



CCV centrum voor
criminaliteitspreventie en
veiligheid

CCV Keuringsvoorschrift Voertuigbeveiliging

Versie 3.0

Publicatiedatum 1 augustus 2026

Ingangsdatum 1 november 2026

Voorwoord

Diefstal van, diefstal af en diefstal uit voertuigen kan worden beperkt door het aanbrengen van voertuigbeveiligingssystemen, zowel af fabriek als aftermarket. Hierbij is het gewenst dat voldoende zekerheid voor zowel gebruikers als risicodragers aanwezig is dat de aangebrachte beveiliging functioneel is en op de juiste wijze in het voertuig is geïnstalleerd.

Zowel de gewenste functionaliteit als de inbouw kan worden aangetoond door certificering.

Dit document beschrijft de wijze van certificeren van voertuigbeveiligingssystemen. Het CCV Certificatieschema Voertuigbeveiligingssystemen staat niet op zichzelf. Gecertificeerde voertuigbeveiligingssystemen worden ingebouwd door inbouwbedrijven die zijn erkend op basis van de CCV Erkenningregeling Voertuigbeveiliging en het CCV Inbouwvoorschrift Voertuigbeveiliging. De voertuigbeveiligingssystemen worden gecertificeerd op basis van het van toepassing zijnde keuringsvoorschrift.

Het CCV is beheerder van deze documenten. De Commissie van Belanghebbenden Voertuigbeveiliging van het CCV heeft positief geadviseerd over de vaststelling en publicatie van deze documenten.

Deze tekst van dit conformiteitschema wordt uitgegeven onder verantwoordelijkheid van het Centrum voor Criminaliteitspreventie en Veiligheid, te Utrecht.

© 2026. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën opnemen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Voor zover het maken van kopieën uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16B van de Auteurswet 1912 jo het besluit van 20 juni 1974, St.b. 351, zoals gewijzigd bij het besluit van 23 augustus 1985, St.b. 471 en artikel 17 Auteurswet 1912, dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoedingen te voldoen aan de Stichting Reprorecht (Postbus 882, 1180 AW Amstelveen). Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave in bloemlezingen, readers en andere compilatiewerken (artikel 16 Auteurswet 1912) dient men zich tot de uitgever te wenden.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced, stored in a database or retrieval system, or published, in any form or in any way, electronically, mechanically, by print, photo print, microfilm or any other means without prior written permission from the publisher.

Ondanks alle aan de samenstelling van deze uitgave bestede zorg, kan het Centrum voor Criminaliteitspreventie en Veiligheid geen aansprakelijkheid aanvaarden voor eventuele schade die zou kunnen voortvloeien uit enige fout die in deze uitgave zou kunnen voorkomen.

Inhoud

1	Onderwerp en toepassingsgebied	4
1.1	Onderwerp	4
1.2	Toepassingsgebied	4
1.3	Overgangsbepalingen	4
1.4	Belangrijkste wijzigingen	5
2	Verwijzingen	6
3	Begrippen en afkortingen	8
4	Klassenindeling	11
4.1	Personenvoertuigen	11
4.1.1	Klasse 1	11
4.1.2	Klasse 2	11
4.1.3	Klasse 3	11
4.1.4	Functies voertuigbeveiligingssysteem personenvoertuigen	11
4.2	Bedrijfsvoertuigen	12
4.2.1	Klasse B1	12
4.2.2	Klasse B2	12
4.2.3	Klasse B3	12
4.2.4	Functies voertuigbeveiligingssysteem bedrijfsvoertuigen	12
4.3	Motorfietsen	12
4.3.1	Klasse M1	12
4.3.2	Klasse M2	12
4.3.3	Functies voertuigbeveiligingssysteem motorfietsen	13
4.4	Werkmaterieel	13
4.4.1	Klasse W1	13
4.4.2	Klasse W2	13
4.4.3	Functies voertuigbeveiligingssysteem werkmaterieel	13
5	Eisen aan product	14
5.1	Algemeen	14
5.2	Eisen en beoordelingsmethoden	14
5.3	Algemene eisen voertuigbeveiligingssysteem	14
5.4	Ontwerpeisen	15
5.5	Eisen aan inschakelen	16
5.6	Eisen aan uitschakelen	16
5.7	Eisen aan autorisatiemethoden	17
5.8	Eisen aan detectie	18
5.9	Eisen aan signalering	19
5.10	Eisen aan keyless entry/start	20
6	Testen	21
6.1	Algemeen	21
6.2	Test	21

1 Onderwerp en toepassingsgebied

1.1 Onderwerp

Dit keuringsvoorschrift beschrijft de eisen en de wijze van beoordelen van elektronische voertuigbeveiligingssystemen als onderdeel van het Keurmerk CCV Voertuigbeveiliging.

Dit keuringsvoorschrift wordt toegepast samen met het CCV Certificatieschema Voertuigbeveiligingssystemen.

1.2 Toepassingsgebied

Het toepassingsgebied betreft elektronische voertuigbeveiligingssystemen:

- voertuigalarmsystemen (VAS);
- immobilizers;
- producten tegen relay attack (KE01).

Deze producten zijn gericht op het beschermen van voertuigen tegen diefstal of het signaleren van inbraak.

Dit keuringsvoorschrift is van toepassing op voertuigbeveiligingssystemen die voldoen aan de eisen van de Europese wetgeving zoals ECE R18, ECE R97, ECE R116, R162 of R163.

Apparatuur die de werking van het voertuigbeveiligingssysteem beïnvloedt is onderdeel van de beoordeling.

Dit keuringsvoorschrift is van toepassing op elektronische voertuigbeveiligingssystemen die zowel af fabriek als aftermarket in het voertuig zijn ingebouwd.

Met voertuigen wordt bedoeld: motorfietsen, personenvoertuigen, bedrijfsvoertuigen en werkmaterieel.

1.3 Overgangsbepalingen

Dit keuringsvoorschrift vervangt het CCV-keuringsvoorschrift Voertuigbeveiliging versie 2.0 met de publicatie van dit document.

Voor leveranciers voertuigbeveiligingssystemen

Versie 3.0 van het keuringsvoorschrift gaat in op 1 november 2026. De leverancier van voertuigbeveiligingssystemen is verplicht vanaf die datum versie 3.0 te volgen voor nieuwe producten. Dit keuringsvoorschrift mag worden toegepast vanaf de publicatiedatum.

