



Brussel, 12.7.2019
C(2019) 5177 final

ANNEXES 1 to 4

BIJLAGEN

bij Uitvoeringsverordening (EU) .../... van de Commissie

van XXX

tot vastlegging van gedetailleerde bepalingen die eenvormige voorwaarden waarborgen voor de uitvoering van de voorschriften inzake interoperabiliteit en compatibiliteit van in voertuigen geïnstalleerde weegapparatuur overeenkomstig Richtlijn 96/53/EG van de Raad

BIJLAGEN

bij Uitvoeringsverordening (EU) .../... van de Commissie

tot vastlegging van gedetailleerde bepalingen die eenvormige voorwaarden waarborgen voor de uitvoering van de voorschriften inzake interoperabiliteit en compatibiliteit van in voertuigen geïnstalleerde weegapparatuur overeenkomstig Richtlijn 96/53/EG van de Raad

BIJLAGE I

ALGEMENE BEPALINGEN VOOR IN VOERTUIGEN GEÏNSTALLEERDE WEEGAPPARATUUR (OBW, ON-BOARD WEIGHING EQUIPMENT)

1. Algemene bepalingen

- 1.1. De volgende types OBW-systemen vallen onder het toepassingsgebied van deze verordening:
 - a) dynamisch systeem: OBW-systeem dat het gewicht vaststelt door het verzamelen en verwerken van informatie uit parameters die worden vastgelegd terwijl het voertuig in beweging is, zoals acceleraties, tractie of remkracht, en die zich niet voordoen terwijl het voertuig stilstaat;
 - b) statisch systeem: OBW-systeem dat het gewicht vaststelt aan de hand van informatie die wordt verkregen uit parameters die worden vastgelegd terwijl het voertuig stilstaat, zoals de druk in een luchtbalg.
- 1.2. Deze verordening wordt in twee fasen uitgevoerd:
 - a) fase 1 met OBW als bedoeld in punt 5.2;
 - b) fase 2 met OBW als bedoeld in punt 5.3.
- 1.3. De OBW berekent het totale gewicht en, facultatief, de asbelasting.
- 1.4. De OBW bestaat uit de volgende onderdelen:
 - a) een MVU ("motor vehicle unit", motorvoertuigeenheid) die in het motorvoertuig is geïnstalleerd;
 - b) facultatief, een TU ("trailer unit", aanhangereenheid) in de aanhangwagen of oplegger;
 - c) sensoren;
 - d) in fase 2, een C-ITS-station in elk van de voertuigen met een MVU of TU.
- 1.5. De MVU en TU kunnen elk bestaan uit één enkele verwerkingseenheid of zijn opgesplitst in verschillende eenheden.

2. Motorvoertuigeenheid (MVU)

De MVU:

- a) ontvangt de asbelasting van de TU, als die laatste geïnstalleerd is;
- b) verzamelt de weeggegevens van de sensoren in het motorvoertuig;
- c) verwerkt de beschikbare informatie en berekent het overeenkomstige gewicht.

3. Aanhangereenheid (TU)

De TU, indien geïnstalleerd:

- a) verzamelt de weeggegevens van de sensoren in de aanhangwagen of oplegger, verwerkt de beschikbare informatie en berekent op basis van die gegevens de asbelasting;
- b) seint de asbelasting door naar het motorvoertuig.

4. Berekening van het gewicht

- 4.1. In het geval van een dynamisch systeem wordt het eerste gewicht berekend uiterlijk vijftien minuten nadat het voertuig zich in beweging heeft gezet; daarna wordt het om de tien minuten of sneller herberekend.
- 4.2. In het geval van een statisch systeem wordt het gewicht elke minuut berekend als de motor draait en het voertuig stilstaat.
- 4.3. Het berekende gewicht wordt in een hoeveelheidseenheid van 100 kg of nauwkeuriger weergegeven.

5. Uitwisseling van informatie tussen het motorvoertuig en de aanhangwagens of opleggers van een voertuigcombinatie

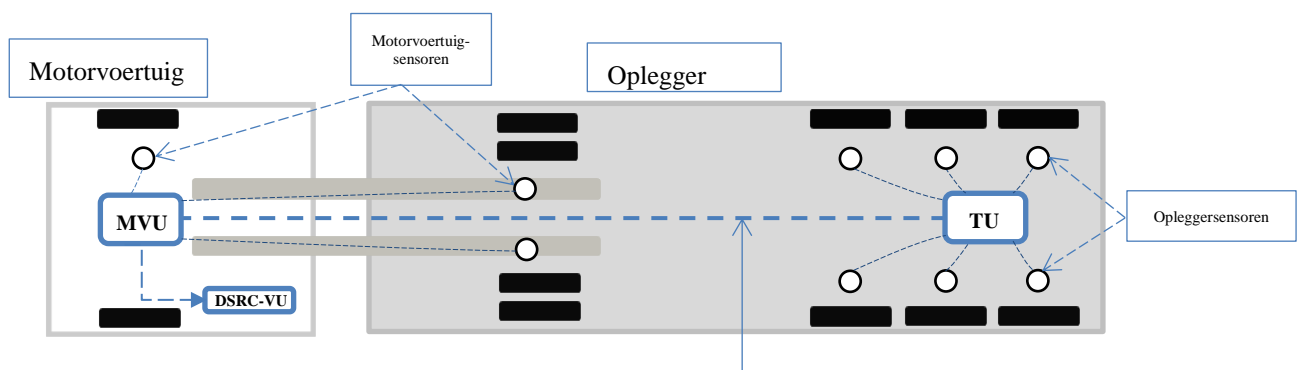
- 5.1. Elke aanhangwagen of oplegger stelt het overeenkomstig de punten 5.2 of 5.3 berekende gewicht ter beschikking van het motorvoertuig.
- 5.2. OBW in fase 1
 - 5.2.1. Elke aanhangwagen of oplegger krijgt binnen de voertuigcombinatie een positie toegewezen in het kader van een dynamische adrestoewijzing als bedoeld in ISO 11992-2:2014.
 - 5.2.2. Na de adrestoewijzingsfase seint de TU van elke aanhangwagen of oplegger de som van de asbelastingen of de asbelasting door naar de MVU overeenkomstig de beschrijving in de punten 6.5.4.7 en 6.5.5.42 van ISO 11992-2:2014.
 - 5.2.3. De berichten met de som van de asbelastingen of de asbelasting voldoen aan de specificaties van ISO 11992-2:2014 inzake de berichttypes EBS22 en RGE22.
 - 5.2.4. Het formaat, de routing en de algemene parameters van de berichten zijn in overeenstemming met de punten 6.1, 6.3 en 6.4 van ISO 11992-2:2014.
- 5.3. OBW in fase 2

Tussen het motorvoertuig en de getrokken aanhangwagens of opleggers wordt de informatie uitgewisseld door C-ITS-stations zoals beschreven in bijlage II.
- 5.4. In fase 1 en fase 2 mogen voor de OBW verschillende specificaties worden gebruikt, op voorwaarde dat zowel de OBW in het motorvoertuig als in de aanhangwagens of opleggers daarmee compatibel is.

