

## OPENBAAR BESLUIT

Als autoriteit die materieel en territoriaal bevoegd is op het gebied van de vaststelling van metrologische en technische voorschriften voor juridische meetinstrumenten en tot vaststelling van de methoden voor de typegoedkeuring en verificatie van juridische meetinstrumenten overeenkomstig § 14, lid 1, van Wet nr. 505/1990 inzake metrologie, zoals gewijzigd (hierna de “metrologiewet”), en overeenkomstig de bepalingen van §§ 172 e.v. van wet nr. 500/2004, het wetboek van bestuursprocesrecht (hierna het “GLB” genoemd), heeft het Tsjechisch Metrologisch Instituut ambtshalve een procedure heeft ingeleid op 1.8.2023 overeenkomstig § 46 van het GLB, en geeft het op basis van bewijsstukken het volgende uit:

### I.

## ONTWERPMAATREGEL VAN ALGEMENE AARD

nummer: 0111-OOP-C010-23

**tot vaststelling van metrologische en technische voorschriften voor gespecificeerde meetinstrumenten, met inbegrip van testmethoden voor typegoedkeuring en verificatie van gespecificeerde meetinstrumenten:**

**“weegschalen voor het op hoge snelheid rijdend wegen van wegvoertuigen”**

### 1 Basisbegrippen

Voor de toepassing van deze maatregel van algemene aard, zijn de termen en definities van de VIM<sup>1)</sup> en het volgende van toepassing:

**1.1 Weegschalen voor het op hoge snelheid rijdend wegen van wegvoertuigen** (hierna “weegschalen”): automatische weegschalen die de dynamische krachten op de band van een bewegend voertuig meten en de aanwezigheid ervan in een weegcel op basis van de tijd detecteren en de waarden berekenen van de totale voertuigmassa en de belasting van de as of groep assen, of andere voertuigparameters die krachtens een speciaal reglement vereist zijn, rechtstreeks terwijl het voertuig rijdt en onderweg is en waarvoor de voorschriften van de bijzondere wetgeving van toepassing zijn<sup>2)</sup>

**1.2 weegcel:** een sensor voor de dynamische kracht van een voertuigband op de weg

**1.3 weging in zijn geheel:** het bepalen van de massa van een voertuig dat zich volledig op de weegplaat bevindt

**1.4 statische weging:** wegen van het gehele voertuig, belasting op assen of testbelasting die statisch is zonder beweging

<sup>1)</sup> Internationale woordenlijst metrologie — Basis- en algemene begrippen en bijbehorende termen (VIM).

<sup>2)</sup> Bijvoorbeeld wet nr. 13/1997 *inzake wegen* zoals gewijzigd.

**1.5 rijdend wegen:** een proces waarbij de dynamische krachten op voertuigbanden worden gemeten en geanalyseerd om de totale belasting van een bewegend voertuig en de delen van deze belasting die door de wielen of assen van dit voertuig worden overgebracht, te bepalen

**1.6 voertuigmassa:** de volledige massa van de aanhangwagens van het voertuig, met inbegrip van alle elementen die permanent op het voertuig zijn aangesloten of zich daarop bevinden

**1.7 as:** een as met twee of meer wielassemblages over de gehele breedte van het voertuig

**1.8 asgroep:** een groep van twee of meer assen op hetzelfde voertuig, bepaald door het totale aantal assen waarvan de middelpunten zijn gescheiden door minder dan een in de bijzondere wetgeving gespecificeerde waarde<sup>3)</sup>

**1.9 asbelasting:** het gedeelte van de voertuigmassa dat tijdens het wegen via de as op de weegcel wordt uitgeoefend

**1.10 belasting van de asgroep:** totale belasting op alle assen die deel uitmaken van een asgroep

**1.11 dynamische kracht op een band:** een krachtcomponent die in de loop van de tijd loodrecht op het wegdek door de band op een bewegend voertuig wordt uitgeoefend; naast de zwaartekracht kan deze kracht ook andere dynamische effecten op het bewegende voertuig omvatten.