Voor certificatie-instellingen

Versie 2.0 vervalt op 1 november 2026. Na deze datum nemen certificatie-instellingen geen certificatiebesluiten meer op basis van versie 2.0.

Vanaf 1 november 2026 moeten zowel de initiële beoordeling als de periodieke nakoming plaatsvinden op basis van alle eisen van versie 3.0. Als de termijn voor corrigerende maatregelen doorloopt na de ingangsdatum, mag de certificaathouder onder certificaat blijven werken. Dit mag zolang de afwijking binnen de vastgestelde termijn wordt opgeheven.

Een leverancier van voertuigbeveiligingssystemen kan slechts een goedkeuring hebben volgens één versie van het keuringsvoorschrift.

1.4 Belangrijkste wijzigingen

De belangrijkste wijzigingen ten opzichte van versie 2.0 zijn:

- 1.1 het onderwerp en toepassingsgebied is herschreven ter bevordering van de leesbaarheid.
- 2 het overzicht met verwijzingen is aangevuld en geactualiseerd.
- 3 voor de terminologie is aansluiting gezocht bij de Europese regelgeving. De term startonderbreker is vervallen en vervangen door immobilizer. Een immobilizer heeft minimaal één blokkering die voorkomt dat het voertuig op eigen kracht kan verplaatsen.
- Dit keuringsvoorschrift is van toepassing op voertuigbeveiligingssystemen die voldoen aan de eisen van de Europese wetgeving zoals ECE R18, ECE R97, ECE R116, R162 of R163. Paragrafen uit versie 2.0 die al zijn beschreven in deze wetgeving komen te vervallen in dit keuringsvoorschrift. De volgende paragrafen zijn vervallen:
 - Algemene eisen: 5.1.3, 5.1.5, 5.1.7, 5.1.8, en 5.1.11;
 - Ontwerp eisen: 5.2.1 deels, 5.2.2, 5.2.8, 5.2.13, 5.2.14, 5.2.15, 5.2.18, 5.2.20, 5.2.26 en 5.2.27.
 - Eisen aan inschakelen: 5.3.3 en 5.3.6;
 - Eisen aan uitschakelen: 5.4.6;
 - Eisen aan detectie: 6.1.6 en 6.1.10.
 - Eisen aan signalering: 7.2.6, 7.2.7 en 7.2.9.
- Ontwerpeisen 5.4.4 en 5.2.5 zijn vervallen, deze zijn onderdeel van het inbouwvoorschrift
- 5.2.7 voor af fabriek is vervallen. Certificatieafpraak 2025-05 is hiermee geïmplementeerd.
- 5.2.16 is vervallen; deze eis is niet te toetsen bij een initiële beoordeling.
- Certificatieafpraak 2022-08-08 is geïmplementeerd in 5.6.3 en 5.6.4.
- Bijlage 2 MO en keuringseisen is verwijderd.

Daarnaast zijn diverse tekstuele en redactionele aanpassingen doorgevoerd.

2 Verwijzingen

De volgende normen en documenten genoemd in onderstaande tabel zijn van toepassing voor dit certificatieschema.

Bij gedateerde verwijzingen (statische verwijzing) is alleen de aangehaalde versie van toepassing. Bij ongedateerde verwijzingen (dynamische verwijzing) is de laatste versie van het document (met inbegrip van aanvullings- en correctiebladen) waarnaar is verwezen van toepassing. Overgangstermijnen genoemd in deze documenten zijn bindend, tenzij in dit certificatieschema en of de keuringsvoorschriften andere termijnen en bepalingen zijn vastgelegd. In deze normen en documenten genoemde andere normen of documenten zijn van toepassing, zoals hierin aangegeven.

De certificatie-instelling beschikt over alle genoemde documenten. De leverancier van voertuigbeveiligingssystemen beschikt over de documenten gemarkeerd met een *.

CCV Certificatieschema Voertuigbeveiligingssystemen		*	Website CCV
CCV Inbouwvoorschrift Voertuigbeveiliging		*	Website CCV
ECE R6	Reglement nr. 6 van de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties (VN/ECE) – Uniforme voorschriften voor de goedkeuring van richtingaanwijzers voor motorvoertuigen en aanhangwagens daarvan		Internet
ECE R18	Reglement nr. 18 van de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties (VN/ECE) – Uniforme voorschriften voor de goedkeuring van motorvoertuigen wat de beveiliging ervan tegen onrechtmatig gebruik betreft		Internet
ECE R28	Reglement nr. 28 van de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties (VN/ECE) – Uniforme bepalingen voor de goedkeuring van geluidssignaalinrichtingen en van motorvoertuigen wat hun geluidssignalen betreft		Internet
ECE R97	Reglement nr. 97 van de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties (VN/ECE) - Uniforme voorschriften voor de goedkeuring van voertuigalarmsystemen (VAS) en van motorvoertuigen wat hun alarmsysteem (AS) betreft		Internet
ECE R116	Reglement nr. 116 van de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties (VN/ECE) – Uniforme technische voorschriften over de beveiliging van motorvoertuigen tegen onrechtmatig gebruik		Internet
VN-Reglement nr. 162	Uniforme technische voorschriften voor de goedkeuring van immobilisatiesystemen en de goedkeuring van een voertuig wat het immobilisatiesysteem ervan betreft [2021/2275] (OJ L 470 30.12.2021, p. 23, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2021/2275/oj)		Internet
VN-Reglement nr. 163	Uniforme voorschriften voor de goedkeuring van voertuigalarmsystemen en de goedkeuring van een voertuig wat het voertuigalarmsysteem ervan betreft [2021/2276] (OJ L 470 30.12.2021, p. 48, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2021/2276/oj)		Internet
EU/2018/858 Vervangt Richtlijn 2007/46/EG	Verordening (EU) 2018/858 van het Europees Parlement en de Raad van 30 mei 2018 betreffende de goedkeuring van en het markttoezicht op motorvoertuigen en aanhangwagens daarvan en systemen, onderdelen en technische eenheden die voor dergelijke voertuigen zijn bestemd, tot wijziging van Verordeningen (EG) nr. 715/2007 en (EG) nr. 595/2009 en tot		Internet

	intrekking van Richtlijn 2007/46/EG http://data.europa.eu/eli/reg/2018/858/oj		
EU/168/2013 (motorfietsen)	Verordening (EU) nr. 168/2013 van het Europees Parlement en de Raad van 15 januari 2013 betreffende de goedkeuring van en het markttoezicht op twee- of driewielige voertuigen en vierwielers http://data.europa.eu/eli/reg/2013/168/oj		<u>Internet</u>
EU/167/2013 Vervangt richtlijn 2003/37/EC	Verordening (EU) nr. 167/2013 van het Europees Parlement en de Raad van 5 februari 2013 inzake de goedkeuring van en het markttoezicht op landbouw- en bosbouwvoertuigen		<u>Internet</u>

3 Begrippen en afkortingen

Voor de toepassing van dit document gelden de volgende begrippen en afkortingen.