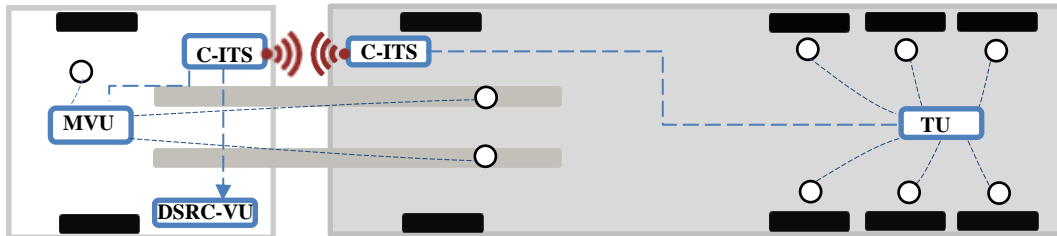
6. Voorbereiding en overdracht van gegevens naar de DSRC-VU

De MVU (in fase 1) en het C-ITS-station in het motorvoertuig (in fase 2) seinen de OWS-gegevens door naar de DSRC-VU-module in overeenstemming met bijlage III.

Figuur 1. Ontwerpvoorbeeld van OBW in een vrachtwagen met oplegger in fase 1



Figuur 2. Ontwerpvoorbeeld van OBW in een vrachtwagen met oplegger in fase 2



7. Weeggegevens voor de bestuurder

De bestuurder krijgt op een scherm ten minste het totale gewicht te zien.

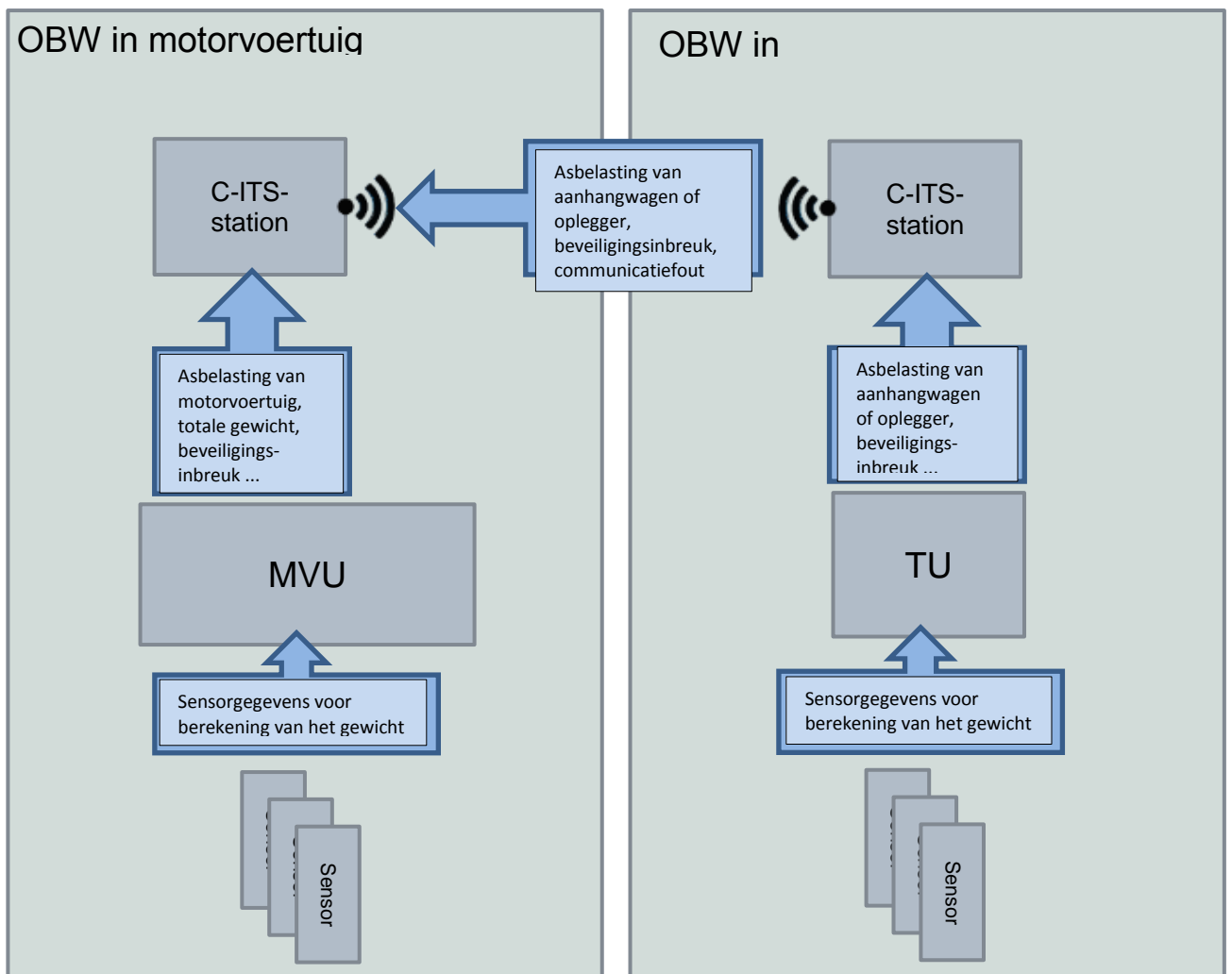
8. Nauwkeurigheid

- 8.1. Als het voertuig met meer dan 90 % van het maximaal toegestane gewicht is beladen, bedraagt de nauwkeurigheid van het berekende gewicht ± 5 % of meer.
- 8.2. Niettegenstaande punt 8.1 mag de nauwkeurigheid van de OBW in fase 1 ± 10 % of meer bedragen.

BIJLAGE II
SPECIFIEKE BEPALINGEN VOOR OBW IN FASE 2

1. Deze bijlage is uitsluitend van toepassing op OBW in fase 2.
2. Het motorvoertuig en de aanhangwagens of opleggers van een voertuigcombinatie met een aanhangereenheid (TU) zijn uitgerust met een C-ITS-station dat verbonden is met de motorvoertuigeenheid (MVU) of met de TU van het overeenkomstige voertuig. De MVU en TU kunnen geïntegreerd zijn in hun respectieve C-ITS-stations.
3. Overeenkomstig punt 4.3 van deze bijlage seinen de MVU en de TU de informatie die nodig is voor de transmissie van de berichten door naar de C-ITS-stations waarmee zij verbonden zijn.

