

Opleiding

Opleidingsdocument

Unified braking scheme

Opleiding

Status 28.10.2021

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	1
2	Rem.....	2
2.1	Remmen op de trein	2
2.2	Rem afstellen.....	2
2.2.1	Rem afstellen	2
2.2.2	Trein in remstand G	2
2.2.3	Trein in remstand P.....	3
3	Documenten voor de treinreis.....	7
3.1	Rem slip.....	7
3.1.1	Inhoud van de remslip.....	1

Inhoudsopgave

3.1.2 Lay-out van het wagenlijst

Treinnummer: _____ Vertrekdatum: _____

Internationale beremmingsstaat en wagenlijst						5. Landcode											
1. Uitvoerende SO		2. Treinnummer		3. Vertrekdatum		6. Treinprofiel:											
4a. Geldig vanaf station			4b. Geldig tot station			7. v_{max} , km/h:											
Treinparameters																	
8. Opmerkingen tijdens de rit						9. Speciale treinkenmerken											
<input type="checkbox"/> 10. RID in de trein aanwezig <input type="checkbox"/> 11. Buitengewoon vervoer in de trein aanwezig <input type="checkbox"/> 12. Aanvullende documenten over beperkingen toegevoegd <input type="checkbox"/> 13. Afvaltransport in de trein aanwezig						16a. Geldig vanaf station		16b. Geldig tot station		16c. Geldig vanaf station		16d. Geldig tot station					
						17a. Nr van de eerste wagen		18a. Nr van de laatste wagen		17c. Nr van de eerste wagen		18c. Nr van de laatste wagen					
						a		b		a+b		c		d		c+d	
						Actieve locomotieven		Wagens en niet actieve locomotieven		Totaal		Actieve locomotieven		Wagens en niet actieve locomotieven		Totaal	
19. Aantal																	
20. Lengte, m																	
21. Handremgewicht, t / kN																	
22. Remgewicht na correcties, t																	
23. Brutogewicht, t																	
14. Hoogste klasse aslast						15. Remregime						24. Beschikbaar rem%:		24. Beschikbaar rem%:			
						<input type="radio"/> G <input type="radio"/> P <input type="radio"/> GP <input type="radio"/> P+LL <input type="radio"/> R						25. Vereist rem%:		25. Vereist rem%:			
												26. Ontbrekend rem%:		26. Ontbrekend rem%:			
												27. % remgewicht geremd door gietijzeren remblokken:		27. % remgewicht geremd door gietijzeren remblokken:			
Actieve locomotieven in trein																	
28. Volgorde	29. Nummer	30. Type	31. Assen	32. Lengte over buffers, m	33. Bruto-gewicht, kg	34. Rem-blok type	35. Rem-regime	36. Rem-gewicht, t	37. Opmerkingen								
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
38. Datum			39. Tijdstip			40. Opgesteld door											
41. Datum van herziening			42. Tijdstip van herziening			43. Nagezien door			44. Opmerking								

Pagina 1 van _

.....	1
3.2 Wagenlijst	1
3.2.1 Inhoud van de lijst van goederenwagens	1
3.2.2 Indeling van de goederenwagonlijst	2



1 Inleiding

Bij het samenstellen van treinen moet een uitgebreide reeks voorschriften in acht worden genomen. Vooral in het grensoverschrijdend verkeer kunnen de respectieve nationale regelingen hindernissen opwerpen en een ongehinderd treinverkeer belemmeren. Daarom zetten onder meer de Europese Unie (EU), het Spoorwegbureau van de Europese Unie (ERA), de Internationale Spoorwegunie (UIC) en DB Cargo AG zich in voor de harmonisering en vereenvoudiging van de operationele regels en voorschriften in het spoorwegverkeer. Onder deze paraplu is onder leiding van Xrail een commissie van remdeskundigen van verschillende Europese spoorwegondernemingen gevormd, die de volgende reeksen regels voor het afstellen van remmen en de inhoud van rembrieven inclusief wagenlijsten heeft opgesteld.