Aanvalsbestendigheid	De weerstand tegen aanvallen van buitenaf met als doel het voertuigbeveiligingssysteem te saboteren en het voertuig ongeautoriseerd te gebruiken.
Af fabriek voertuigbeveiligingssysteem	Een voertuigbeveiligingssysteem: ■ rechtstreeks geleverd uit de fabriek, zonder dat er verdere aanpassingen of wijzingen zijn aangebracht; of ■ waarbij de CCU vanaf productie aanwezig is en uitsluitend met originele onderdelen wordt aangevuld. In dit geval moet de goedkeurhouder deze aanvullende onderdelen ter keuring hebben aangeboden.
Aftermarket voertuigbeveiligingssysteem	Een voertuigbeveiligingssysteem dat in het voertuig wordt ingebouwd na fabricage van het voertuig.
Alarmconditie	De status waarin het voertuigalarmsysteem (VAS) zich bevindt nadat detectie heeft plaatsgevonden. De optische en akoestische signalering zijn geactiveerd.
Alarmcyclus	De periode waarin optische en akoestische signalering plaatsvindt.
Autorisatie	Een voorziening die is ontworpen en gebouwd om een immobilizer of het voertuigalarmsysteem (VAS) gecodeerd te bedienen.
Bedrijfsvoertuig	Motorvoertuig dat in eerste instantie is ontworpen en gebouwd voor het bedrijfsmatig vervoer van: ■ passagiers en hun bagage, zoals met bussen; ■ goederen, zoals met vrachtwagens.
Blokkering	Een elektronische onderbreking die voorkomt dat het voertuig op eigen kracht kan verplaatsen.
Blokkeerconditie	De status waarin de immobilizer is ingeschakeld. Het voertuig is nu beschermd tegen ongeautoriseerd gebruik en kan niet op eigen kracht worden verplaatst.
Cabine Kanteldetectie	Een systeem dat het kantelen van een cabine van een bedrijfsvoertuig detecteert door: ■ kantelsensor die veranderingen in de kantelhoek van de cabine detecteert; ■ kantelschakelaar die het kantelen van de cabine detecteert.
CCU	Centrale controle unit van een voertuigbeveiligingssysteem waarin de beveiligingsfuncties zijn verzameld.
Databus	Een digitaal systeem in een voertuig waarover verschillende boodschappen worden gestuurd. Het databus-signaal kan in verschillende uitvoeringen voorkomen. Bijvoorbeeld: Low speed CAN-bus, High speed CAN-bus en Single wire CAN-bus.
Detectie	Het waarnemen, met behulp van sensoren, van gebeurtenissen aan of in een voertuig door een beveiligingssysteem.
Digital key	Een passieve autorisatiemethode waarmee het voertuigbeveiligingssysteem kan worden ge(de)activeerd via een smartphone.

Goedgekeurd voertuigbeveiligingssysteem	Voertuigbeveiligingssysteem waarvan na het uitvoeren van testen is vastgesteld dat het aan de gestelde eisen van het keuringsvoorschrift voldoet. Een goedgekeurd voertuigbeveiligingssysteem is voorzien van een goedkeurnummer en een productcertificaat dat door de certificatie-instelling is toegekend. Dit wordt zichtbaar gemaakt door: - het publiceren van het goedkeurnummer van het product; en - door het plaatsen van een keurmerk CCV Voertuigbeveiliging op het product.
Hellingshoekdetectie	Een systeem dat veranderingen in de hellingshoek van een voertuig detecteert.
Immobilizer [Bron: R116, 6.1.11 mod, R162 2.4]	Een voorziening (Immobilisatiesysteem) met minimaal 1 blokkering die voorkomt dat het voertuig op eigen kracht kan verplaatsen (beveiliging tegen onrechtmatig gebruik).
Interieurdetectie (ruimtelijke detectie)	Elektronische detectie die, in geactiveerde status, reageert wanneer beweging in het interieur plaatsvindt.
Keyless start	Een autorisatiemethode om de immobilizer te deactiveren met een smartkey. Het is een passieve uitschakelmethode.
Keyless entry	Een autorisatiemethode om het voertuig te ontgrendelen en het voertuigalarmsysteem (VAS) te deactiveren met een smartkey. Het is een passieve uitschakelmethode.
Montagevoorschrift	Richtlijnen van de fabrikant of leverancier over de montage van het systeem. Een stapsgewijze handleiding die helpt bij het correct inbouwen van een voertuigbeveiligingssysteem.
Motorfiets	Motorvoertuig op twee, drie of vier wielen waaronder: - motorfietsen op twee en drie wielen en motorfietsen met zijspan; - lichte en zware quads voor gebruik op de weg; en - lichte en zware quadri-mobiles.
Omtrekdetectie	Detectie die met behulp van schakelaars in werking treedt zodra één van de portieren, de motorkap, kofferdeksel, achterklep, grille of laaddeur (optioneel) wordt geopend.
Personenvoertuig	Motorvoertuig dat in eerste instantie is ontworpen en gebouwd voor het vervoer van passagiers en hun bagage, met maximaal negen zitplaatsen inclusief bestuurdersstoel.
Pre-warning	Een systeem waarbij een vroegtijdige signalering van een mogelijke diefstalpoging wordt aangegeven gedurende een korte tijd met een beperkt geluidsniveau.
Relay attack	Aanvalsmethode waarbij het signaal tussen het voertuig en de smartkey (keyless entry/start) wordt verlengd.
Rijconditie	De status waarin met het voertuig kan worden gereden. De immobilizer is vrijgegeven en het voertuigalarmsysteem (VAS) is uitgeschakeld.
Sensor	Een inrichting die een verandering detecteert die kan ontstaan wanneer iemand zich onrechtmatig toegang verschaft tot het voertuig of het voertuig manipuleert.
Signalering (optisch en akoestisch)	Onderdeel van het voertuigalarmsysteem (VAS) dat bij alarmactivering een waarschuwingssignaal afgeeft met behulp van licht en geluid.
Sirene	Akoestische signaleringsvoorziening die, in geactiveerde status, een hoorbaar alarmsignaal genereert ter waarschuwing van de omgeving.
Smartkey (drivercard)	Een passieve autorisatiemethode waarmee het voertuigalarmsysteem (VAS) kan worden ge(de)activeerd zonder dat er op de smartkey zelf een actie moet worden uitgevoerd.