Figuur 3. Voorbeeld van berichtenstromen in een OBW in fase 2



4. Uitwisseling van informatie tussen motorvoertuig en aanhangwagen of oplegger

- 4.1. De informatie over het gewicht wordt tussen het motorvoertuig en de getrokken aanhangwagens of opleggers uitgewisseld via een draadloze verbinding tussen de C-ITS-stations van het motorvoertuig en die van de aanhangwagens of opleggers, in overeenstemming met de normen EN 302 663-V1.1.1, met uitzondering van punt 4.2.1, EN 302 636-4-1-V1.3.1, EN 302 636-5.1-V2.1.1 en conform de Europese norm voor de OBW-applicatie voor C-ITS die wordt ontwikkeld door ETSI.
- 4.2. Door de C-ITS-stations uitgewisselde berichten worden beveiligd zoals bedoeld in punt 5.1.
- 4.3. Tussen de C-ITS-stations wordt de volgende informatie uitgewisseld:
 - a) asbelasting van de getrokken aanhangwagens of opleggers;
 - b) berichten die "OBW-communicatiefouten" bevatten: er wordt een OBW-communicatiefout veroorzaakt als de C-ITS-stations tot driemaal toe geen wederzijds beveiligde communicatie tot stand kunnen brengen overeenkomstig punt 5.1;
 - c) berichten die een "poging tot beveiligingsinbreuk" bevatten: er wordt een poging tot beveiligingsinbreuk veroorzaakt als de OBW een poging tot manipulatie van de OBW vaststelt als beschreven in punt 5.2 en in het aanhangsel.
- 4.4. Het benodigde berichtformaat voor de adrestoewijzingsfase en de transmissie van de in punt 4.3 bedoelde informatie wordt beschreven in de norm voor de OBW-applicatie als bedoeld in punt 4.1.
5. Beveiligingsvoorschriften
 - 5.1. Beveiligde communicatie tussen C-ITS-stations
 - 5.1.1. De communicatie tussen C-ITS-stations wordt beveiligd volgens de Europese norm ETSI TS 103 097-V1.3.1 en de in punt 4.1 bedoelde Europese norm voor de OBW-applicatie voor C-ITS.
 - 5.1.2. In overeenstemming met het door de Commissie aangenomen certificeringsbeleid voor de uitrol en het aanbieden van coöperatieve intelligente vervoerssystemen in Europa krijgen de C-ITS-stations:
 - a) een inschrijvingscertificaat van een inschrijvingsautoriteit waardoor ze kunnen functioneren als C-ITS-stations voor ingebouwde weging;
 - b) een aantal goedkeuringsbewijzen van een goedkeuringsautoriteit waardoor ze binnen de C-ITS-omgeving kunnen functioneren als onderdeel van de OBW.
 - 5.2. Bescherming tegen pogingen tot beveiligingsinbreuk

OBW in fase 2 worden tegen pogingen tot beveiligingsinbreuk beschermd overeenkomstig het aanhangsel van deze bijlage.

AANHANGSEL VAN BIJLAGE II

VEILIGHEIDSCERTIFICERING VOOR OBW IN FASE 2

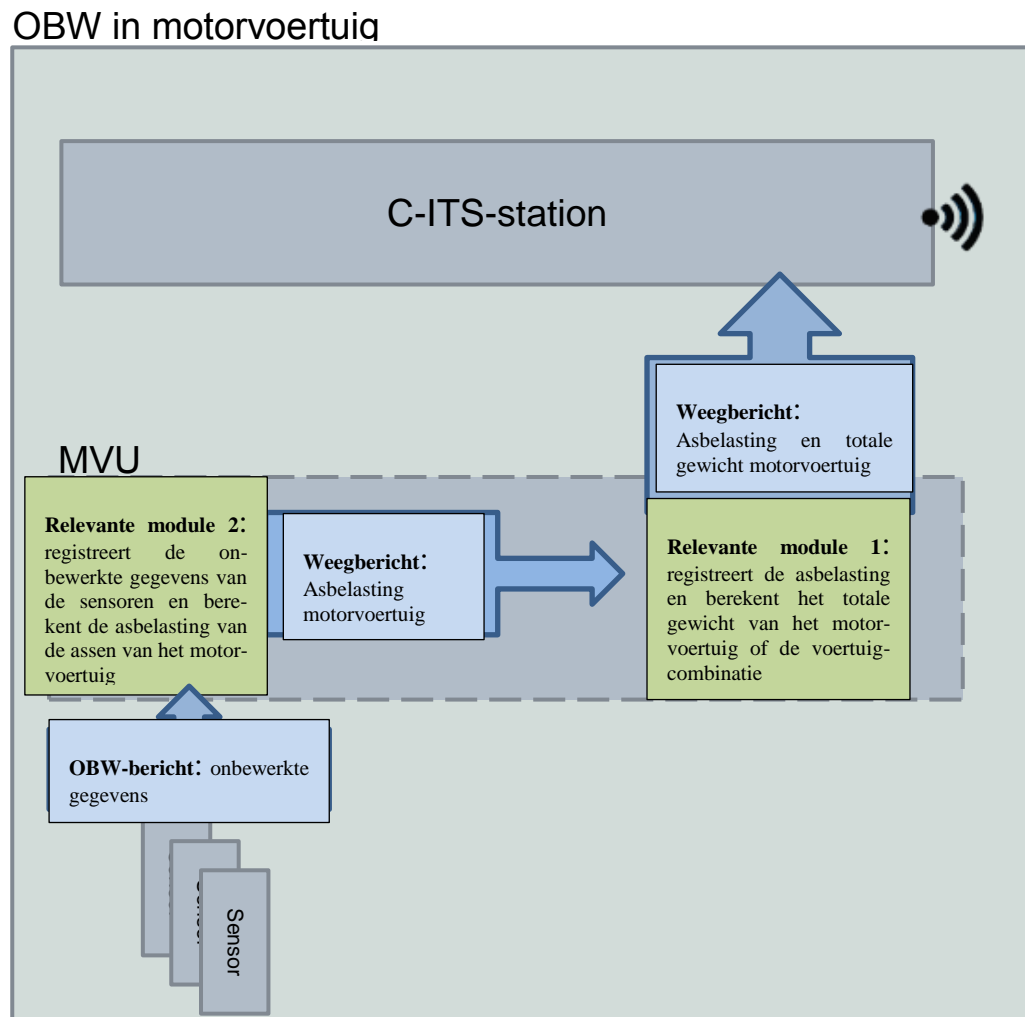
1. De MVU en TU krijgen een veiligheidscertificaat overeenkomstig de gemeenschappelijke criteria. In dit aanhangsel worden de MVU en TU hierna "OBW-VU" genoemd.
2. De minimale veiligheidseisen waaraan de OBW-VU moet voldoen, worden gedefinieerd in een beveiligingsdoelstelling (ST, security target) volgens de gemeenschappelijke criteria.
3. De ST wordt opgesteld door de fabrikant van de te certificeren apparatuur en goedgekeurd door een overheidsinstantie voor IT-veiligheidscertificering die is opgericht binnen de Joint Interpretation Working Group (JIWG), die de wederzijdse erkenning van certificaten ondersteunt onder de auspiciën van de Europese SOGIS-MRA (Agreement on Mutual Recognition of Information Technology Security Evaluation Certificates).
4. De veiligheid van de V2X-gateway en de hardwarebeveiligingsmodule van de C-ITS-stations wordt gecertificeerd volgens de beschermingsprofielen voor V2X-gateways en de hardwarebeveiligingsmodules van het Car2Car-communicatieconsortium.
5. Het betrouwbaarheidsniveau voor de veiligheidscertificering van de OBW-VU is EAL2. Als echter de tachograaf als MVU wordt gebruikt, wordt die gecertificeerd volgens betrouwbaarheidsniveau EAL4, verhoogd met de betrouwbaarheidsonderdelen ATE_DPT.2 en AVA_VAN.5, zoals beschreven in aanhangsel 10 van bijlage I C bij Uitvoeringsverordening (EU) 2016/799.
6. Door de ST te beschermen elementen:
De volgende elementen worden beschermd:
 - a) OBW-VU-bericht: een bericht dat door een relevante OBW-VU-module wordt verzonden of ontvangen en dat de nodige informatie voor de berekening van het gewicht bevat.

