




# **Certificeringsschema voor personen met een Veiligheidskritische Technische Taak IB-Treinbeveiliging in het kader van de Erkenningregeling van ProRail**

*VKTT 6: Beltesten*



Dit document vormt één geheel met de overige certificeringsschema's  
Veiligheidskritische Technische Taken IB-Treinbeveiliging

Nummer	Datum	Titel	Goedgekeurd vz WK Persoonscertificering	Pag.
Versie 3.0	01-05-2022	Certificeringsschema VKTT IB-treinbeveiliging VKTT 6: Beltesten		1/12

## Inhoud

Versiebeheer .....	2
Werkversie versiebeheer.....	2
Goedgekeurde Versiebeheer.....	2
<b>1 De taak.....</b>	<b>3</b>
1.1 Samenhang met algemene eisen .....	3
1.2 Beschrijving van de taak.....	3
1.3 Zelfstandigheid en taakelementen.....	4
<b>2 Vakbekwaamheidseisen .....</b>	<b>5</b>
2.1 Overzicht.....	5
2.2 Systemkennis .....	5
2.3 Beheersing taakelementen .....	6
2.4 Werkhouding en gedrag.....	10
<b>Bijlage A Logboek van wijzigingen.....</b>	<b>11</b>


## Versiebeheer

### Werkversie versiebeheer

Nummer	Datum	Aard van de wijziging	Gewijzigd door	Goedgekeurd door
1.0	08-12-2011	Eerste versie		
1.0.1	28-01-2021	Zie logboek in bijlage	Erik ter Brake	
1.1	03-11-2021	Zie logboek in bijlage	Ronald Vissers	
1.2	17-02-2022	Zie logboek in bijlage	Erik ter Brake	

### Goedgekeurde Versiebeheer

Nummer	Datum	Aard van de wijziging	Gewijzigd door	Goedgekeurd door
1.0	08-12-2011	Eerste versie		
2.0	01-05-2022	Zie logboek in bijlage	Erik ter Brake	Jack Raats
3.0	01-05-2022	Zie logboek in bijlage	Erik ter Brake	Jack Raats

Nummer	Datum	Titel	Goedgekeurd vz WK Persoonscertificering	Pag.
Versie 3.0	01-05-2022	Certificeringsschema VKTT IB-treinbeveiliging VKTT 6: Beltesten		2/12

# 1 De taak

## 1.1 Samenhang met algemene eisen

Dit certificeringsschema beschrijft de eisen die specifiek van toepassing zijn op de taak Beltesten, VKTT 6 binnen de Veiligheidskritische Technische Taken IB-Treinbeveiliging.

Naast de in dit document vermelde eisen gelden voor deze taak de eisen zoals beschreven in het document Certificeringsschema voor personen met een Veiligheidskritische Technische Taak IB-Treinbeveiliging in het kader van de Erkenningregeling van ProRail: [Algemene informatie](#). Dat document dient als integraal onderdeel van dit certificeringsschema te worden beschouwd, en wordt hier verder aangeduid als Certificeringsschema “Algemene informatie”.

In dit certificeringsschema ontbreken de hoofdstukken “Het certificaat” en “Beoordeling van de vakbekwaamheid en norm voor slagen”. Zie voor de betreffende onderwerpen de overeenkomstige hoofdstukken van het Certificeringsschema “Algemene informatie”.

## 1.2 Beschrijving van de taak

Het beltesten is een kwaliteitscontrole. De taak behoort tot de uitvoeringsfase van de levenscyclus van treinbeveiligingsinstallaties, zoals beschreven in de ProRailrichtlijn “Beveiligingsinstallaties - Kaders voor het borgen van de veilige berijdbaarheid tijdens en na werkzaamheden – Uitvoeringsfase” (RLN-60001-3, dit document is beschikbaar in de Rail Infra Catalogus van ProRail).


### **Veiligheidskritische Technische Taak (VKTT) 6: Beltesten**

Het beltesten behoort tot de uitvoeringsfase van de levenscyclus van treinbeveiligingsinstallaties en maakt deel uit van het verificatie- en keuringsproces.