Transponder (NFC)	Onderdeel van het voertuigalarmsysteem (VAS), een chip in een handzender of kaart, die op korte afstand gecodeerd communiceert met de ontvanger in het voertuig om toegang of gebruik van het voertuig te verifiëren.
Typeaanduiding	Individuele aanduiding van een systeem of onderdeel hiervan. Geeft onderscheid tussen verschillende systemen.
EU-Typegoedkeuring [Bron: verordening 2018/858]	De procedure waarbij een goedkeuringsinstantie certificeert dat een type voertuig, systeem, onderdeel of technische eenheid aan de toepasselijke bestuursrechtelijke bepalingen en technische voorschriften van de verordening 2018/858 voldoet.
Voertuigalarmsysteem (VAS) [Bron: R116, 6.1.2 en R163]	Een systeem dat bestemd is voor installatie op een of meer voertuigtypen en dat is ontworpen om een signaal te geven wanneer iemand zich onrechtmatig toegang verschafft tot het voertuig of het voertuig manipuleert. Het systeem moet ook bescherming bieden tegen onrechtmatig gebruik van het voertuig.
Voertuigbeveiligingssysteem	Een elektronisch of mechanisch systeem dat is ontworpen om voertuigen en/of onderdelen te beschermen tegen diefstal of signaleren van inbraak. Ook systemen voor het volgen en terugvinden van (onderdelen van) voertuigen vallen hier onder.
Waakconditie	De status waarin het voertuigalarmsysteem (VAS) zich bevindt wanneer het voertuig is afgesloten en het VAS de detectie ingangen bewaakt. De immobilizer is ingeschakeld. Wanneer detectie plaats vindt, gaat deze status over naar de alarmconditie.
Werkmaterieel	Motorvoertuig speciaal voor uitvoeren van werkzaamheden en niet bedoeld voor personen- of goederenvervoer over de weg.
KE01	Een beveiligingsmaatregel die bij voertuigen met een keyless entry en/of keyless start wordt toegepast. Dit product voorkomt relay attack.
OBD-poort (On Board Diagnostics)	Een universele connector in het voertuig waarmee toegang tot de voertuigsoftware en -informatie wordt verkregen.

4 Klassenindeling

De klassenindeling voertuigen is ontwikkeld om te bepalen welk beveiligingsniveau passend is voor een bepaald voertuig gebaseerd op een risicoanalyse. Afhankelijk van de klasse moeten beveiligingsmaatregelen worden genomen.

VOERTUIG	KLASSENDELING		
PERSONENVOERTUIG	Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3
BEDRIJFSVOERTUIG	Klasse B1	Klasse B2	Klasse B3
WERKMATERIEEL	Klasse W1	Klasse W2	
MOTERFIETS	Klasse M1	Klasse M2	

4.1 Personenvoertuigen

Klasse 1, 2 en 3 voertuigbeveiligingssysteem worden toegepast bij personenvoertuigen. KE01 is een beveiligingsmaatregel die wordt toegepast bij voertuigen met een keyless entry- en/of keyless startstelsel. Deze maatregel is een toevoeging op de beveiligingsklasse van het voertuig.

4.1.1 Klasse 1

Een klasse 1 voertuigbeveiligingssysteem is een immobilizer. Een immobilizer voorkomt dat het voertuig door onbevoegden ongeautoriseerd op eigen kracht kan worden verplaatst.

4.1.2 Klasse 2

Een klasse 2 voertuigbeveiligingssysteem heeft naast een immobilizer een VAS. Een VAS detecteert en signaleert wanneer er een poging tot inbraak of diefstal wordt gedaan.

4.1.3 Klasse 3

Een klasse 3 voertuigbeveiligingssysteem heeft naast een immobilizer, een VAS met hellingshoekdetectie. Een VAS met hellingshoekdetectie detecteert, naast een poging tot inbraak of diefstal, veranderingen in de hellingshoek van het voertuig.

4.1.4 Functies voertuigbeveiligingssysteem personenvoertuigen

Afhankelijk van de gewenste beveiligingsklasse van een personenvoertuig beschikt het voertuigbeveiligingssysteem over minimaal de volgende functies:

FUNCTIE SYSTEEM	KLASSE 1	KLASSE 2	KLASSE 3
Immobilizer	X	X	X
Omtrekdetectie		X	X
Interieurdetectie		X	X
Akoestische signalering		X	X
Optische signalering		X	X
Hellingshoekdetectie			X
Te verwachten aanvalsbestendigheid	5 min	5 min	5 min

4.2 Bedrijfsvoertuigen

Klasse B1, B2 en B3 voertuigbeveiligingssystemen worden toegepast bij bedrijfsvoertuigen. KE01 is een beveiligingsmaatregel die wordt toegepast bij bedrijfsvoertuigen met een keyless entry- en/of keyless startstelsel. Deze maatregel is een toevoeging op de beveiligingsklasse van het voertuig.

4.2.1 Klasse B1

Een klasse B1 voertuigbeveiligingssysteem is een immobilizer. Een immobilizer voorkomt dat het voertuig door onbevoegden ongeautoriseerd op eigen kracht kan worden verplaatst.

4.2.2 Klasse B2

Een klasse B2 voertuigbeveiligingssysteem heeft naast een immobilizer een VAS. Een VAS detecteert en signaleert wanneer er een poging tot inbraak of diefstal wordt gedaan.

4.2.3 Klasse B3

Een klasse B3 voertuigbeveiligingssysteem heeft naast een immobilizer een VAS. Het systeem heeft een te verwachten aanvalsbestendigheid van 15 min.

4.2.4 Functies voertuigbeveiligingssysteem bedrijfsvoertuigen

Afhankelijk van de gewenste beveiligingsklasse van een bedrijfsvoertuig beschikt het voertuigbeveiligingssysteem over minimaal de volgende functies:

FUNCTIE SYSTEEM	KLASSE B1	KLASSE B2	KLASSE B3
Immobilizer	X	X	X
Omtrekdetectie		X	X
Interieurdetectie		X	X
Akoestische signalering		X	X
Optische signalering		X	X
Cabine kanteldetectie		X*	X*
Te verwachten aanvalsbestendigheid	5 min	5 min	5 min

* van toepassing wanneer kantelen van de cabine mogelijk is.

