20, vierde lid, is naar artikel 24 verplaatst, omdat bleek dat deze informatie niet paste bij de beoordeling van een tijdelijke gebruiksvergunning. Deze informatie past beter bij de aanvraag van testritten en is daarom daar opgenomen. Met deze wijziging, wordt een houder van een gebruiksvergunning voor tijdelijk gebruik die ERTMS-testritten wil uitvoeren verplicht om voorafgaand

aan een testrit de in het nieuwe tweede lid van artikel 24 gevraagde gegevens aan de beheerder te verstrekken. Deze gegevens worden gevoegd bij de het verzoek van de aanvrager zoals beschreven in artikel 26r, derde lid, van de Spoorwegwet. Daarmee heeft de beheerder drie maanden de tijd om deze gegevens te gebruiken bij de voorbereiding van de testrit.

Artikel I, onderdeel F

Er is een nieuw tweede lid toegevoegd aan artikel 30 van de RIS2020, waarin het overgangsrecht geregeld is (en dat nu is aangeduid als eerste lid). Het doel van dit nieuwe artikellid is om te voorkomen dat er voertuigen in dienst gesteld worden zonder dat ze voldoen aan het volledige eisenpakket, door gebruik te maken van de mogelijkheid die de TSI's bieden om voor lopende projecten eisen toe te passen uit een eerdere versie van een TSI, zoals bijvoorbeeld in punt 7.1.1.2. van de TSI LOC&PAS is geregeld.

Om deze reden dient in die gevallen waarin voor indienststelling gebruik wordt gemaakt van een eerdere versie van de TSI de beoordeling tevens uitsluitend plaats te vinden aan de hand van de versie van de RIS2020 zoals die luidde vóór de gewijzigde TSI in werking trad.

In de praktijk betekent dit dat een conformiteitsbeoordelingsinstantie kan kiezen tussen twee opties:

- a. de beoordelingseisen uit de TSI's en de RIS2020 geldend op 31 juli 2024; of
- b. de beoordelingseisen uit de TSI's en de RIS2020 geldend per 1 augustus 2024.

Veelal zal die keuze in overleg met de aanvrager van de beoordeling worden gemaakt.

Deze verduidelijking wordt nodig geacht omdat hier in de praktijk vragen over zijn gesteld. Zo blijkt het onduidelijk of je eerdere versies van de TSI's mag gebruiken samen met de meest recente versie van de RIS2020. Nu is duidelijk gemaakt dat dit niet mag.

Artikel I, onderdeel G

In de bijlagen bij de RIS2020 zijn een aantal wijzigingen doorgevoerd.

In bijlage 1 is het begrip 'vervoersmodus' aangepast naar 'rijmodus', overeenkomstig de aanpassing aan de begripsbepalingen in artikel I, onderdeel A.

Hiernaast vervallen indexnummers 8 en 8.1. Via indexnummers 8 en 8.1 werd verwezen naar de EN-norm 14033-3. Deze norm gaat over spoormachines in werkmodus ('working mode') en vervoersmodus ('travelling mode'). De TSI LOC&PAS gaat alleen over rijmodus ('running mode'), alle andere modi vallen er dus buiten. Daarnaast is de uitvoeringsverordening 2018/545 over voertuigtoelating niet van toepassing op spoormachines in werk- en vervoersmodus. Aangezien de RIS2020 gekoppeld is aan deze verordeningen en de eisen in de RIS2020 alleen gaan over eisen aan voertuigen in rijmodus, hoort de verwijzing naar de EN-norm 14033-3 niet thuis in de RIS2020.

In bijlage 3 is paragraaf 2.2 aangepast. Paragraaf 2.2 stelde verplicht dat de 'Driver machine interface' (DMI), het scherm waarop de machinist de informatie

met betrekking tot ETCS kan zien, planningsinformatie toont. Uit nadere analyse blijkt dat het te allen tijde tonen van de planningsinformatie niet verplicht mag worden. Het kunnen tonen van planningsinformatie is sinds ERTMS baseline 3, release 2, opgenomen als verplichting in de TSI CCS. Deze verplichting mag niet met terugwerkende kracht gelden. Wel is het volgens de Europese systematiek toegestaan om in het kader van de open punten als eis te stellen dat alle spoorvoertuigen planningsinformatie moeten kunnen tonen. Daarmee kan een machinist alsnog de planningsinformatie uitschakelen, maar die mogelijkheid kan ondervangen worden via het veiligheidsbeheersysteem van een spoorwegonderneming. In Nederland wordt het tonen van de planningsinformatie als cruciaal gezien voor de veiligheid, vandaar dat de mogelijkheid van het kunnen tonen van de planningsinformatie via de RIS2020 verplicht wordt gesteld.