Het doel van beltesten is zeker stellen dat de (gewijzigde) treinbeveiligingsinstallatie (alle bedrading en apparatuur) in overeenstemming is met het ontwerp.

#### Beltest voor buitendienststelling

Tijdens de beltest voor buitendienststelling wordt geverifieerd dat de bedrading en de componenten in de treinbeveiligingsinstallatie overeen komen met het ontwerp hiervan. Tevens wordt beschouwd of de juiste kabels correct zijn afgemonteerd. Wanneer de gebouwde installatie afwijkt van het ontwerp, wordt dit vastgelegd op het beltestprotocol. De beltest wordt uitgevoerd conform een beltestplan, zoals beschreven in “Beveiligingsinstallaties - Kaders voor het borgen van de veilige berijdbaarheid tijdens en na werkzaamheden – Testen” (RLN-60001-8).

Nummer	Datum	Titel	Goedgekeurd vz WK Persoonscertificering	Pag.
Versie 3.0	01-05-2022	Certificeringsschema VKTT IB-treinbeveiliging VKTT 6: Beltesten		3/12

### Beltest tijdens buitendienststelling

Na het ombouwen van de treinbeveiligingsinstallatie wordt gecontroleerd of alle bedrading en/of componenten correct zijn aangebracht en/of verwijderd. Tevens wordt beschouwd of de juiste kabels correct zijn afgemonteerd. Hiermee wordt aangetoond dat de wijziging is doorgevoerd conform ontwerp.

Deze activiteit is een Veiligheidskritische Technische Taak (VKTT) zoals benoemd in het ProRail-voorschrift "Lijst van kritische functies/taken" (ACD00114).

In de bovenstaande stappen dienen de in de RIC opgenomen voorschriften als normatief gehanteerd te worden.

## 1.3 Zelfstandigheid en taakelementen

Het beltesten wordt afhankelijk van de complexiteit van de opdracht door één of meerdere personen verricht. Eén van de betrokkenen functioneert als beltestleider. De testleider:

- mag niet zelf het product gemaakt hebben dat hij/zij moet beoordelen;
- moet in het bezit zijn van een geldig certificaat beltesten.

Met testleider wordt hier bedoeld: de verantwoordelijk uitvoerende van de betreffende testactiviteit

Het beltesten bestaat uit de volgende elementen:


- **De compleetheid van het aangeboden dossier vaststellen.**
- **Beheersen procesgang.**
- **Beltest uitvoeren (controleren of het installeren volgens tekening is uitgevoerd).**
- **Wijzigingscontrole uitvoeren.**
- **Protocol(deel) invullen en aftekenen.**

Dit certificeringsschema is toegespitst op de **vetgedrukte** taakelementen. De volgorde van de elementen is niet voorgeschreven.

Om voor een certificaat in aanmerking te komen moet worden vastgesteld dat de medewerker voldoet aan specifieke beoordelingscriteria.

Voor informatie over de wijze van toetsen zie het document Certificeringsschema's kritische kerntaken IB Treinbeveiliging: Algemene informatie.

De kandidaat dient zich op de hoogte te stellen van de geldende regelgeving, actuele richtlijnen en bedrijfsspecifieke informatie. Hij moet handelen volgens de voor de taak benodigde bedrijfsvoorschriften van ProRail en de eigen bedrijfsprocessen.

Nummer	Datum	Titel	Goedgekeurd vz WK Persoonscertificering	Pag.
Versie 3.0	01-05-2022	Certificeringsschema VKTT IB-treinbeveiliging VKTT 6: Beltesten		4/12

## 2 Vakbekwaamheidseisen

### 2.1 Overzicht

Om voor een certificaat in aanmerking te komen moet worden vastgesteld dat de medewerker voldoet aan specifieke beoordelingscriteria.

Voor informatie over de wijze van toetsen zie het Certificeringsschema “Algemene informatie”, § 4.1.

De kandidaat dient zich op de hoogte te stellen van de geldende regelgeving, actuele richtlijnen en bedrijfsspecifieke informatie. Hij moet handelen volgens de voor de taak benodigde bedrijfsvoorschriften van ProRail en de eigen bedrijfsprocessen c.q. het kwaliteitssysteem van het bedrijf waar bij werkzaam is.