4.3 Motorfietsen

Klasse M1 en M2 voertuigbeveiligingssystemen worden toegepast bij motorfietsen. KE01 is een beveiligingsmaatregel die wordt toegepast bij motorfietsen met een keyless entry- en/of keyless startstelsel. Deze maatregel is een toevoeging op de beveiligingsklasse van het voertuig.

4.3.1 Klasse M1

Een klasse M1 voertuigbeveiligingssysteem is een immobilizer. Een immobilizer voorkomt dat het voertuig door onbevoegden ongeautoriseerd op eigen kracht kan worden verplaatst.

4.3.2 Klasse M2

Een klasse M2 voertuigbeveiligingssysteem heeft naast een immobilizer, een VAS met hellingshoekdetectie. Een VAS met hellingshoekdetectie detecteert veranderingen in de parkeerstand van de motorfiets.

4.3.3 Functies voertuigbeveiligingssysteem motorfietsen

Afhankelijk van de gewenste beveiligingsklasse van een motorfiets beschikt het voertuigbeveiligingssysteem over minimaal de volgende functies:

FUNCTIE SYSTEEM	KLASSE M1	KLASSE M2
Immobilizer	X	X
Akoestische signalering		X
Optische signalering		X
Hellingshoekdetectie		X
Te verwachten aanvalsbestendigheid	5 min	5 min

4.4 Werkmaterieel

Klasse W1 en W2 voertuigbeveiligingssysteem worden toegepast bij werkmaterieel. KE01 is een beveiligingsmaatregel die wordt toegepast bij werkmaterieel met een keyless entry- en/of keyless startstelsel. Deze maatregel is een toevoeging op de beveiligingsklasse van het voertuig.

4.4.1 Klasse W1

Een klasse W1 voertuigbeveiligingssysteem is een immobilizer. Een immobilizer voorkomt dat het voertuig door onbevoegden ongeautoriseerd op eigen kracht kan worden verplaatst.

4.4.2 Klasse W2

Een klasse W2 voertuigbeveiligingssysteem is een immobilizer. Een immobilizer voorkomt dat het voertuig door onbevoegden ongeautoriseerd op eigen kracht kan worden verplaatst. Het systeem heeft een te verwachten aanvalsbestendigheid van 15 min.

4.4.3 Functies voertuigbeveiligingssysteem werkmaterieel

Afhankelijk van de gewenste beveiligingsklasse van het werkmaterieel beschikt het voertuigbeveiligingssysteem over minimaal de volgende functies:

FUNCTIE SYSTEEM	KLASSE W1	KLASSE W2
Immobilizer	X	X
Te verwachten aanvalsbestendigheid	5 min	15 min

5 Eisen aan product

5.1 Algemeen

Alle administratieve en technische eisen waaraan het onder certificaat geleverde product moet voldoen en de wijze waarop dit wordt beoordeeld, zijn opgenomen in dit hoofdstuk. Als niet aan de eisen in dit hoofdstuk wordt voldaan, is er sprake van afkeur.

5.2 Eisen en beoordelingsmethoden

Voor het beoordelen van de eisen wordt gebruik gemaakt van tabellen waarin de volgende beoordelingsmethoden worden gebruikt.

BEOORDELINGSMETHODEN	
Methode	Omschrijving
A - administratief	Beoordeling van de administratieve bescheiden zoals ontwerpdocumenten, certificaten, verklaringen, (test)rapporten. ■ A-A: Beoordeling op aanwezigheid ■ A-C: Beoordeling op compleetheid ■ A-J: Beoordeling op juistheid, verificatie OPMERKING: De beoordeling A-C kan alleen worden uitgevoerd als de documenten aanwezig zijn (A-A). De beoordeling A-J kan alleen worden uitgevoerd als de documenten aanwezig (A-A) en compleet (A-C) zijn.
F - functioneel	Functionele test, om na te gaan of de gewenste functionaliteit aanwezig is.
V - visueel	Visuele beoordeling van het product op de eisen of visuele beoordeling van de gebruiksomstandigheden.
M - manueel	Manuele beoordeling van het product op de eis

5.3 Algemene eisen voertuigbeveiligingssysteem

NR	ONDERWERP	EIS	METHODE
5.3.1	Nominale voedingsspanning	Het voertuigbeveiligingssysteem moet geschikt zijn voor de boordspanning van het voertuig.	A-A
5.3.2	Energievoorziening	De energievoorziening moet worden geleverd door de boordaccu van het voertuig.	A-A
5.3.3	Verkeersveiligheid	Het voertuigbeveiligingssysteem mag de verkeersveiligheid niet in gevaar brengen.	A-A
5.3.4	Aftermarket voertuigbeveiligingssysteem	Het is niet toegestaan dat een aftermarket voertuigbeveiligingssysteem op de databus van het voertuig schrijft UITGEZONDERD: ■ een schriftelijke verklaring van de officiële importeur of de fabrikant van het voertuig dat dit is toegestaan; ■ de aansturing van de richtingaanwijzers.	A-A

NR	ONDERWERP	EIS	METHODE
5.3.5	Gebruikshandleiding	De gebruikshandleiding moet in de Nederlandse taal zijn opgesteld en bevat minimaal: ■ de bedrijfscondities; ■ de bedieningsinstructies; ■ het voorkomen van nodeloze signalering; ■ hoe te handelen bij storing / defecten; ■ overzicht van de, voor de gebruiker, relevante systeemonderdelen.	A-C
5.3.6	Montagevoorschrift	Het montagevoorschrift moet in de Nederlandse taal zijn opgesteld en bevat minimaal: ■ de projectering van de systeemonderdelen; ■ de wijze van monteren (deze mag niet strijdig zijn met het CCV Inbouwvoorschrift); ■ aansluitschema's; ■ systeemcontrole (checklist); ■ storing zoeken / protocol; ■ een overzicht van de systeemonderdelen ■ de beperkingen die gelden voor de plaatsing van onderdelen van de installatie in verband met stof, vocht en temperatuur.	A-C