2 Rem

2.1 Remmen op de trein

De nieuwe basisregels voor het afremmen van treinen zijn:

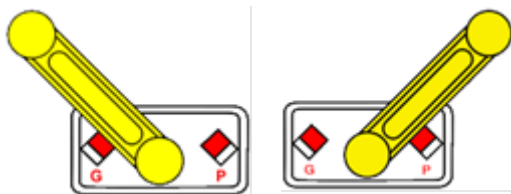
- De eerste en de laatste goederenwagon van een goederenwagon moeten actieve remmen hebben.
- Elke trein mag maximaal 3 opeenvolgende niet-geremde goederenwagens hebben.

2.2 Rem afstellen

2.2.1 Rem afstellen

Afhankelijk van het ontwerp van de rem kan de remstandverandering worden gebruikt om remstanden met verschillende remeffecten te selecteren:

Rem posities: **G - P**



Figuur 1 en 2:
Remposities

De basis voor de instelling is de in de dienstregeling van de trein aangegeven remstand.

2.2.2 Trein in remstand G

De maximumsnelheid van de trein mag niet hoger zijn dan 100 km/u.

Elke goederenwagen met een functionerend remsysteem moet in principe voorzien zijn van een G-rem. Maximaal 12 wielstelassen mogen echter gekoppeld geremd worden. Voor alle andere goederenwagens die niet cardanisch kunnen worden geremd, moeten de remmen worden geïsoleerd; in dat geval mogen niet meer dan 3 opeenvolgende goederenwagens worden afgeremd.

Het wagongewicht van de trein mag niet meer dan 4000 ton bedragen.



Trein in remstand G		
Wagon trein gewicht	Rempositie van alle voertuigen ook tractievoertuigen	Maximumaantal voertuigen met P-remmen
0 ... 800 t	G	12 assen
801 ... 1200 t		
1201 ... 1600 t		
1601 ... 2500 t		
2501 ... 4000 t		

Tabel 1: G geremde treinen

2.2.3 Trein in remstand P

Het P-brake systeem moet altijd in werking zijn op alle voertuigen en op het laatste voertuig zonder uitzondering.

Voor een wagentrein van meer dan 800 t maar niet meer dan 1200 t moet(en) de actieve locomotief(en) aan de kop van de trein koppelingsremmen hebben.

Bij een wagenparkgewicht tussen 1200 t en 4000 t moeten naast de locomotief aan het hoofd van de trein ook de eerste vijf getrokken voertuigen van de trein met een G-rem worden uitgerust. Deze remstand wordt ook "lange locomotief" (LL) genoemd.

Zelfs als een van de eerste vijf voertuigen geen functionerend remsysteem heeft, wordt het toch als LL geclassificeerd.

Indien gelede wagens of wagoneenheden die in de dienst niet kunnen worden gescheiden, deel uitmaken van het LL en draaistellen of meer dan drie afzonderlijke wielstellen hebben, worden de delen van de wagens afzonderlijk als voertuigen geteld. Bovendien moeten alle voertuigen van een afzonderlijke wagon (of alle delen van een gelede wagon) in dezelfde remstand staan.

Bij een wagenparkgewicht tussen 1601t en 2500t zijn goederenwagens met een totaalgewicht van minder dan 32t niet toegestaan. Gelede en permanent gekoppelde goederenwagens zijn evenmin toegestaan.

Bij een wagenparkgewicht tussen 2501 ton en 4000 ton zijn goederenwagens met een totaalgewicht van minder dan 40 ton niet toegestaan. Gelede en permanent gekoppelde goederenwagens zijn evenmin toegestaan.



Indien de vereiste remstand op een voertuig niet mogelijk of toegestaan is, moet de rem van dat voertuig worden geïsoleerd.

Punt 2.2.3.1 bevat gedetailleerde voorbeelden voor de regelset "Lange locomotief".