De relevante OBW-modules zijn de hardware- en softwareunits van de OBW-VU die informatie verwerken die, bij een aanval, tot een foute berekening van het totale gewicht of de asbelasting door de OBW kan leiden.

Een OBW-VU kan één relevante module zijn of kan bestaan uit verschillende relevante modules, overeenkomstig punt 1.5 van bijlage I, in welk geval zij door de ST worden geïdentificeerd.
 - b) Weegbericht: bericht met het totale gewicht dat of de asbelasting die door de OBW-VU is berekend.
 - c) Kalibratiegegevens: informatie die in het geheugen van de OBW-VU is ingevoerd om de OBW te kalibreren.

- d) Auditgegevens: informatie over pogingen tot beveiligingsinbreuken overeenkomstig de in dit aanhangsel behandelde bedreigingen.
- e) OBW-VU-software: in de OBW-VU gebruikte software voor de toepassing en ondersteuning van OBW-functies, die relevant is voor de berekening van het gewicht en de opsporing van pogingen tot beveiligingsinbreuken.

Figuur 4. Voorbeeld van te beschermen OBW-VU-berichten en weegberichten in een MVU die uit twee relevante modules bestaat



7. In de ST te behandelen bedreigingen

In de ST worden de volgende bedreigingen behandeld:

- a) T.OBW-VU_message_spoof: een aanvaller kan de OBW-VU-berichten manipuleren zodat de OBW-VU het totale gewicht of de asbelasting onjuist berekent.
- b) T.OBW-VU_message_tamper: een aanvaller kan de OBW-VU-berichten manipuleren zodat de OBW-VU het totale gewicht of de asbelasting onjuist berekent.

- c) T.Weight_message_spoof: een aanvaller kan de weegberichten vervalsen zodat het door het OBW-VU berekende gewicht wordt gewijzigd.
 - d) T.Weight_message_tamper: een aanvaller kan de weegberichten manipuleren zodat het door de OBW-VU berekende gewicht wordt gewijzigd.
 - e) T.Audit_spoof: een aanvaller kan de berichten met auditinformatie vervalsen.
 - f) T.Audit_tamper: een aanvaller kan de berichten met auditinformatie manipuleren.
 - g) T.Calibration_tamper: een aanvaller kan foute waarden als kalibratiegegevens invoeren zodat de OBW-VU het gewicht onjuist berekent.
 - h) T.Software_tamper: een aanvaller kan de OBW-VU-software wijzigen en vervangen zodat de normale berekening van het gewicht wordt gewijzigd.
 - i) T.Stored_Data_tamper: een aanvaller kan de in de OBW-VU opgeslagen relevante informatie, waaronder auditinformatie, proberen te wijzigen of wissen.
8. De beveiligingsdoelstellingen voor de OBW-VU zijn de volgende:
- a) O.Plausibility_validation: de OBW-VU verifieert dat informatie uit een inkomend bericht van de sensoren of van een module aan een relevante module, kan worden vertrouwd op basis van haar aannemelijkheid.
 - b) O.OBW-VU_stored_information_protection: de OBW-VU kan opgeslagen software en gegevens beschermen tegen manipulatie.
 - c) O.Notification: de OBW-VU kan een poging tot beveiligingsinbreuk rapporteren.
9. Rationale
- a) T.OBW-VU_message_spoof wordt behandeld door O.Plausibility_validation en O.Notification.
 - b) T.OBW-VU_message_tamper wordt behandeld door O.Plausibility_validation en O.Notification.
 - c) T.Weight_message_spoof wordt behandeld door O.Plausibility_validation en O.Notification.
 - d) T.Weight_message_tamper wordt behandeld door O.Plausibility_validation en O.Notification.
 - e) T.Audit_spoof wordt behandeld door O.Plausibility_validation en O.Notification.
 - f) T.Calibration_tamper wordt behandeld door O.Plausibility_validation en O.Notification.
 - g) T.Software_tamper wordt behandeld door O.OBW-VU_stored_information_protection en O.Notification.
 - h) T.Stored_data_tamper wordt behandeld door O.OBW-VU_stored_information_protection en O.Notification.