De vakbekwaamheidseisen vallen uiteen in drie categorieën:


1. Systeemkennis
2. Beheersing taakelementen
3. Werkhouding en gedrag

### 2.2 Systeemkennis

Voor deze VKTT zijn de volgende beoordelingscriteria van toepassing:

- 3b Kent de techniek van de beveiligingslogica-systemen
- 4b Kent de techniek van treindetectiesystemen
- 5b Kent de techniek van treinbeïnvloedingssystemen


Voor een nadere omschrijving van deze criteria zie het Certificeringsschema “Algemene informatie”. § 3.2.:

Nummer	Datum	Titel	Goedgekeurd vz WK Persoonscertificering	Pag.
Versie 3.0	01-05-2022	Certificeringsschema VKTT IB-treinbeveiliging VKTT 6: Beltesten		5/12


## 2.3 Beheersing taakelementen

De volgende elementen van de VKTT dienen aantoonbaar te worden beheerst.


De compleetheid van het aangeboden dossier vaststellen	
1.1	<p>Kan de compleetheid van het aangeboden dossier vaststellen ten opzichte van de scope van zijn opdracht.</p> <p>Aandachtspunten:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• de juistheid van beschikbaar gestelde documenten controleren aan de hand van de voor het project geldende versienummering, datum, fasering/faseringsnaam, verwijzingen naar overige documenten (situatietekeningen);</li><li>• gegeven de opdracht analyseren welke benodigde input ontbreekt.</li></ul>
Beheersen procesgang	
2.1	<p>Kan de risico's benoemen die ontstaan wanneer de beltest niet goed wordt uitgevoerd.</p> <p>Aandachtspunten:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• gevolgen voor beschikbaarheid en veiligheid;</li><li>• parallele verbindingen;</li><li>• afisoleren nieuwe bedrading;</li><li>• insteken vrije contacten.</li></ul>
2.2	<p>Kan vaststellen of aan de startvoorwaarden is voldaan.</p> <p>Aandachtspunten:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• veiligheid van testpersoneel tijdens uitvoering geborgd;</li><li>• globale indruk van de mate van compleetheid van de door te voeren wijzigingen;</li><li>• globale indruk of de mate van afwerking voldoet aan de voorschriften;</li><li>• globale indruk van de bestaande kwaliteit van de bedrading, componenten en behuizing van de betreffende relaisruimte.</li></ul>
2.3	<p>Kan op verantwoorde wijze motiveren en beslissen een beltest te starten indien nog niet aan alle startvoorwaarden is voldaan.</p> <p>Aandachtspunt:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• beslissing na overleg met verantwoordelijken.</li></ul>

Nummer	Datum	Titel	Goedgekeurd vz WK Persoonscertificering	Pag.
Versie 3.0	01-05-2022	Certificeringsschema VKTT IB-treinbeveiliging VKTT 6: Beltesten		6/12

2.4	<p>Kan monteurs instrueren.</p> <p>Aandachtspunten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• werkvolgorde;</li> <li>• wijze van beltest: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ markering op de draad in plaats van op bedradingskaartje;</li> <li>○ op basis van opgegeven positie relaisbenaming doorgeven.</li> </ul> </li> </ul>
2.5	<p>Kan op dusdanige wijze vragen stellen dat aan de hand van het antwoord van de monteur vast te stellen is dat deze de beoogde controle uitvoert van de juiste component/bedrading.</p>
2.6	<p>Kan tekening lezen en de symboliek op tekening aan de praktijk koppelen.</p> <p>Aandachtspunten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• weergave bedrading/apparatuur op S- en OA bladen;</li> <li>• weergave door te voeren wijzigingen op werk S- en OA bladen.</li> </ul>
2.7	<p>Kan op een gestructureerde wijze op werk S- en OA bladen de uitgevoerde controles administreren.</p> <p>Aandachtspunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• noteert op eenduidige wijze volgens bedrijfsspecifieke afspraken: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bedrading en apparatuur die gecontroleerd en juist bevonden is;</li> <li>○ bedrading die is ingestoken/aangesloten.</li> </ul> </li> </ul>
2.8	<p>Kan afwijkingen signaleren en op een juiste wijze afhandelen.</p> <p>Aandachtspunten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• afwijking wenselijk/noodzakelijk;</li> <li>• afwijking van voorschriften;</li> <li>• afwijking overnemen op werk S- en/of OA bladen;</li> <li>• afwijking overnemen op S- en/of OA bladen;</li> <li>• terugkoppelen naar ontwerpteam (voor indienststelling);</li> <li>• terugkoppelen naar testleider/testcoördinator (tijdens indienststelling).</li> </ul>


