

Spoorvrijmelding & doorritregistratie

Tractievoertuigen – TCM100

Shunteerbaarheid

EVALUATIEPROCEDURE

Documentbeheer

	Naam	
Beheerd door	De Coninck Jean-Pierre	
Nagezien door	Pieter Vandromme	
	Gertjan Van Liedekerke	
Goedgekeurd	Hans Menschaert Manager Signalling	

Metadata

SI Function group	SI Object group	Doc type	Activity
X	Infra--Rosto	Procedure	Aanvaarding

Dit document is eigendom van de Dienst Seinrichting van INFRABEL en bevat vertrouwelijke informatie. Dit document mag op geen enkele manier gereproduceerd of aan derden bezorgd worden, binnen of buiten INFRABEL, zonder de schriftelijke toestemming van de eigenaar.

Historiek

Opsteller	Versie	Datum	Motivering
JP. DE CONINCK	1.0	2020-12-09	Aanmaken van het document
G. VAN LIEDEKERKE	1.1	2021-01-28	Eerste revisie na opmerkingen
G. VAN LIEDEKERKE	1.2	2021-02-26	Tweede revisie na opmerkingen

Opgeheven documenten

Naam	titel	Versie	Datum

Aankondiging van de publicatie van dit document

<input checked="" type="checkbox"/>	e-mail	jeanpierre.deconinck.985@infrabel.be ; pieter.vandromme@infrabel.be ; gertjan.vanliedekerke@infrabel.be
-------------------------------------	--------	---

Inhoud

1 Inleiding	4
1.1 Doel van dit document	4
1.2 Basisdocumenten	4
1.3 Referentiedocumenten.....	4
1.4 Bijlagen	4
1.5 Toepassingsgebied	4
1.6 Definities, symbolen en afkortingen	4
1.7 Gekende tekortkomingen	4
2 Aanvaardingsprocedure	5
2.1 Eerste fase	5
2.2 Tweede fase.....	6
2.3 Derde fase	6
2.4 Aanvaarding	6

1 Inleiding

1.1 Doel van dit document

Dit document beschrijft de te volgen procedure voor de goedkeuring van de shunteerbaarheid van tractievoertuigen bestemd om op het Infrabel netwerk te rijden waar de TCM100 toonfrequentiespoorstroomkringen zijn geïnstalleerd.

1.2 Basisdocumenten

Nihil

1.3 Referentiedocumenten

- | | | | |
|------|---------------|--|---------|
| [1]. | UIC-fiche 512 | Rollend materieel: na te leven voorwaarden in verband met de werking van de spoorstroomkringen en van de pedalen | UIC |
| [2]. | EN 13715 | Railway applications - Wheelsets and bogies - Wheels - Tread profile | CENELEC |

1.4 Bijlagen

Nihil

1.5 Toepassingsgebied

Dit document is van toepassing op nieuwe of bestaande tractievoertuigen die nooit eerder shunteringsproeven hebben uitgevoerd op lijnen uitgerust met TCM100 toonfrequentiespoorstroomkringen.

Deze procedure is van toepassing op alle nieuwe homologatieaanvragen of bij wijzigingen van de opgegeven parameters op reeds gehomologeerd materiaal. Dit geldt enkel voor aanvragen binnen rijpad. Tractievoertuigen die reeds gehomologeerd zijn als detecteerbaar door TCM100 toonfrequentie spoorstroomkringen in een ander land dienen deze proeven niet te doen.

1.6 Definities, symbolen en afkortingen

AC:	Alternating Current
DC:	Direct Current
DDCL:	Data Distributor, Converter and Logger
EBP :	Elektronisch Bediende Post
EN:	Europese Norm
GMS:	Global Maintenance System
HLD:	Haul Locomotive Diesel
JADE :	Joint Electrique Double Accord Toonfrequentiespoorstroomkring van Alstom op werkfrequenties tussen 1,6 kHz en 2,5 kHz
LBK:	Leeg en bedrijfsklaar
OW:	Overweg
TCM100 :	Track Circuit Module Toonfrequentiespoorstroomkring van Siemens op werkfrequenties tussen 4,75 kHz en 16,5 kHz
UIC:	Union Internationale des Chemins de fer
SF05 :	Siffler – fluiten 5km/u
HLD62 :	Belgian Railways Class 62 dieseltractievoertuig

1.7 Gekende tekortkomingen

De shunteerbaarheid hangt af van een groot aantal parameters, zowel van het tractievoertuig en de vaste installaties als van de weersomstandigheden. De keuze van de parameters is gebaseerd op de huidige ervaring op gebied van shunteerbaarheid.