Tabel 1 – Rationale van de beveiligingsdoelstellingen

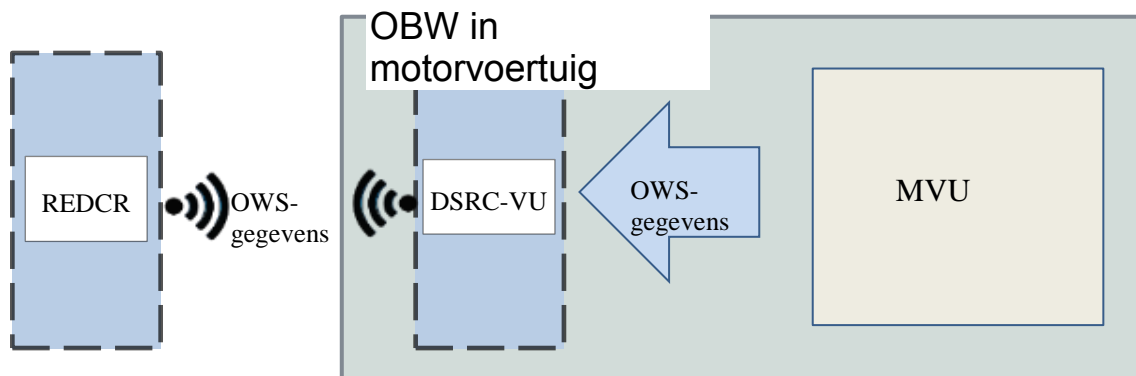
	O.Plausibility_validation	O.OBW-VU_stored_information_protection:	O.Notification
T.OBW_message_spoof	X		X
T.OBW_message_tamper	X		X
T.Weight_message_spoof	X		X
T.Weight_message_tamper	X		X
T.Audit_spoof	X		X
T.Audit_tamper	X		X
T.Calibration_tamper	X		X
T.Software_tamper		X	X
T.Stored_data_tamper		X	X

BIJLAGE III

VOORBEREIDING EN OVERDRACHT VAN INFORMATIE NAAR HET REDCR

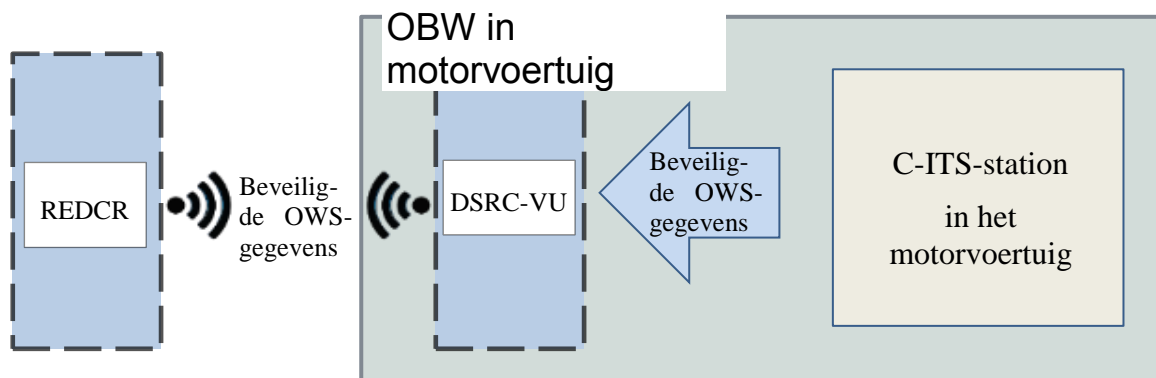
1. Deze bijlage is een aanvulling bij aanhangsel 14 van bijlage I C bij Verordening (EU) 2016/799 (hierna aanhangsel 14) en specificeert de eisen voor de voorbereiding en overdracht van OWS-gegevens van het motorvoertuig naar het leestoeel voor berichten voor vroegtijdige detectie op afstand (REDCR, remote early detection communication reader).
2. Overdracht van OWS-gegevens voor OBW in fase 1
 - 2.1. OWS-gegevens worden door de motorvoertuigenheid (MVU) geleverd aan de voertuigenheid voor specifieke kortereafstandscommunicatie (DSRC-VU, dedicated short range communication vehicle unit).
 - 2.2. De MVU:
 - 2.2.1. bouwt OWS-gegevens op met de informatie die wordt ontvangen van de MVU en de aangehangeneenheid (TU) volgens de in punt 6 beschreven structuur;
 - 2.2.2. stuurt de OWS-gegevens door naar de DSRC-VU voor verdere verzending naar het REDCR.

Figuur 5. Overdracht van OWS-gegevens van de MVU naar het REDCR voor OBW in fase 1



3. Overdracht van OWS-gegevens voor OBW in fase 2
 - 3.1. De OWS-gegevens worden aan de DSRC-VU bezorgd door het C-ITS-station in het motorvoertuig.

Figuur 6. Overdracht van OWS-gegevens van het C-ITS-station naar het REDCR voor OBW in fase 2



- 3.2. Het C-ITS-station in het motorvoertuig:
 - 3.2.1. bouwt de OWS-gegevens op met de informatie die wordt ontvangen van de MVU en de C-ITS-stations van de getrokken aanhangwagens en opleggers volgens de in punt 6 beschreven structuur;
 - 3.2.2. beveiligt de OWS-gegevens zoals bepaald in punt 8; en
 - 3.2.3. stuurt de OWS-gegevens door naar de DSRC-VU voor verdere verzending naar het REDCR.
4. De gegevensoverdracht tussen de DSRC-VU en de MVU (fase 1) of het C-ITS-station in het motorvoertuig (fase 2) wordt uitgevoerd als beschreven in punt 5.6 van aanhangsel 14; naar gelang van de fase wordt met VU hetzij de MVU, hetzij het C-ITS-station bedoeld.
5. Communicatie tussen de DSRC-VU en het REDCR
 - 5.1. De communicatie tussen de DSRC-VU en het REDCR verloopt via de interface als gedefinieerd door de CEN DSRC-normen EN 12253, EN 12795, EN 12834, EN 13372 en ISO 14906, zoals bedoeld in Richtlijn 96/53/EG van de Raad.
 - 5.2. Het transactieprotocol om OWS-gegevens te downloaden via de 5,8 GHz DSRC-interface is hetzelfde als voor de RTM-gegevens in punt 5.4.1 van aanhangsel 14; het enige verschil is dat de object identifier die betrekking heeft op de TARV-norm verwijst naar de ISO 15638-norm (TARV), deel 20 met betrekking tot WOB/OWS.
 - 5.3. De commando's die worden gebruikt voor een OWS-transactie zijn dezelfde als die in punt 5.4.2 van aanhangsel 14 voor een RTM-transactie.
 - 5.4. De volgorde van ondervragingscommando's voor OWS-gegevens zijn dezelfde als die in punt 5.4.3 van aanhangsel 14 voor RTM-gegevens.
 - 5.5. Het gegevensoverdrachtmechanisme en de DSRC-transactiebeschrijving zijn dezelfde als in de punten 5.4.6 en 5.4.7 van aanhangsel 14. De vehicle service table wordt echter aangepast voor de overdracht van OWS-gegevens. Bijgevolg wordt Rtm-ContextMark vervangen door Ows-ContextMark, waarvan de object identifier verwijst naar norm ISO 15638 (TARV), deel 20 met betrekking tot WOB/OWS.
 - 5.6. De fysieke interfaceparameters van de DRSC zijn dezelfde als die in punt 5.3 van aanhangsel 14.
6. Gegevensstructuur