5.4 Ontwerpeisen

NR	ONDERWERP	EIS	METHODE
5.4.1	Blokkeringen	Minimaal 1 automatisch inschakelende blokkering. LET OP: voor aftermarket producten zijn alleen analoge blokkeringen toegestaan.	V
5.4.2	Behuizing van de CCU	De behuizing van de CCU moet zodanig zijn vormgegeven dat deze kan worden geschroefd, gelijmd of met een kabelbinder gefixeerd (zie inbouwvoorschrift).	V
5.4.3	Behuizing voertuigbeveiligingssysteem	De behuizing moet stofdicht en waterdicht zijn volgens: ■ IP 40 voor personenvoertuigen; ■ IP 42 voor cabriolets; en ■ IP54 voor motorfietsen.	A-J
5.4.4	Extern relais	Wanneer een extern relais wordt toegepast voor het maken van blokkeringen moet dit relais gecodeerd worden aangestuurd vanuit de CCU.	A-C
5.4.5	Status voertuigbeveiligingssysteem – aftermarket	Een voertuigbeveiligingssysteem moet visueel (bijv LED) de status van het beveiligingssysteem tonen: rij-, waak- of blokkeerconditie.	V
5.4.6	Typeaanduiding en/of merknaam	Moeten duidelijk zijn vermeld op de CCU.	V
5.4.7	Typeaanduiding en/of merknaam	Mogen niet zijn aangebracht op systeemonderdelen die van buiten het voertuig zichtbaar zijn.	V
5.4.8	Blokkeer-, waak- of alarmconditie	(Her)programmeren of vervangen van (onderdelen van) een voertuigbeveiligingssysteem mag niet leiden tot een statusverandering van het voertuigbeveiligingssysteem.	A-A
5.4.9	Rij- en waakconditie	Onderbrekingen van 0,1 – 10 s van de +30 of de +15 aansluiting van het voertuigbeveiligingssysteem mogen niet leiden tot een statusverandering van de blokkeringen.	A-A
5.4.10	Productiecode	Moet op de printplaat of op de behuizing van de CCU en de sirene zijn aangebracht.	A-A

NR	ONDERWERP	EIS	METHODE
5.4.11	Aanvalsbestendigheid	■ Klasse 1, 2, 3 B1, B2, M1, M2 en W1 voertuigbeveiligingssystemen moeten een te verwachten aanvalsbestendigheid hebben van 5 min. ■ Klasse B3 en W2 voertuigbeveiligingssystemen moeten een te verwachten aanvalsbestendigheid hebben van 15 min.	V
5.4.12	In- en uitschakelen	Het in- en uitschakelen van een VAS moet buiten het voertuig zichtbaar zijn.	V
5.4.13	Interieur - en/of hellingshoekdetectie	Wanneer de gebruiker de interieur - en/of hellingshoekdetectie separaat kan uitschakelen, moet dit binnen 60 s na het inschakelen van het VAS gebeuren.	F

5.5 Eisen aan inschakelen

NR	ONDERWERP	EIS	METHODE
5.5.1	Algemeen	Het VAS moet binnen 60 s, na het vergrendelen van het voertuig, in waakconditie verkeren.	F
5.5.2	Inschakelen blokkering	De blokkeringen moeten automatisch inschakelen binnen 60 s na het uitschakelen van het contact.	F
5.5.3	Inschakelen blokkering	Als na het uitschakelen van de blokkeringen het voertuig niet wordt gestart, moeten de blokkeringen na maximaal 120 s weer inschakelen.	F
5.5.4	Inschakelen VAS	Inschakelen moet automatisch plaatsvinden na het vergrendelen van het voertuig. Dit mag ook met een autorisatiemethode.	F
5.5.5	Inschakelen VAS	■ Als bij het inschakelen van het VAS een ingang van de omtrekdetectie open staat, moet deze ingang worden uitgeschakeld. De overige detectie-ingangen moeten inschakelen. ■ Valt deze detectie-ingang binnen het bereik van de interieurdetectie, dan moet ook de interieurdetectie worden uitgeschakeld. ■ Zodra de betreffende detectie-ingang wordt gesloten, moeten alle detectiefuncties weer volledig worden ingeschakeld.	F

5.6 Eisen aan uitschakelen

NR	ONDERWERP	EIS	METHODE
5.6.1	Uitschakelen VAS	■ Uitschakelen moet op een geautoriseerde manier plaatsvinden. ■ Wanneer het VAS wordt uitgeschakeld moet de blokkering worden vrijgegeven.	F
5.6.2	Noodprocedure	Alle voertuigbeveiligingssystemen moeten over een noodprocedure beschikken. Deze extra procedure kan naast de standaard uitschakelmethode worden gebruikt om het voertuigbeveiligingssysteem geautoriseerd uit te schakelen.	F

5.7 Eisen aan autorisatiemethoden

NR	ONDERWERP	EIS	METHODE
5.7.1	Programmeren autorisatiemethoden	Het programmeren van autorisatiemethoden is niet toegestaan wanneer een voertuigbeveiligingssysteem is ingeschakeld.	A-A
5.7.2	Beveiliging communicatie	■ Na ieder gebruik van de autorisatiemethode, zoals een handzender, moet de gebruikte code worden vervangen. Deze nieuwe code moet willekeurig worden gegenereerd en heeft minimaal 64 bits. ■ Bij sleutels met transponders moet verwijdering van de transponder leiden tot zichtbare beschadiging.	A-J
5.7.3	Keyless RF-systemen	■ Moeten bestand zijn tegen relay attack. ■ Een systeem met slaapfunctie moet, nadat de sleutel stopt met bewegen, binnen 5 min de communicatie tussen zender en ontvanger automatisch beëindigen.	F
5.7.4	Codepanelen en codesleutels	■ Het aantal codecombinaties van elektronische codesleutels moet minimaal 50.000 bedragen. ■ Het aantal codecombinaties van codepanelen moet minimaal 10.000 bedragen. ■ Een standaard afleveringscode van het codepaneel mag maximaal 10 keer worden gebruikt. Daarna moet deze worden gewijzigd.	A-J
5.7.5	Bluetooth en Digital Key	De versleuteling moet minimaal AES-128 zijn.	A-J
5.7.6	Drivercards en smart keys	Het voertuigbeveiligingssysteem moet uitschakelen op een afstand van maximaal 10 m van het voertuig. LET OP: voor Drivercards en smart keys met een slaapfunctie geldt geen afstandsbeperking.	F
5.7.7	Smartphone-applicatie	■ Bij het op afstand uitschakelen van het voertuigbeveiligingssysteem via een smartphone applicatie moet altijd aanvullende autorisatie worden gevraagd bijvoorbeeld via een vingerafdruk, gezichtsherkenning of pincode. De autorisatie mag niet automatisch plaatvinden. ■ Bij het delen van een Digital Key moet altijd autorisatie worden gevraagd van de hoofdgebruiker.	A-J
5.7.8	Aftermarket systemen met af fabriek autorisatiemethode	Het uitschakelen van een VAS met een af fabriek autorisatiemethode is uitsluitend toegestaan met: ■ de goedgekeurde handzender van het voertuig; ■ de onderbreking op de OBD wanneer het voertuig in waakconditie verkeert.	A-A
5.7.9	Aftermarket systemen met eigen autorisatiemethode	Het uitschakelen van een aftermarket VAS is uitsluitend toegestaan met: ■ een goedgekeurde autorisatie van het VAS; ■ een onderbreking die voorkomt dat het voertuig op eigen kracht kan verplaatsen.	A-A