**1.12 weegbereik:** het bereik tussen de minimum- en de maximumwaarde van een gemeten variabele magnitude, waarbij de weegschalen binnen het toepassingsgebied van bepaalde specificaties functioneren

**1.13 schaalinterval,  $d$ :** het verschil tussen twee opeenvolgende aangegeven of gedrukte massawaarden tijdens het rijdend wegen, uitgedrukt in massa-eenheden

**1.14 bedrijfssnelheid,  $v$ :** de gemiddelde snelheid van een rijdend voertuig als het over een weegcel gaat, als het dient te worden gewogen

**1.14.1 maximaal bedrijfssnelheid,  $v_{\max}$ :** de maximumsnelheid van het voertuig waarvoor een weegschaal is ontworpen voor het rijdend wegen, en waarboven niet is gegarandeerd dat de maximaal toelaatbare fout niet wordt overschreden

**1.14.2 minimale bedrijfssnelheid,  $v_{\min}$ :** de minimumsnelheid van het voertuig waarvoor een weegschaal is ontworpen voor het rijdend wegen, en waarboven niet is gegarandeerd dat de maximaal toelaatbare fout niet wordt overschreden

**1.14.3 bedrijfssnelheidsbereik:** het door de fabrikant opgegeven snelheidsinterval tussen de minimum- en de maximumbedrijfssnelheid waarvoor het voertuig rijdend mag worden gewogen

**1.15 maximum weeglimiet ( $Max$ ):** het maximale gewicht dat de weegcel kan meten tijdens het rijdend wegen

**1.16 minimale weeglimiet ( $Min$ ):** de belastingswaarde waaronder resultaten van rijdend wegen onderhevig kunnen zijn van buitensporige relatieve fouten

**1.17 referentieschalen:** weegschalen voor de statische bepaling van de massa van een referentievoertuig en de belasting op de afzonderlijke assen van het referentievoertuig

**1.18 voertuig:** een wegvoertuig, al dan niet onder belasting, dat door weegschalen wordt herkend als een voertuig dat dient te worden gewogen

---

<sup>3)</sup> Besluit nr. 209/2018 *gewichten, afmetingen en connectiviteit van voertuigen*, zoals gewijzigd.

**1.18.1 stijf voertuig:** een tweebaanswegvoertuig met één chassis, met uitzondering van aanhangwagens of opleggers, en met twee of meer assen langs de lengte van het chassis

**1.18.2 referentievoertuig:** een voertuig met een bekende conventionele massa, bepaald door referentieschalen (zowel de totale massa als de asbelasting worden in aanmerking genomen)

**1.19 software die onderworpen is aan metrologische verificatie van meetinstrumenten:** programma('s), gegevens en specifieke parameters van schaaltypen die tot een meetinstrument of -apparatuur behoren en die functies definiëren of uitvoeren die onderworpen zijn aan metrologische verificatie van meetinstrumenten

**1.19.1 softwareparameter die onderworpen is aan metrologische verificatie van meetinstrumenten:** een parameter van software van een meetinstrument of een van de modules ervan die onderworpen is aan metrologische verificatie van meetinstrumenten

**1.19.2 software-identificatie:** een opeenvolging van leesbare tekens die een permanent onderdeel van de software vormen (bv. versienummer, checksum)

**1.20 gesimuleerde functionele test:** een test op volledige weegschalen of delen daarvan, waarbij elk deel van de weegbewerking wordt gesimuleerd

**1.21 weegzone:** een weggedeelte bestaande uit ingebouwde weegcellen en vereiste minimumlengten van weggedeelten voor en achter de weegcellen

**1.22 voertuigherkenningsapparatuur:** apparatuur die de aanwezigheid van een voertuig in het weggedeelte detecteert en of het hele voertuig is gewogen. De uitrusting biedt door de aard van de verkregen informatie (samen met optische voertuigidentificatieapparatuur) de voorwaarden voor de latere indeling van voertuigen op grond van bijzondere wetgeving.<sup>3)</sup>

**1.23 apparatuur voor het meten van de snelheid van het voertuig:** apparatuur die de snelheid van het gewogen voertuig meet om te bepalen of de bedrijfssnelheidsgrenswaarden waarvoor de weegschalen zijn ontworpen of geverifieerd, niet zijn overschreden

**1.24 indicator:** een elektronisch hulpmiddel dat de weegresultaten weergeeft in massa-eenheden en andere informatie, indien van toepassing