De ASN.1-moduledefinitie voor de DSRC-gegevens in de OWS-applicatie wordt als volgt gedefinieerd:

```
TarvOws {iso(1) standard(0) 15638
part20(20) version1(1)} DEFINITIONS
AUTOMATIC TAGS

 ::= BEGIN

IMPORTS

-- Imports data attributes and elements from EFC which are used for OWS

LPN

FROM EfcDsrcApplication {iso(1) standard(0) 14906 application(0) version5(5)}
```

```

-- Imports function parameters from the EFC Application Interface Definition
SetMMIRq
FROM EfcDsrcApplication {iso(1) standard(0) 14906 application(0) version5(5)}

-- Imports the L7 DSRCDATA module data from the EFC Application Interface Definition
Action-Request, Action-Response, ActionType, ApplicationList, AttributeIdList,
AttributeList, Attributes,
BeaconID, BST, Dsrc-EID, DSRCApplEntityID, Event-Report-Request, Event-
Report-Response,
EventType, Get-Request, Get-Response, Initialisation-Request, Initialisation-
Response,
ObeConfiguration, Profile, ReturnStatus, Time, T-APDUs, VST
FROM EfcDsrcGeneric {iso(1) standard(0) 14906 generic(1) version5(5)};

-- Definitions of the OWS functions:
OWS-InitialiseComm-Request ::= BST
OWS-InitialiseComm-Response ::= VST
OWS-DataRetrieval-Request ::= Get-Request (WITH COMPONENTS {fill (SIZE(1)), eid,
accessCredentials ABSENT, iid ABSENT, attrIdList})
OWS-DataRetrieval-Response ::= Get-Response {OwsContainer} (WITH COMPONENTS {..., eid,
iid ABSENT})
OWS-TerminateComm ::= Event-Report-Request {OwsContainer} (WITH COMPONENTS {mode (FALSE),
eid (0),
eventType (0)})
OWS-TestComm-Request ::= Action-Request {OwsContainer} (WITH COMPONENTS {..., eid (0),
actionType
(15), accessCredentials ABSENT, iid ABSENT})
OWS-TestComm-Response ::= Action-Response {OwsContainer} (WITH COMPONENTS {..., fill
(SIZE(1)), eid
(0), iid ABSENT})

-- Definitions of the OWS attributes:
OwsData ::= SEQUENCE {
    OwsPayload SignedDataPayload, -- SignedData in accordance with ETSI 103097
v1.3.1, only for Stage 2 OBW
}
OwsPayload ::= SEQUENCE {
    recordedWeight INTEGER (0..65535), -- 0= Total
measured weight of the heavy goods vehicle with 10 Kg resolution.
    maximumTechnicalWeight INTEGER (0..65535), -- 0= technically
permissible maximum laden mass of the vehicle or vehicle combination as declared by
the manufacturer, with 10 Kg resolution, only for stage 2.
    axlesConfiguration OCTET STRING SIZE (4), -- 0= 20 bits allowed for the
number of axles for 10 axles.
    axlesRecordedWeight OCTET STRING SIZE (26), -- 0= Recorded Weight for
each axle with 10 Kg resolution.
    tp15638Timestamp INTEGER(0..4294967295) -- Timestamp of
current record
    tp15638DSRCcommunicationError BOOLEAN, -- Record
of a communication error between MVU and DSRC within last 10 days
    tp15638OBWCommunicationError BOOLEAN, -- Record of a
communication error

```

```

        tp15638SecurityBreachAttempt    BOOLEAN,          -- Record of a security
breach attempt
    }

Ows-ContextMark ::= SEQUENCE {
    standardIdentifier    StandardIdentifier, -- identifier of the TARV part and
its version
}

StandardIdentifier ::= OBJECT IDENTIFIER

OwsContainer ::= CHOICE {
    integer                [0]    INTEGER,
    bitstring              [1]    BIT STRING,
    octetstring            [2]    OCTET STRING (SIZE (0..127, ...)),
    universalString        [3]    UniversalString,
    beaconId               [4]    BeaconID,
    t-apdu                 [5]    T-APDUs,
    dsrcApplicationEntityId [6]    DsrcApplicationEntityID,
    dsrcAse-Id             [7]    Dsrc-EID,
    attrIdList             [8]    AttributeIdList,
    attrList               [9]    AttributeList{RtmContainer},
    reserved10             [10]   NULL,
    OwsContextmark         [11]   Ows-ContextMark,
    OwsData                 [12]   OwsData,
    reserved13             [13]   NULL,
    reserved14             [14]   NULL,
    time                   [15]   Time,
-- values from 16 to 255 reserved for ISO/CEN usage
}}

END

```

7. Elementen van OWS-gegevens, uitgevoerde acties en definities:

De OWS-gegevens worden berekend door hetzij de MVU (fase 1) of het C-ITS-station in het motorvoertuig (fase 2) volgens tabel 1.

Tabel 1: Elementen van OWS-gegevens, uitgevoerde acties en definities

OWSData-element	Actie uitgevoerd door het C-ITS-station in het motorvoertuig	Opmerking	ASN.1-gegevensdefinitie
OWS1 Totaal gewicht	Er wordt een gehele waarde gegenereerd.	Laatst gemeten totale gewicht	recordedWeight INTEGER (0..65535),
OWS2 Technisch toelaatbare maximummassa in beladen toestand	Er wordt een gehele waarde gegenereerd.	Technisch toelaatbare maximummassa zoals opgegeven door de fabrikant	maximumTechnicalWeight INTEGER (0..65535)