5.8 Eisen aan detectie

NR	ONDERWERP	EIS	METHODE
5.8.1	Sensor	Op het moment dat een sensor een verandering detecteert moet de alarmconditie direct in werking treden.	F
5.8.2	Omtrek- en interieurdetectie	Moeten onafhankelijk van elkaar werken en elkaars werking niet beïnvloeden.	F
5.8.3	Omtrekdetectie	Moet over minimaal twee detectie-ingangen beschikken die onafhankelijk van elkaar werken.	F
5.8.4	Omtrekdetectie	Voor klasse B2 en B3 moet het openen van de grille worden gedetecteerd gevolgd door signalering.	F
5.8.5	Omtrekdetectie	De originele schakelaars van het voertuig of de goedgekeurde schakelaars van het VAS moeten worden toegepast.	A-A
5.8.6	Interieurdetectie	Sensoren moeten in het interieur zijn aangebracht. Het VAS wordt getest als volgt: ■ Leg een A4 schrijffmap op de bestuurderstoel. ■ Open het raam van de bestuurdersdeur ongeveer 20 cm. ■ Schakel het VAS in. ■ Wacht 60 s. ■ Probeer de map in één beweging, met de duur van 4 s, uit het voertuig te halen. ■ Het systeem moet nu alarmeren. ■ Herhaal bovenstaande stappen voor de passagiersplek. OPMERKING: bij een cabriolet wordt de VAS getest met een geopende kap.	F
5.8.7	Interieurdetectie	Instelbare sensoren zijn alleen toegestaan als de voertuigeigenaar deze niet kan aanpassen.	A-J
5.8.8	Hellingshoekdetectie	■ De verandering in hellingshoek waarop detectie moet plaatsvinden bedraagt minimaal 1,1° en maximaal 2,3°. ■ De positie van het voertuig mag geen invloed uitoefenen op de werking van de hellingshoekdetectie.	F
5.8.9	Kantelhoekdetectie	Wanneer een klasse B2 of B3 voertuigbeveiligingssysteem is voorzien van kanteldetectie, gelden de volgende eisen: ■ Bij toepassing van een schakelaar onder de cabine: De detectie moet plaatsvinden op het moment dat de cabine uit het slot wordt gelift. ■ Bij toepassing van hellingshoekdetectie: De detectie moet plaatsvinden zodra de verandering in kantelhoek minimaal 1,1° en maximaal 2,3° bedraagt.	F
5.8.10	Hellingshoekdetectie voor motorfietsen	Bij elke verandering van de parkeerstand van de motorfiets die wordt gedetecteerd, moet de alarmconditie in werking treden.	F
5.8.11	Pre-warning voor motorfietsen	Wanneer een motorfiets is voorzien van een pre-waring systeem geldt het volgende: ■ de geluidsduur van het pre-warning signaal moet zijn beperkt tot maximaal 5 s en het geluidsniveau tot maximaal 70 dB(A); ■ wanneer de detectie na deze periode nog aanwezig is, moet de volledige signalering worden geactiveerd.	F

5.9 Eisen aan signalering

NR	ONDERWERP	EIS	METHODE																		
5.9.1	Manipulatie	Manipulatie van de aan de buitenzijde aanwezige in- of uitgangen van het VAS mag niet leiden tot uitschakeling van het VAS.	A-A																		
5.9.2	Extra detectie ingangen	Wanneer het VAS is voorzien van extra detectie-ingangen, mag een trigger op deze ingang maximaal 10 alarmcycli veroorzaken.	A-A																		
5.9.3	Noodstroomvoorziening	De capaciteit van de noodstroomvoorziening van de sirene moet voldoende zijn voor een signalering van minimaal 10 alarmcycli of minimaal 5 min.	F																		
5.9.4	CCU en sirene	Verwijdering van zekeringen, in waak- of alarmconditie, moet akoestische signalering generen.	F																		
5.9.5	Signaleringsgedeelte	Mag de blokkering van het voertuig niet beïnvloeden.	A-A																		
5.9.6	Alarmconditie	In alarmconditie moet de VAS direct akoestische- als optische signalering generen	F																		
5.9.7	Aantal alarmcycli per detectie ingang	<table><tr><th></th><th>MINIMAAL</th><th>MAXIMAAL</th></tr><tr><td>Interieurdetectie</td><td>8</td><td>10</td></tr><tr><td>Hellingshoekdetectie</td><td>8</td><td>10</td></tr><tr><td>Omtrekdetectie</td><td>8</td><td>-</td></tr><tr><td>Overige sensoren</td><td>8</td><td>-</td></tr><tr><td>Ongewijzigde status</td><td>1</td><td>10</td></tr></table>		MINIMAAL	MAXIMAAL	Interieurdetectie	8	10	Hellingshoekdetectie	8	10	Omtrekdetectie	8	-	Overige sensoren	8	-	Ongewijzigde status	1	10	F
	MINIMAAL	MAXIMAAL																			
Interieurdetectie	8	10																			
Hellingshoekdetectie	8	10																			
Omtrekdetectie	8	-																			
Overige sensoren	8	-																			
Ongewijzigde status	1	10																			
5.9.8	Duur van alarmsignaal	■ Duur akoestische signaal minimaal 25 s en maximaal 30 s. ■ Duur optische signaal minimaal 25 s en maximaal 300 s. ■ Interval tussen de alarmcycli tussen 0 - 15 s.	F																		
5.9.9	Akoestische signalering	De sirene communiceert over een gecodeerde verbinding met de CCU van de VAS en is voorzien van een noodstroomvoorziening.	A-A																		
5.9.10	Akoestische signalering	Het voertuigbeveiligingssysteem moet aan het einde van een alarmcyclus automatisch terugkeren in de waakconditie. De resettijd is maximaal 15 s.	F																		
5.9.11	Akoestische signalering – Af fabriek	Het geluidsniveau van een gemonteerde sirene moet minimaal 89,3 dB(A) bedragen, gemeten op 1 m afstand en op 1,25 m hoogte van het voertuig.	A-J																		
5.9.12	Akoestische signalering	Bij onderbreking van de bedrading tussen de CCU en de sirene moet signalering plaatsvinden. Het voertuigbeveiligingssysteem of de sirene mag niet uitschakelen.	F																		
5.9.13	Akoestische signalering	Een draadloze sirene is toegestaan wanneer: ■ de communicatie plaatsvindt via twee aparte frequenties. Deze frequenties mogen niet gelijk zijn aan die van de handzender; ■ bij het wegvallen van of een sabotage van de draadloze communicatie, de signalering direct wordt geactiveerd.	A-J																		
5.9.14	Akoestisch signalering – Aanvalsbestendigheid	Wanneer de sirene in een onbeveiligde zone is geplaatst moet de aanvalsbestendigheid minimaal 5 min zijn.	F																		
5.9.15	Optische signalering	De op het voertuig aanwezige richtingaanwijzers / knipperlichten mogen worden gebruikt. Achteraf gemonteerde optische signalering moet zijn goedgekeurd en voorzien van een certificaat conform ECE R6.	F																		