**1.25 printer:** een apparaat dat is ontworpen om afgedrukte kopieën van weegresultaten en andere informatie te maken

**1.26 controleapparatuur:** apparatuur die meetgegevens registreert en opslaat

**1.27 optische voertuigidentificatieapparatuur:** uitrusting die bestemd is voor de ondubbelzinnige identificatie van voertuigen die tijdens het wegen zijn beoordeeld als hoger dan de voorgeschreven massaparameters

**1.28 hulpapparatuur:** andere apparatuur die via door de fabrikant gespecificeerde interfaces op de weegschaal is aangesloten of op de weegschaal kan worden aangesloten die de metrologische kenmerken van het systeem niet kan beïnvloeden

## 2 Metrologische vereisten

Tijdens de controle gelden voor meetinstrumenten de metrologische voorschriften die gelden op het moment dat ze in de handel werden gebracht of in het verkeer werden gebracht.

### 2.1 Nominale bedrijfsomstandigheden

#### 2.1.1 Bedrijfstemperatuurbereik

Weegschalen voldoen aan metrologische eisen bij temperaturen van -20 °C tot + 40 °C.

De gebruikte weegcellen en de andere sensoren op de weg voldoen aan metrologische kenmerken bij temperaturen van ten minste -20 °C tot + 60 °C.

Met het oog op de typegoedkeuring mag de fabrikant een ander (groter) bedrijfstemperatuurbereik specificeren.

### **2.1.2 Bedrijfsnelheid**

Weegschalen voldoen aan de toepasselijke metrologische voorschriften bij voertuigsnelheden binnen het voorgeschreven bereik van bedrijfsnelheden. Als de werkelijke snelheid van een voertuig buiten het bereik van de bedrijfsnelheden van de weegschalen tijdens het wegen ligt, zullen de weegschalen (zie 3.4):

- ofwel de vrijgave van het meetresultaat automatisch blokkeren, of
- de waarde van de gemeten werkelijke voertuigsnelheid aangeven of afdrukken en tegelijkertijd een duidelijke waarschuwing geven of afdrukken dat de meting buiten het bereik van de weegschaal valt.

De bedrijfsnelheid wordt pas aangegeven en/of uitgeprint nadat het gehele voertuig rijdend is gewogen.

Binnen het in het typegoedkeuringscertificaat van het meetinstrument gespecificeerde bedrijfsnelheidsbereik mag de fout in de aangegeven bedrijfsnelheid niet meer bedragen dan 2 km/h.

## **2.2 Weegbereik**

De fabrikant van de weegschalen specificeert het weegbereik, dat wordt gegeven door de waarden *Max* en *Min* voor typegoedkeuringsdoeleinden en later gebruik.

De fabrikant geeft aan op welke wijze de weegschalen reageren wanneer de *Max* weegbereikwaarde wordt overschreden en hoe ze deze aandoening aangeven.

## **2.3 Maximaal toelaatbare afwijking tijdens beoordeling**

### **2.3.1 Voertuigmassa**

De maximaal toelaatbare fout voor voertuigmassa, bepaald door rijdende weging, bedraagt 5 %.

### **2.3.2 Asbelasting**

De maximaal toelaatbare fout voor asbelasting, bepaald door rijdende weging, bedraagt 11 %.

## **2.4 Maximaal toelaatbare fouten in het verkeer**

### **2.4.1 Voertuigmassa**

De maximaal toelaatbare fout voor de massa van het voertuig, bepaald door rijdende weging in het verkeer, bedraagt 7 %.

De in artikel 3.15.2, onder e), bedoelde parameter mag bij gebruik van het meetinstrument niet meer bedragen dan 1,5 maal de voorgeschreven waarde.

### **2.4.2 Asbelasting**

De maximaal toelaatbare fout voor asbelasting, bepaald door rijdende weging in het verkeer, bedraagt 15 %.

De in artikel 3.15.2, onder e), bedoelde parameter mag bij gebruik van het meetinstrument niet meer bedragen dan 1,5 maal de voorgeschreven waarde.

## 2.5 Meeteenheden

De massa- en belastingeenheden die in de apparatuur worden gebruikt, zijn de kilogram (kg) of ton (t).