Wagon trein gewicht	Trein in remstand P			Vereiste rempositie niet mogelijk
	Tractievoertuigen in remstand	Rempositie eerste 5 voertuigen	Rempositie van de volgende wagens	
0 ... 800 t	P	P	P	Rem uitschakelen
801 ... 1200 t	G	P	P	
1201 ... 1600 t	G	G*	P	
1601 ... 2500 t	G	G (alleen wagens met $\geq 32t^{**}$)	P (alleen wagens met $\geq 32t^{**}$)	
2501 ... 4000 t	G	G (alleen wagens met $\geq 40t^{**}$)	P (alleen wagens met $\geq 40t^{**}$)	

Tabel 2: P-geremde treinen

* Indien het wagoneenheden of gelede wagens betreft die tijdens het gebruik niet kunnen worden gescheiden en die draaistellen of meer dan drie afzonderlijke wielstellen hebben, moeten de voertuigen afzonderlijk worden geteld. Alle remposities van deze wagoneenheden moeten in rempositie G worden gezet.

** Geen gelede wagens en geen wagoneenheden gevormd door voertuigen met enkele wielstellen die operationeel niet kunnen worden gescheiden (dichte wagens met enkele wielstellen).

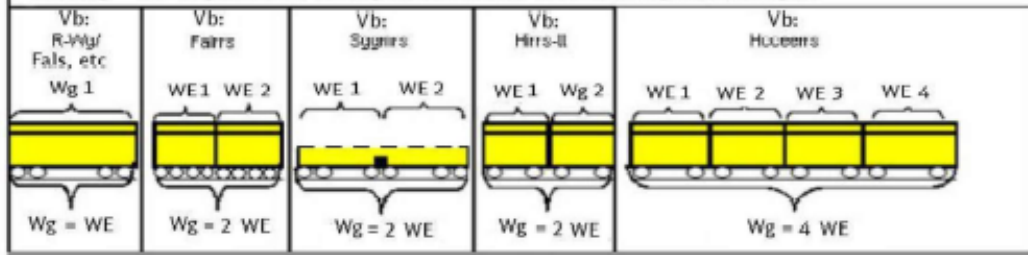


2.2.3.1

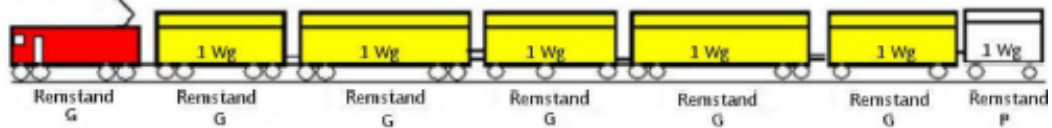
Legenda:

Wagen = Wg.

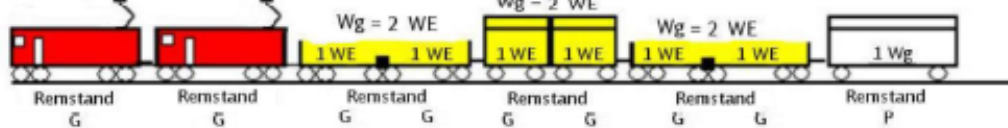
Vuurtuig = WE (Wagen Eenheid, voertuig dat deel uitmaakt van permanent gekoppelde wagens)



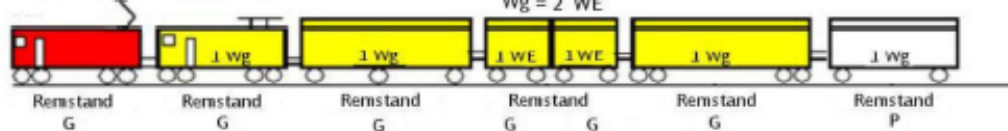
Voorbeeld 1:



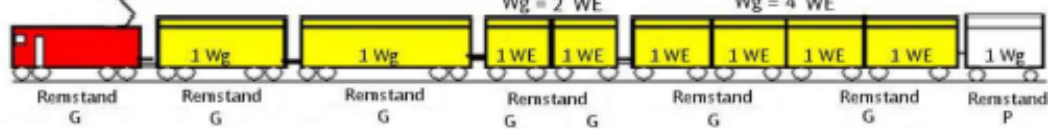
Voorbeeld 2:



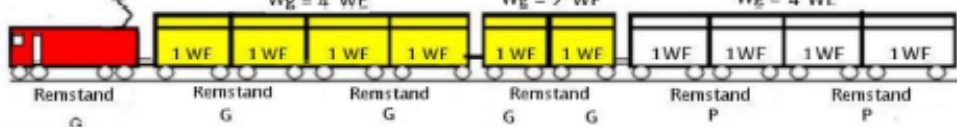
Voorbeeld 3:



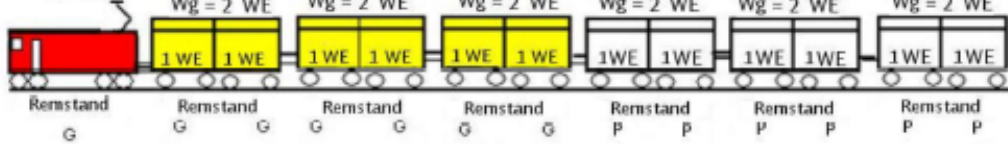
Voorbeeld 4:



Voorbeeld 5:



Voorbeeld 6:



Figuur 2: Voorbeelden van LL



3 Documenten voor de treinreis

De spoorwegonderneming verstrekt de machinist van een internationale trein op het station van vertrek de volgende documenten met betrekking tot de remkarakteristieken en de trein:

- De remslip
- De lijst met goederenwagons

Mits naar behoren ingevuld, blijven deze twee documenten geldig:

- hetzij over het gehele treintraject indien zowel de wagenlijst als de remkarakteristieken ongewijzigd blijven
- Of tot het eerste punt op de baan waar wijzigingen worden aangebracht aan de samenstelling en/of de remkarakteristieken

3.1 Rem slip

De remslip, die alle nodige informatie bevat over de remkarakteristieken en de snelheid van de trein



3.1.1 Inhoud van de remslip

Uitleg velden:

1.	De SO die de beremmingsstaat heeft opgesteld.	
2.	Treinnummer bij vertrek vanuit "Geldig vanaf station" (veld 4a). Deze informatie wordt herhaald in de titel van elke pagina.	
3.	Datum van vertrek van de trein vanuit "Geldig vanaf station" (veld 4a). Deze informatie wordt herhaald in de titel van elke pagina.	
4a.	Het station vanwaar de beremmingsstaat en de wagenlijst geldig zijn, geschreven in tekst.	
4b.	Het station tot waar de beremmingsstaat en de wagenlijst geldig zijn, geschreven in tekst.	
5.	De ISO codes (vb DE) van de landen waar dit beremmingsstaat geldig is, velden 6 en 7 moeten worden ingevuld volgens het betreffende land.	
6.	De treinindex (vb. ME100). Bij ontbreken van de index, het trein type (P of G) volgens treintabel. In Zwitserland de "Zugreihe" en "Bremsreihe" (vb. A50). Verstrek per land.	
7.	De maximale toegestane technische snelheid van de trein volgens trein profiel en snelheidslimieten van de voertuigen in de trein. Verstrek per land.	
8.	Ruimte voor opmerkingen over incidenten en observaties tijdens de rit.	
9.	Directe uitleg of verwijzingen naar bijgevoegde documenten die de speciale kenmerken van de trein beschrijven.	
10.	Aanvinken wanneer er zich RID goederen in de trein bevinden.	
11.	Aanvinken wanneer er zich zendingen "buitengewoon vervoer" (met toelatingsnummer) in de trein bevinden.	
12.	Aanvinken wanneer er aanvullende documenten aan de beremmingsstaat zijn toegevoegd die verdere beperkingen beschrijven die op de trein van toepassing zijn.	
13.	Aanvinken wanneer er afval transporten in de trein zijn.	
14.	De hoogste vereiste lijn categorie voor de voertuigen in de trein volgens hun belading. Voor categorie A-C moet enkel een letter (vb. C) opgegeven worden vanaf lijncategorie D moet ook een cijfer worden weergegeven (vb. D2).	
15.	Remregime van de trein - G, P, GP, P+LL (lange loc) of R aanvinken.	
16a. / 16c.	Het treinstation vanaf waar de trein parameters geldig zijn, geschreven in tekst.	De velden 16-18 moeten gebruikt worden om aan te duiden op welke stretch de data in de velden 19-27 geldig zijn, indien de trein parameters zouden veranderen onderweg. Meerdere stretches moeten gebruikt worden indien de aanmaak van een nieuwe beremmingsstaat niet mogelijk is.
16b. / 16d.	Het treinstation tot waar deze trein parameters geldig zijn, geschreven in tekst.	
17a. / 17c.	Het nummer van de eerste wagen na de locomotief op het opgegeven traject.	
18a. / 18c.	Het nummer van de laatste wagen na de locomotief op het opgegeven traject.	
19.	Het aantal voertuigen in de trein.	
20.	De opgetelde lengte over de buffers van de voertuigen in de trein, uitgedrukt in meter (naar boven afgerond).	
21.	Het opgetelde handremgewicht van voertuigen met handremmen, ofwel enkel in kN ofwel ook in ton (naar beneden afgerond). Ton en kN moeten gescheiden worden met "/" teken. Het handremgewicht van de locomotief mag enkel meegerekend worden indien hij gekoppeld blijft met de trein overall waar er gestopt wordt onderweg.	
22.	Het remgewicht van voertuigen in de trein na voorziene correcties, opgegeven in ton (afgerond naar beneden). In het geval elektrodynamische remmen (E-remmen) ook opgenomen zijn in de berekening van de remming moet de waarde met en zonder E-remmen worden weergegeven, gescheiden met een "/" teken. E-remmen mogen enkel worden opgegeven in het geval het rollend materieel en de infrastructuur voorwaarden verzekeren dat E-remmen altijd beschikbaar zijn wanneer een bewegende trein wordt geremd.	
23.	Het brutogewicht van de voertuigen in de trein, opgegeven in ton (afgerond naar boven).	

Gegevens te voorzien per:
a / c) actieve locomotieven in de trein
b / d) wagens en niet actieve locomotieven in de trein
a+b / c+d) het totaal aantal voertuigen in de trein



24.	Het beschikbare remgewicht van de trein, uitgedrukt in %.
25.	Het hoogst vereiste remgewicht op de geplande route van de trein, uitgedrukt in %.
26.	Het ontbrekende remmingspercentage, uitgedrukt in %. Moet ingevuld worden indien het remmingspercentage onder het hoogste vereiste remmingspercentage blijft, dus operationele degradatie modus.
27.	De verhouding van het remgewicht dat is voorzien van wagens geremd door gietijzeren remblokken, opgegeven in %.
28.	Het nummer van de locomotief in de trein, vanaf de kop van de trein. Tellen begint met 1.
29.	EVN nummer van de locomotief volgens UIC standaard nummering, groepen cijfers (1-2, 3-4, 5-8, 9-11 en 12) moeten gescheiden worden door een spatie.
30.	Type locomotief.
31.	Het aantal assen van de locomotief.
32.	Lengte over buffers van de locomotief, opgegeven in meter, op 2 cijfers na de komma.
33.	Bruto gewicht van de locomotief, in kg (afgerond naar boven).
34.	Het type remblok dat wordt gebruikt op de locomotief, te gebruiken afkortingen: K – K remblokken L - L-remblokken LL - LL-remblokken D - schijfremmen F – gietijzeren remblokken
35.	Het remregime dat is ingesteld op de gegeven locomotief (G, P, E), indien verschillende remsystemen moeten die gemarkeerd worden door het teken plus "+" (vb "P+E").
36.	Het remgewicht van de locomotief zoals toepasbaar voor de opgegeven rempositie, in ton (afgerond naar beneden).
37.	Verdere opmerkingen over de locomotief in een vrij tekst veld (vb een opmerking dat de locomotief in het midden of aan het einde van de trein is).
38.	De datum waarop de beremmingsstaat is opgemaakt. Dit veld is verplicht.
39.	Het tijdstip waarop de beremmingsstaat is opgemaakt. Dit veld is verplicht.
40.	Naam en handtekening van de persoon die de beremmingsstaat aanmaakte. Alternatief kan een ID code of een andere referentie gebruikt worden die verzekert dat de gebruiker traceerbaar is in het IT systeem van de SO die het document opmaakt. Dit veld is verplicht.
41.	De datum waarop de beremmingsstaat is verbeterd, gecorrigeerd of bijkomend gecontroleerd, indien dit nodig zou zijn.
42.	Het tijdstip waarop de beremmingsstaat ofwel is verbeterd, gecorrigeerd of bijkomend gecontroleerd, indien dit nodig zou zijn.
43.	De naam en handtekening van de persoon die de verbetering, correctie of bijkomende controle deed. Alternatief kan een ID code of een andere referentie gebruikt worden die verzekert dat de gebruiker traceerbaar is in het IT systeem van de SO die het document opmaakt.
44.	Een verklaring in vrije tekst waarom velden 41-43 zijn gebruikt.