OWS3 Assenconfiguratie van het voertuig	Er wordt een bytereeks (octet string) met grootte 4 gegenereerd.	Assenconfiguratie	axlesConfiguration OCTET STRING SIZE (4),
OWS4 Asbelasting	Er wordt een bytereeks (octet string) met grootte 26 gegenereerd.	Belasting per as	axlesRecordedWeight OCTET STRING SIZE (26),
OWS5 Tijdstip geconstateerde totale gewicht	Er wordt een gehele waarde gegenereerd. De waarde voor OWS2 wordt vastgesteld op het tijdstip van de huidige vaststelling van het totale gewicht.	Tijdstempel van het huidige geconstateerde gewicht	tp15638Timestamp INTEGER (0..4294967295),
OWS6 DSRC-communicatiefout	Er wordt een Booleaanse waarde gegenereerd. De waarde TRUE voor de variabele tp15638DSRCcommunicationError wordt toegekend als de OBW in de voorbije dertig dagen ten minste één gebeurtenis van het type "communicatiefout met de DSRC-VU" heeft vastgesteld. ELSE Als er zich in de voorbije dertig dagen geen gebeurtenissen hebben voorgedaan, wordt de waarde FALSE toegekend.	1 (TRUE) geeft een communicatiefout aan tussen de OBW en de DSRC-VU in de voorbije dertig dagen.	tp15638DSRCcommunicationError, BOOLEAN,
OWS7 OBW-communicatiefout	Er wordt een Booleaanse waarde gegenereerd. De waarde TRUE voor de variabele tp15638CommunicationError wordt toegekend als de OBW in de voorbije dertig dagen ten minste één gebeurtenis van het type "OBW-communicatiefout" in de OBW heeft vastgesteld. ELSE Als er zich in de voorbije dertig dagen geen gebeurtenissen hebben voorgedaan, wordt de waarde FALSE toegekend.	1 (TRUE) geeft een communicatiefout aan in de OBW in de voorbije dertig dagen.	tp15638OBWCommunicationError, BOOLEAN,
OWS8 Poging tot beveiligingsinbreuk	Er wordt een Booleaanse waarde gegenereerd. De waarde TRUE voor de variabele tp15638SecurityBreachAttempt wordt toegekend als de OBW in de voorbije twee jaar ten minste één gebeurtenis van het type "poging tot beveiligingsinbreuk" heeft vastgelegd. ELSE Als er zich in de voorbije twee jaar geen pogingen tot	1 (TRUE) geeft een poging tot beveiligingsinbreuk aan in de OBW in de voorbije twee jaar.	tp15638SecurityBreachAttempt BOOLEAN,

	beveiligingsinbreuk hebben voorgedaan, wordt de waarde FALSE toegekend.		
--	---	--	--

waarbij

- a) recordedWeight het totale gemeten gewicht van het voertuig of de voertuigcombinatie is, uitgedrukt in een hoeveelheidseenheid van 10 kg als bedoeld in EN ISO 14906. Een waarde van 2 500 komt bijvoorbeeld overeen met een totaal gewicht van 25 ton;
- b) axlesConfiguration de samenstelling is van het voertuig of de voertuigcombinatie wat het aantal assen betreft.

De samenstelling wordt gedefinieerd met het 20-bits masker (overeenkomstig EN ISO 14906).

Een 2-bits masker stelt de samenstelling van een as voor in het volgende formaat:

- De waarde "00B" betekent dat de waarde "niet beschikbaar" is omdat het voertuig niet is uitgerust met apparatuur om de asbelasting te registreren.
- De waarde "01B" betekent dat er geen as aanwezig is.
- De waarde "10B" betekent dat de as aanwezig is, dat de asbelasting werd berekend en geregistreerd en beschikbaar is in het veld axlesRecordedWeight.
- De waarde "11B" is gereserveerd voor toekomstig gebruik.

De laatste zes bits zijn gereserveerd voor toekomstig gebruik;

Tabel 2. Bitverdeling voor OWS2

Aantal assen													
Aantal assen van de trekker						Aantal assen van de aanhangwagen							
00/01/ 10/11	00/01/ 10/11	00/01/ 10/11	00/01/ 10/11	00/01/ 10/11	00/01/ 10/11	00/01/ 10/11	00/01/ 10/11	00/01/ 10/11	00/01/ 10/11	00/01/ 10/11	00/01/ 10/11	00/01/ 10/11	RFU (6 bits)

- c) axlesRecordedWeight de specifieke asbelasting is voor elke as, uitgedrukt in een hoeveelheidseenheid van 10 kg. Voor elke as worden twee bytes gebruikt. Een waarde van 150 komt bijvoorbeeld overeen met een asbelasting van 1 500 kg;
- d) maximumTechnicalWeight de technisch toelaatbare maximummassa is van het voertuig of de voertuigcombinatie in beladen toestand zoals opgegeven door de fabrikant. Deze waarde wordt alleen opgegeven in fase 2. In fase 1 wordt de waarde 0 opgegeven.

8. OWS-gegevenshandtekening

- 8.1. Tijdens fase 1 worden de OWS-gegevens niet ondertekend; de ongecodeerde tekst van de OWS-gegevens wordt overgedragen van de MVU naar de DSRC-VU.

8.2. Tijdens fase 2 worden de OWS-gegevens ondertekend in het C-ITS-station van het motorvoertuig en overgedragen van dat laatste naar de DSRC-VU, overeenkomstig de volgende bepalingen:

8.2.1. De beveiligde gegevensstructuur wordt opgezet zoals beschreven in de punten 5.1 en 5.2 van ETSI TS 103 097-V1.3.1.

8.2.2. Het type SignedData zoals bedoeld in punt 5.2 van ETSI TS 103 097-V1.3.1 heeft de volgende beperkingen:

- a) het type HashAlgorithm wordt ingesteld op sha256;
- b) het type SignerIdentifier wordt ingesteld op "digest";
- c) het type SignedDataPayload zijn de OWS-gegevens als vastgelegd in punt 7;
- d) het type HeaderInfo wordt beperkt tot de volgende beveiligingsheaders:
 - het element psid wordt ingesteld als gelijk aan 0;
 - het element generationTime als gedefinieerd in IEEE-norm 1609.2;
 - het element expiryTime ontbreekt;
 - het element generationLocation ontbreekt;
 - het element p2pcdLearningRequest ontbreekt;
 - het element missingCrlIdentifier ontbreekt;
 - het element encryptionKey ontbreekt;
 - het element inlineP2pcdRequest ontbreekt;
 - het element requestedCertificate ontbreekt.