2 Aanvaardingsprocedure

2.1 Eerste fase

De eerste fase bestaat uit het controleren van de eigenschappen van het tractievoertuig die van invloed zijn op de shunterbaarheid. De tabel 1 maakt het mogelijk om op basis van deze kenmerken een aantal punten te berekenen. Deze punten, samen met het aantal assen en het type tractie, geven een indicatie van de shunterbaarheid van het tractievoertuig aan.

Voor nieuwe aanvragen van tractievoertuigen dient men aan onderstaande voorwaarden te voldoen:

- 50mOhm asweerstand op DC volgens de methode van fiche UIC 512 0
- éénmalige asimpedantiemeting van het volledige tractievoertuig door de fabrikant voor het frequentiebereik 0 - 20kHz.

Tabel 1 Beoordeling van de beïnvloedingsfactoren van de shunterbaarheid

Lijn	Beïnvloedingsparameters van de shunterbaarheid	Weging	Antwoord op de parameter	Toepasbare factor	Score per parameter = (weging x factor)
1	Asweerstand	10	• Conform de fiche UIC 512 [1]	10	
			• Andere	1	
2	Wielprofiel	5	• Conform aan de norm EN 13715 S1002 [2]	10	
			• Andere	1	
3	Remtype	3	• Ferro (aangebracht op een schijf)	4	
			• Ander (aangebracht op een schijf)	4	
			• Ferro (rechtstreeks aangebracht op het wielloopvlak)	6	
			• Ander (rechtstreeks aangebracht op het wielloopvlak)	1	
4	Asmassa (LBK)	2	• < 5 ton	1	
			• 5 tot < 8 ton	2	
			• 8 tot < 15 ton	3	
			• 15 tot < 22,5 ton	4	
			• ≥ 22,5 ton	5	
5	Shunt assistor	5	• Uitgerust en voortdurend actief	3	
			• Andere	1	
6	Antislipsysteem op de uiterste assen	1	• Uitgerust	1	
			• Niet uitgerust	0	
Totaalscore =					

2.2 Tweede fase

In een tweede fase worden er shunteerbaarheidsproeven uitgevoerd op de 3kVDC L73 tussen Lichtervelde en Diksmuide. Deze lijn is uitgerust met TCM100- en JADE-toonfrequentiespoorstroomkringen met een minimale shuntgevoeligheid van 1Ω . Deze proeven worden uitgevoerd met het tractievoertuig alleen. Voor de elektrische tractievoertuigen wordt er, bij regen tijdens de uitvoering van de shunteerbaarheidsproeven, gerefereerd naar de laatste commerciële rit met een elektrische trein; voor de diesel tractievoertuigen wordt er, bij regen tijdens de uitvoering van de shunteerbaarheidsproeven, gerefereerd naar de referentierit van een HLD62, die telkens wordt voorzien bij dergelijke testen van diesel tractievoertuigen. Deze shunteerbaarheidsproeven gelden voor alle treinen die zowel op 3 kVDC als op 25 kVAC netten rijden. Voor tractievoertuigen die enkel op 25 kVAC net mogen rijden zal in de toekomst een testsite worden bepaald. Op deze beperkte aantal lijnen waar deze treinen vandaag opereren, mogen er tot nader order geen TCM100 toonfrequentiespoorstroomkringen worden geïnstalleerd. Tijdens de rit wordt er een visuele controle uitgevoerd voor wat betreft het correct openen en sluiten van de overwegen op het baanvak tussen Lichtervelde en Diksmuide. De procedure SF05 dient toegepast te worden bij het overschrijden van de overwegen.

2.3 Derde fase

In een derde fase worden de alarmen van de overwegen en de “track occupation / clearance failure / train not detected / detection lost” op de GMS nagetrokken. Alle EBP beelden van de verschillende ritten alsook de DDCL-registraties van de TCM100 worden geanalyseerd.

2.4 Aanvaarding

Indien er zich in de tweede en derde fase geen onterechte ontshunting heeft voorgedaan, wordt het geteste tractievoertuig goedgekeurd voor het shunteren van de TCM100 toonfrequentiespoorstroomkringen die geïnstalleerd zijn op het Infrabel netwerk.

Indien er zich in de tweede en derde fase een onterechte ontshunting heeft voorgedaan, zal er aan de hand van de in tabel 1 opgegeven parameters een analyse gebeuren naar de oorzaak van de ontshunting. Eventuele aanpassingen aan de tractievoertuigen dienen te gebeuren. Dit tractievoertuig krijgt geen toelating om te rijden over het ganse Infrabel-net. Indien het tractievoertuig terug toelating wil krijgen om over JADE toonfrequentie spoorstroomkringen te rijden, dienen bijkomende shunteerbaarheidsproeven te worden uitgevoerd.