Onder paragraaf 2.6 vervalt de tweede paragraaf. Daarin wordt bepaald dat het verplicht is dat spoorvoertuigen die op afstand met radioapparatuur worden bestuurd en onder ETCS rijden, een actieve ETCS supervisie moeten hebben. Deze regel is ingevoerd om de veiligheid te vergroten, want met behulp van ETCS supervisie kan een locomotief die met radioapparatuur wordt bestuurd stilgezet worden als de locomotief hoofdspoor oprijdt of harder rijdt dan is toegestaan. Dit punt is vervallen omdat dit wordt gezien als een eis die met terugwerkende kracht verplicht wordt gesteld. De eis is namelijk sinds CR1346 verplicht via de TSI CCS. Deze CR is in september/oktober 2021 ingevoerd. Het is volgens de Europese systematiek niet toegestaan om op nationaal niveau eisen met terugwerkende kracht voor alle spoorvoertuigen verplicht te stellen. Daarvoor gelden de transitieregimes zoals die in de TSI's zijn opgenomen. Wel mogen lidstaten kiezen voor een operationele regel waarmee beperkingen aan het via radioapparatuur besturen van locomotieven kunnen worden opgelegd. In de Regeling spoorverkeer bestaat hiervoor al een regel, namelijk in artikel 24a, eerste lid, en daarmee is het niet nodig om daar een nieuwe regel voor toe te voegen. Wel is deze regel verduidelijkt, zie de artikelsgewijze toelichting bij Artikel II, onderdeel A.

Bijlage 12 is eveneens aangepast in verband met de wijziging van de begripsbepalingen. Daarnaast vervalt de impedantie-eis voor spoormachines en infrastructuurinspectievoertuigen omdat een vergelijkbare eis al onderdeel is van paragraaf 15.1 van EN 14033-1:2017. Deze norm geldt al op grond van artikel 17, eerste lid, onderdeel b, en daarmee kan de eis in bijlage 12 dus vervallen. Verder is de GSM-R-voicecommunicatie-eis in deel a en de GSM-R eis in deel b van deze bijlage verwijderd. Bijzondere voertuigen vallen in het technisch toepassingsgebied van de TSI CCS (punt 1.1, onderdeel 2, in de bijlage). Daarmee moet worden voldaan aan de eisen voor GSM-R die in paragraaf 4.2.4 van de bijlage van de TSI CCS staan. Voor GSM-R kunnen wel in nationale voorschriften operationele regels worden gesteld. Dit is wenselijk vanwege de veiligheid en om die reden is er voor voertuigen voor weg en spoorweg een nieuwe operationele regel met betrekking tot gebruik van GSM-R toegevoegd aan de Regeling spoorverkeer. Zie voor een toelichting daarover de artikelsgewijze toelichting bij artikel II, onderdeel B.

In bijlage 13 is de terminologie aangepast van bijzondere voertuigen naar spoormachines en infrastructuurinspectievoertuigen en is een omissie hersteld in de rij 'Veiligheidsaardingscircuit', waarin niet was opgenomen dat de typekeuring niet van toepassing was op dit onderdeel.

Tot slot is een nieuwe bijlage 14 toegevoegd. Zie voor de toelichting hierop, de toelichting bij artikel I, onderdeel B.

Artikel II, onderdeel A

Artikel 24a is na overleg met de sector verduidelijkt. De oorspronkelijke tekst in artikel 24a, eerste lid, leek te suggereren dat je alleen SH-modus mag gebruiken als je voertuig gebruikt maakt van ETCS. Daarmee zou met deze regel onbedoeld een beperking gelden op het gebruik van de SH-modus. Met de gewijzigde formulering is de bedoeling van het eerste lid verhelderd, namelijk dat, wanneer radiogestuurd rangeren in SH-modus onder ETCS mogelijk is, de radiografische besturing van een tractievoertuig slechts in SH-modus onder ETCS mag plaatsvinden. Daarnaast is duidelijk gemaakt dat het gebruik van SH-modus onder ETCS afhankelijk is van de aanwezigheid van ETCS in de infrastructuur. Met de oorspronkelijke formulering zou gesteld kunnen worden dat wanneer het tractievoertuig in isolation modus⁷ wordt gezet, het voertuig geen gebruik maakt van ETCS en je dus niet onder ETCS shunting modus⁸ hoeft te rijden. Dat was niet de bedoeling en daarom is in de bepaling verduidelijkt dat de regel geldt als je rijdt op met ETCS uitgeruste infrastructuur.

Artikel II, onderdeel B

Vanwege het vervallen van de GSM-R-eis in deel b van bijlage 12 van de RIS2020, is er een operationele eis aan de Regeling spoorverkeer toegevoegd om de veiligheid te kunnen waarborgen (nieuw artikel 37). Deze eis heeft betrekking op het gebruik van GSM-R voor voertuigen voor weg en spoorweg. Het gebruik van GSM-R is verplicht, zowel vanuit de cabine als wanneer het voertuig radiografisch bediend kan worden, om met de treindienstleiding te communiceren.

Transponeringstabel

Bepaling EU-regeling	Bepaling in deze wijzigingsregeling	Beleidsruimte	Ingevulde beleidsruimte
Punt 4.2.4 van de TSI CCS	Artikel I, onderdeel G	N.v.t.	N.v.t.

DE STAATSSECRETARIS VAN INFRASTRUCTUUR EN WATERSTAAT – OPENBAAR
VERVOER EN MILIEU,

A.A Aartsen

⁷ Isolation modus is als het treinbeveiligingssysteem is uitgeschakeld.

⁸ Shunting modus is een ETCS modus voor de boordapparatuur waarmee de trein kan rangeren, ook als er geen treingegevens beschikbaar zijn.