Nummer	Datum	Titel	Goedgekeurd vz WK Persoonscertificering	Pag.
Versie 3.0	01-05-2022	Certificeringsschema VKTT IB-treinbeveiliging VKTT 6: Beltesten		7/12

2.9	<p>Kan een mancolijst opstellen, beheren, beoordelen en er over communiceren met de aannemer en/of toezichthouder/projectleider en/of testleiders/testcoördinatoren.</p> <p>Aandachtspunten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• manco duidelijk specificeren;</li> <li>• manco beheren (opgelost ja/nee – gecontroleerd ja/nee);</li> <li>• ernst manco beoordelen (blokkerend voor indienststelling ja/nee).</li> </ul>
<b>Beltest uitvoeren (controleren of het installeren volgens tekening is uitgevoerd)</b>	
3.1	<p>Kan de verschillende soorten apparatuur fysiek van elkaar onderscheiden en op basis van (werk) OA-bladen een visuele controle uitvoeren op de aanwezigheid, plaatsing en toepassing van het juiste type apparatuur.</p> <p>Aandachtspunten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kabelverdelers (incl. stroken, kabels en klemmen);</li> <li>• relais (incl. plugboarden en codeplaatjes);</li> <li>• overige apparatuur.</li> </ul>
3.2	<p>Kan nieuwe draden beltesten aan de hand van werk S- bladen.</p> <p>Aandachtspunten controle.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• draad al dan niet ingestoken/aangesloten (let op rondbellen en het ontstaan van parallelle verbindingen);</li> <li>• draadtype/-diameter/-markering;</li> <li>• relaisbenaming;</li> <li>• ringleiding (onderling vrij van elkaar doormeten);</li> <li>• verwijderen bedradingskaartjes;</li> <li>• eindcontrole op aanwezigheid bedradingskaartjes.</li> </ul>
3.3	<p>Kan afplakmethodiek in de bestaande installatie controleren op basis van de werk S- en OA-bladen.</p> <p>Aandachtspunten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• plakkers met stip markeren;</li> <li>• eindcontrole op aanwezigheid plakkers zonder stip.</li> </ul>
3.4	<p>Kan de juistheid van de ingestoken bedrading controleren.</p>

Nummer	Datum	Titel	Goedgekeurd vz WK Persoonscertificering	Pag.
Versie 3.0	01-05-2022	Certificeringsschema VKTT IB-treinbeveiliging VKTT 6: Beltesten		8/12



3.5	<p>Kan een contactbezettingscontrole uitvoeren.</p> <p>Aandachtspunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• op basis van OA-bladen (niet op basis van werk OA-bladen).</li> </ul>
3.6	<p>Kan controleren of de wijziging past.</p> <p>Let op: het betreft een controle van alle overige te plaatsen/om te steken bedrading om vast te stellen of het mogelijk is dit tijdens de buitendienststelling uit te voeren.</p>
3.7	<p>Kan een inschatting maken van de hoeveelheid tijd die het kost om tijdens de buitendienststelling de wijzigingscontrole uit te voeren op een specifieke locatie.</p>
<b>Wijzigingscontrole uitvoeren</b>	
4.1	<p>Kan op een gestructureerde wijze het restant van de beltest- werkzaamheden uitvoeren gedurende de buitendienststelling (bijvoorbeeld contactbezettingscontrole).</p> <p>Aandachtspunten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wat wel/niet controleren op basis van gestructureerde administratie van reeds uitgevoerde controles in het voortraject en de mancolijst;</li> <li>• weet hoe te handelen als de veiligheidstest al begonnen of reeds geheel uitgevoerd is en er wordt een afwijking geconstateerd (meldt gevonden afwijking aan de testleider/testcoördinator alvorens herstelacties te laten uitvoeren);</li> <li>• de beltest moet altijd geheel afgerond worden (ook als de veiligheidstest al afgerond is);</li> <li>• afwijkingen in samenwerking met de monteur afwerken/oplossen.</li> </ul>
<b>Protocol(deel) invullen en aftekenen</b>	
Criteria 5.1	<p>Kan een beltestprotocol invullen en aftekenen.</p>