5.10 Eisen aan keyless entry/start

NR	ONDERWERP	EIS	METHODE
5.10.1	Functionaliteit KE01	De beschrijving van de werking van de beveiligingsmaatregel tegen relay attack bij RF-systemen bevat: ■ een uitleg van het werkingsprincipe waaruit blijkt hoe relay attacks worden voorkomen; ■ een toelichting waaruit blijkt dat de beveiligingsmaatregel onafhankelijk functioneert van gebruikershandelingen.	A-C
5.10.2	Risicoanalyse KE01	De risicoanalyse bevat: ■ in welke mate de beveiligingsmaatregel beïnvloedbaar is (bijvoorbeeld door menselijk handelen, software of externe factoren); ■ welke scenario's kunnen leiden tot falen of verminderde werking; ■ of de maatregel invloed heeft op de werking van andere voertuigsystemen.	A-C
5.10.3	Effectiviteit KE01	De werking van de beschermingsmaatregel moet: ■ de communicatie tussen sleutel en voertuig daadwerkelijk onderbreken; ■ automatisch inschakelen binnen 5 min.	F

6 Testen

6.1 Algemeen

Door de aanvrager wordt één of meerdere testrapport(en) of certificaten aangeleverd waaruit blijkt dat het voertuigbeveiligingssysteem en de componenten voldoen aan de gestelde eisen.

De uit ECE R116, R162 en R163 ontleende testen zijn wettelijke verplicht voor personenvoertuigen en door dit keuringsvoorschrift van toepassing verklaard voor andere voertuigen dan personenvoertuigen.

De testen worden uitgevoerd op het voltage waarop het voertuigbeveiligingssysteem is ontworpen. Een systeem ontworpen op meerdere voltages wordt op alle voltages getest.

De volgorde van de uit te voeren testen wordt bepaald door de certificatie-instelling, met inachtneming van de bepalingen hierover in ECE R116, R162 en R63.

De systeemonderdelen worden getest in de vorm zoals deze worden geleverd en gemonteerd. De positionering van de systeemonderdelen tijdens de uit te voeren testen wordt bepaald door de certificatie-instelling.

Zo nodig worden de systeemonderdelen geïnstalleerd volgens:

- het CCV Inbouwvoorschrift Voertuigbeveiliging; en/of
- het montagevoorschrift van de fabrikant / leverancier.

6.2 Test

Overzicht van testen die moeten zijn uitgevoerd.

TEST	VERWIJZING	BEOORDELINGSMETHODE
Bestandheid tegen temperatuur- en spanningsvariaties (koude-, warmteproef en hoge spanningstest)	R116, 6.4.2.2	A-J
Veilige werking na het testen van de dichtheid tegen deeltjes en water	R116, 6.4.2.3	A-J
Veilige werking na de condensetest (omgevingstest)	R116, 6.4.2.4, 6.4.1.3	A-J
Test van de bescherming tegen ompoling van de voeding	R116, 6.4.2.5	A-J
Test van de beveiliging tegen kortsluiting	R116, 6.4.2.6	A-J
Stroomverbruik in ingeschakelde toestand	R116, 6.4.2.7	A-J
Veilige werking na trillingstest	R116, 6.4.2.8	A-J
Duurzaamheidstest	R116, 6.4.2.9	A-J
Tests van externe sleutelschakelaars (aan de buitenkant van het voertuig gemonteerd)	R116, 6.4.2.10	A-J
Test van beveiligingssysteem voor de passagiersruimte	R116, 6.4.2.11	A-J
Elektromagnetische compatibiliteit	R116, 6.4.2.12	A-J
Beveiliging tegen vals alarm bij een impact op het voertuig	R116, 6.4.2.13	A-J
Beveiliging tegen vals alarm bij daling van de accuspanning	R116, 6.4.2.14	A-J

TEST	VERWIJZING	BEOORDELINGSMETHODE
Test van de beveiliging tegen vals alarm van de bewaking van de passagiersruimte	R116, 6.4.2.15	A-J
Geluidsterkteproef	R28	A-J
Radiotransmissie	R116, 6.2.3	A-J

Voertuigen die niet onder EU/2018/858 vallen, zoals werkmaterieel, moeten voldoen aan de voor dat voertuig van toepassing zijnde wet- en regelgeving. Wanneer hierin geen specifieke eisen voor testen zijn opgenomen, bepaalt de certificatie-instelling (CI) welke testen relevant zijn voor het betreffende product.



Het Centrum voor Criminaliteitspreventie en Veiligheid (CCV) is een onafhankelijke stichting die partijen en veiligheidsprofessionals helpt om Nederland veiliger en leefbaarder te maken.

Centrum voor Criminaliteitspreventie en Veiligheid
Churchillaan 11, 3527 GV Utrecht
Postbus 14069, 3508 SC Utrecht

T (030) 751 6700
E info@hetccv.nl
I www.hetccv.nl