8.2.3. De ASN.1-moduledefinitie voor het type Signature is als volgt:

```
Signature ::= CHOICE {
    ecdsaNistP256Signature EcdsaP256Signature,
    ecdsaBrainpoolP256r1Signature EcdsaP256Signature,
    ...,
    ecdsaBrainpoolP384r1Signature EcdsaP384Signature
}
EcdsaP256Signature ::= SEQUENCE {
    rSig EccP256CurvePoint,
    sSig OCTET STRING (SIZE (32))
}
EccP256CurvePoint ::= CHOICE {
    x-only OCTET STRING (SIZE (32)),
fill NULL, -- consistency with 1363 / X9.62
    compressed-y-0 OCTET STRING (SIZE (32)),
    compressed-y-1 OCTET STRING (SIZE (32)),
    uncompressedP256 SEQUENCE {
        x OCTET STRING (SIZE (32)),
        y OCTET STRING (SIZE (32))
    }
}
```

- 8.2.4. Het ondertekeningscertificaat is het certificaat in het goedkeuringsbewijs dat het C-ITS-station gebruikt voor de transactie tussen het C-ITS-station en het REDCR, overeenkomstig punt 6 van ETSI TS 103 097-V1.3.1.
- 8.2.5. Bij ontvangst van het bericht verifieert het REDCR het certificaat en gebruikt het de publieke sleutel in dat certificaat om de OWS-gegevenshandtekening te lezen.
9. Het applicatieprotocol en de foutbehandeling voor OWS-gegevens zijn dezelfde als in punt 5.6.2 en 5.7 van aanhangsel 14.
10. In fase 2 kunnen OWS-gegevens ook rechtstreeks aan het REDCR van de handhaver worden aangeboden via het C-ITS-station in het motorvoertuig in plaats van via de DSRC-VU. In dat geval is het REDCR ook een C-ITS-station.

BIJLAGE IV
PERIODIEKE CONTROLES

1. De in een voertuig geïnstalleerde apparatuur (OBW) wordt periodiek gecontroleerd door het voertuig of de voertuigcombinatie te wegen met een gecertificeerde weeginrichting overeenkomstig artikel 5, lid 2, onder b), van deze verordening, zoals draagbare wielwegers of een weegbrug.
2. De volgende voertuigen worden gecontroleerd:
 - a) motorvoertuigen;
 - b) aanhangwagens en opleggers met een aanhangereenheid (TU).
3. Aanhangwagens en opleggers die volgens punt 2 aan een controle onderworpen zijn, worden gecontroleerd terwijl ze aan een motorvoertuig zijn bevestigd. Motorvoertuigen die zijn bestemd voor het trekken van opleggers worden gecontroleerd terwijl ze aan een oplegger zijn bevestigd.
4. De periodieke controle bestaat uit:
 - a) een drieladingentest die wordt uitgevoerd twee jaar na de registratie van het voertuig en daarna elke vier jaar;
 - b) een enkeleladingtest die wordt uitgevoerd twee jaar na de eerste drieladingentest en daarna elke vier jaar.

Tabel 3. Volgorde van de periodieke controles

Test	Drielading entest	Enkeleladingtest	Drielading entest	Enkeleladingtest	Drielading entest	Enkeleladingtest	Drielading entest	...
Jaren na de registratie datum van het voertuig	2	4	6	8	10	12	14	...

5. Drieladingentest

Een drieladingentest wordt uitgevoerd door het voertuig te laden met drie verschillende ladingen, waarvan de waarden als volgt worden berekend:

- a) een lading tussen 45 % en 55 % van de technisch toelaatbare maximummassa in beladen toestand van het voertuig;
- b) een lading tussen 65 % en 75 % van de technisch toelaatbare maximummassa in beladen toestand van het voertuig;
- c) een lading tussen 90 % en 100 % van de technisch toelaatbare maximummassa in beladen toestand van het voertuig.

6. De enkeleladingtest wordt uitgevoerd door het voertuig te laden met een lading die tenminste 90 % bedraagt van de technisch toelaatbare maximummassa in beladen toestand van het voertuig.
7. Voor aanhangwagens en opleggers met een TU en voor motorvoertuigen die zijn bestemd om een oplegger te trekken, wordt de lading in de punten 5 en 6 berekend ten opzichte van de technisch toelaatbare maximummassa in beladen toestand van de voertuigcombinatie.
8. Specifieke bepalingen voor dynamische OBW
 - 8.1. Als de technisch toelaatbare maximummassa in beladen toestand van het voertuig of de voertuigcombinatie het maximaal toegestane gewicht overschrijdt, wordt de lading in de punten 5 en 6 berekend ten opzichte van het maximaal toegestane gewicht.
 - 8.2. Om een belastingswaarde van de OBW te verkrijgen, wordt met het voertuig of de voertuigcombinatie een bepaalde afstand gereden onder specifieke omstandigheden die in de handleiding van de fabrikant moeten zijn opgenomen.
9. De controle wordt als mislukt beschouwd als:
 - a) de door de OBW weergegeven belastingswaarde die overeenkomt met een lading tussen 90 % en 100 % van de technisch toelaatbare maximummassa in beladen toestand zoals bedoeld in punt 5, onder c), niet overeenstemt met de waarden die worden gemeten door de gecertificeerde weeginrichting, met een nauwkeurigheid zoals beschreven in punt 8 van bijlage I, en
 - b) de door de OBW weergegeven belastingswaarden die overeenkomen met ladingen tussen 45 % en 55 %, en tussen 65 % en 75 % van de technisch toelaatbare maximummassa in beladen toestand zoals bedoeld in punt 5, onder a) en b), niet overeenstemmen met de waarden die worden gemeten door de gecertificeerde weeginrichting, met een nauwkeurigheid van ± 15 %.
10. Als de controle mislukt, wordt de OBW uiterlijk twee maanden na de vorige controle opnieuw gecontroleerd.
11. Flexibiliteit voor periodieke controles

Om de uitvoering van periodieke controles voor specifieke types van voertuigen te vergemakkelijken en de impact van periodieke controles op de regelmatige activiteiten van chauffeurs en vervoerders te beperken, mogen de lidstaten overwegen om de volgende flexibiliteit toe te passen op voertuigen die op hun grondgebied zijn ingeschreven:

 - a) de drieladingenwaarden als bedoeld in punt 5 mogen over een periode van drie maanden bekomen worden;
 - b) de daadwerkelijke weging van het voertuig mag worden uitgevoerd op gecertificeerde weeginrichtingen die niet behoren tot de voorzieningen van de in artikel 5 van deze verordening bedoelde OBW-werkplaatsen, op voorwaarde dat op de weging wordt toegezien door een personeelslid van een OBW-werkplaats. De eigenaar van het voertuig moet tegenover de OBW-werkplaats bewijzen dat de weging is uitgevoerd op een gecertificeerde weeginrichting;
 - c) voor voertuigen of voertuigcombinaties waarvan de specifieke samenstelling het technisch onmogelijk maakt om bij normaal gebruik het maximaal toegestane gewicht te overschrijden (bv. tankwagens) kunnen de in de punten 5 en 6 bedoelde ladingen andere waarden hebben; in het geval van de drieladingentest bedraagt het verschil

tussen twee opeenvolgende ladingen ten minste 15 % van het maximaal toegestane gewicht.