Nummer	Datum	Titel	Goedgekeurd v/z WK Persoonscertificering	Pag.
Versie 3.0	01-05-2022	Certificeringsschema VKTT IB-treinbeveiliging VKTT 6: Beltesten		9/12

## 2.4 Werkhouding en gedrag

Voor deze VKTT dienen de onderstaande aspecten van werkhouding en gedrag als voldoende te worden beoordeeld. Voor een nadere omschrijving van deze aspecten zie het Certificeringsschema "Algemene informatie", § 3.4.

De als voldoende te beoordelen elementen zijn:


1. Veiligheidsbewustzijn
2. Zelfkennis/reflectievermogen
3. Nauwgezet/zorgvuldig werken
6. Stressbestendigheid
7. Communicatief vaardig

Nummer	Datum	Titel	Goedgekeurd vz WK Persoonscertificering	Pag.
Versie 3.0	01-05-2022	Certificeringsschema VKTT IB-treinbeveiliging VKTT 6: Beltesten		10/12


## Bijlage A Logboek van wijzigingen

### Versiewijzigingen t.o.v. versie 1.0 Alleen de wijzigingen t.o.v. vorige versie

versie 1.0	versie 2.0
Samenvatting van de wijzigingen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lay-out gewijzigd in nieuw format</li> <li>• Wijziging “kritische kerntaak” in “Veiligheid Kritische Technische Taak”</li> <li>• Doublures met certificeringschema “Algemene Informatie” waar mogelijk verwijderd</li> <li>• Taak specifieke elementen verplaatst van certificeringschema “Algemene informatie” naar dit schema</li> </ul>	
<b>1 De taak</b>	
Bevat uitsluitend een verwijzing naar het schema “Algemene informatie”	<b>1.1 Samenhang met algemene eisen</b>
	Schema “Algemene eisen” tot integraal onderdeel van dit schema verklaard
	<b>1.2 Beschrijving van de taak</b> <b>1.3 Zelfstandigheid en taakelementen</b>
	Beschrijving van de taak toegevoegd overeenkomstig RLN60001-2 versie 003
<b>2 Het certificaat</b>	
Bevat uitsluitend een verwijzing naar het schema “Algemene informatie”	Vervangen door een verwijzing in § 1.1
<b>3 Vakbekwaamheidseisen</b>	
Beschrijving van zelfstandigheid en taakelementen	Verplaatst naar hoofdstuk “De taak”, § 1.3
Vakbekwaamheidseisen	Geheel opnieuw geredigeerd. Voor “vereiste systeemkennis” en “Houding en gedrag” niet alleen verwezen naar het schema “Algemene informatie”, maar de voor deze VKTT relevante aspecten expliciet genoemd. Voor wijze van toetsen verwezen naar het schema “Algemene informatie”.
<b>4 Beoordeling vakbekwaamheid en norm voor slagen</b>	
Bevat uitsluitend een verwijzing naar het schema “Algemene informatie”	Vervangen door een verwijzing in § 1.1

Nummer	Datum	Titel	Goedgekeurd v/z WK Persoonscertificering	Pag.
Versie 3.0	01-05-2022	Certificeringschema VKTT IB-treinbeveiliging VKTT 6: Beltesten		11/12

versie 2.0	versie 3.0
Samenvatting van de wijzigingen <ul style="list-style-type: none"> <li>Reviewopmerking ProRail verwerkt: naamgeving VKTT's consistent gemaakt met de ACD00114</li> </ul>	

Nummer	Datum	Titel	Goedgekeurd vz WK Persoonscertificering	Pag.
Versie 3.0	01-05-2022	Certificeringsschema VKTT IB-treinbeveiliging VKTT 6: Beltesten		12/12