3.1.2 Lay-out van het wagenlijst

Treinnummer: _____ Vertrekdatum: _____

Internationale beremmingsstaat en wagenlijst

1. Uitvoerende SO			2. Treinnummer		3. Vertrekdatum		5. Landcode							
4a. Geldig vanaf station			4b. Geldig tot station			6. Treinprofiel:								
7. v_{max} , km/h:														

Treinparameters							
8. Opmerkingen tijdens de rit				9. Speciale treinkenmerken			

<input type="checkbox"/> 10. RID in de trein aanwezig <input type="checkbox"/> 11. Buitengewoon vervoer in de trein aanwezig <input type="checkbox"/> 12. Aanvullende documenten over beperkingen toegevoegd <input type="checkbox"/> 13. Afvaltransport in de trein aanwezig	16a. Geldig vanaf station		16b. Geldig tot station		16c. Geldig vanaf station		16d. Geldig tot station	
	17a. Nr van de eerste wagen		18a. Nr van de laatste wagen		17c. Nr van de eerste wagen		18c. Nr van de laatste wagen	
	a	b	a+b	c	d	c+d		
	Actieve locomotieven	Wagens en niet actieve locomotieven	Totaal	Actieve locomotieven	Wagens en niet actieve locomotieven	Totaal		
19. Aantal								
20. Lengte, m								
21. Handremgewicht, t / kN								
22. Remgewicht na correcties, t								
23. Brutogewicht, t								
14. Hoogste klasse aslast 15. Remregime <input type="radio"/> G <input type="radio"/> P <input type="radio"/> GP <input type="radio"/> P+LL <input type="radio"/> R	24. Beschikbaar rem%:				24. Beschikbaar rem%:			
	25. Vereist rem%:				25. Vereist rem%:			
	26. Ontbrekend rem%:				26. Ontbrekend rem%:			
	27. % remgewicht geremd door gietijzeren remblokken:				27. % remgewicht geremd door gietijzeren remblokken:			

Actieve locomotieven in trein									
28. Volgorde	29. Nummer	30. Type	31. Assen	32. Lengte over buffers, m	33. Bruto-gewicht, kg	34. Rem-blok type	35. Rem-regime	36. Rem-gewicht, t	37. Opmerkingen
1									
2									
3									
4									
5									

38. Datum	39. Tijdstip	40. Opgesteld door	
41. Datum van herziening	42. Tijdstip van herziening	43. Nagezien door	44. Opmerking



3.2 Wagenlijst

De lijst van getrokken voertuigen die deel uitmaken van de treinsamenstelling moet ten minste de gegevens bevatten die de bestuurder nodig heeft om de trein veilig te laten rijden.

3.2.1 Inhoud van de lijst van goederenwagons

Uitleg velden:

45.	De volgorde van de wagen in de trein (actieve locomotieven niet meegeteld). Tellen begint bij 1.
46.	Wagen nummer volgens UIC standaard codering, cijfergroepen (1-2, 3-4, 5-8, 9-11 en 12) van elkaar gescheiden door een spatie.
47.	Aantal assen van de wagen.
48.	Lengte over buffers van de wagen, opgegeven in meter, op 2 cijfers na de komma.
49.	Gewicht van de lading op de wagen, in kg.
50.	Bruto gewicht van de wagen, in kg.
51.	Het type remblok dat wordt gebruikt op de wagen, te gebruiken afkortingen: K – K remblokken L - L-remblokken LL – LL-remblokken D - schijfremmen F – gietijzeren remblokken
52.	Het remgewicht van de wagen vóór voorziene aftrekkingen, in ton (naar beneden afgerond). Voor P-wagens moet de kolom "P" worden ingevuld, voor G-wagens en M-wagens (Matrossow remmen) moet de kolom "G" ingevuld worden. In het geval van Matrossow remmen moet een opmerking "Matrossow" gemaakt worden in veld 59.
53.	Het gewicht van de handrem van het voertuig indien het handremmen heeft, ofwel enkel in kN ofwel in ton als kN (alles naar beneden afgerond). Ton en kN moeten gescheiden worden door een "/" teken. Indien geen handremmen beschikbaar zijn moet een "-" teken ingevuld worden.
54.	De RID UN nummers, Gevaarsetiketten en Gevaarsidentificatienummers van toepassing op de goederen in de wagen. In het geval meerdere RID codes van toepassing zijn kunnen bijkomende rijen gebruikt worden voor dezelfde wagen. In het geval er geen RID aanwezig is moet een "-" teken gebruikt worden.
55.	Aanvinken wanneer er een buitengewoon vervoer zending is (dwz er bestaat een toelating voor). Indien het een buitengewoon vervoer betreft dat alleen van toepassing is in bepaalde landen, dient dit te worden vermeld in veld 59.
56.	De naam van het station van bestemming van de wagen, geschreven in tekst.
57.	De maximale toegelaten snelheid van de wagen volgens de wagen (**, ***) en laadvoorwaarden, uitgedrukt in km/h. Opmerkingen over land specifieke snelheidslimieten moeten ingevuld worden in veld 59.
58.	De lijn categorie vereist voor de wagen. Van A tot C enkel een letter opgeven (vb "C"), vanaf categorie D moet ook het cijfer worden opgegeven (vb "D2").
59.	Verdere opmerkingen over de wagen in een vrije tekst, vb verklaringen over goederen met specifieke risico's aanwezig, of land specifieke snelheidslimieten voor bepaalde wagens.
60.	De datum waarop de wagenlijst is opgemaakt. Dit veld is verplicht.
61.	Het tijdstip waarop de wagenlijst is opgemaakt. Dit veld is verplicht.
62.	Naam en handtekening van de persoon die de wagenlijst aanmaakte. Alternatief kan een ID code of een andere referentie gebruikt worden die verzekert dat de gebruiker traceerbaar is in het IT systeem van de SO die het document opmaakt. Dit veld is verplicht.
63.	De datum waarop de wagenlijst is verbeterd, gecorrigeerd of bijkomend gecontroleerd, indien dit nodig zou zijn.
64.	Het tijdstip waarop de wagenlijst is verbeterd, gecorrigeerd of bijkomend gecontroleerd, indien dit nodig zou zijn.
65.	Naam en handtekening van de persoon die de verbetering, correctie of bijkomende controle deed. Alternatief kan een ID code of een andere referentie gebruikt worden die verzekert dat de gebruiker traceerbaar is in het IT systeem van de SO die het document opmaakt.
66.	Een opmerking in vrije tekst die aangeeft waarom de velden 63-65 werden gebruikt.



Opmerkingen