## 2.6 Schaalinterval

Het schaalinterval mag de in tabel 2 vermelde waarden niet overschrijden.

**Tabel 2 — Schaalinterval**

Asbelasting	20 kg
Voertuigmassa	50 kg

Het schaalinterval van indicator-, registratie- of drukapparatuur is in de vorm van  $1 \times 10^k$ ,  $2 \times 10^k$  of  $5 \times 10^k$ , waarbij  $k$  een positief of negatief geheel getal of nul is.

## 3 Technische voorschriften

Tijdens de controle gelden voor meetinstrumenten de technische voorschriften die van toepassing waren toen zij in de handel werden gebracht of in het verkeer werden gebracht.

### 3.1 Algemeen

Weegschalen zijn een automatisch meetsysteem dat bestaat uit de volgende onderdelen:

- op de weg geïnstalleerde weegcellen;
- voertuigherkenningsapparatuur;
- apparatuur voor het meten van de snelheid van het voertuig;
- indicatieapparatuur;
- drukapparatuur;
- controleapparatuur;
- apparatuur voor de optische identificatie van voertuigen;
- hulpapparatuur;

dat in zijn geheel in staat is de dynamische krachten op banden te meten en de aanwezigheid van een bewegend voertuig op de weegceltijd te detecteren, en de totale voertuigmassa en de as- of asbelastingwaarden, de snelheid, plus andere voertuigparameters die door bijzondere wetgeving vereist zijn, te berekenen<sup>3)</sup> (bv. asscheiding, voertuigtype).

De weegschalen zijn zo ontworpen dat ze geschikt zijn voor een zo groot mogelijk aantal voertuigtypen die voor regelmatig gebruik op de weg worden gebruikt.

De weegschalen worden zodanig opgesteld en gebouwd dat zij, wanneer ze correct zijn geïnstalleerd en gebruikt in hun beoogde omgeving, hun metrologische parameters behouden in de mate die in deze wetgeving is bepaald, gedurende ten minste de periode waarvoor de verificatie geldig is.

### 3.2 Weegcel

Een op de rijbaan geïnstalleerde weegcel detecteert de aanwezigheid van een bewegend voertuig en registreert de dynamische krachten op de banden.

### 3.3 Voertuigherkenningsapparatuur

Weegschalen zijn bedoeld voor gebruik zonder bediener en beschikken dus over voertuigherkenningsapparatuur. De uitrusting detecteert de aanwezigheid van een voertuig in de weegzone en gaat na wanneer het gehele voertuig is gewogen. Gezien de aard van de verkregen

informatie maakt de uitrusting het mogelijk om voertuigen in een latere indeling in te delen overeenkomstig de bijzondere wetgeving.<sup>4)</sup>

De weegschaal mag de massa van het voertuig niet aangeven, registreren of afdrukken indien niet alle wielen van het voertuig zijn gewogen.

### **3.4 Apparatuur voor het meten van de snelheid van het voertuig**

De snelheid van een voertuig tijdens het wegen wordt aangegeven en, in voorkomend geval, geregistreerd en afgedrukt als onderdeel van het weegdocument van het voertuig, in km/u, na afronding op het dichtstbijzijnde gehele nummer.

De weegschalen mogen de massa-, as- of asgroepwaarden voor een voertuig dat de weegcel heeft overschreden met een snelheid die buiten de gespecificeerde bedrijfssnelheden ligt, niet aangeven, registreren of afdrukken zonder een bijhorend duidelijk waarschuwingssignaal dat deze resultaten niet zijn geverifieerd.

### **3.5 Indicatieapparatuur**

#### **3.5.1 Indicatie tijdens normale werking**

Getoonde massa- en belastingswaarden worden nauwkeurig en ondubbelzinnig aangegeven en mogen niet leiden tot fouten.

De weegschalen zijn bedoeld om de volgende waarden aan te geven:

- gemeten waarden van de totale massa, met inbegrip van de meeteenheid;
- gemeten waarden van de as- of asgroepbelasting, met inbegrip van de meeteenheid;
- de maximaal toelaatbare totale massawaarde, met inbegrip van de meeteenheid;
- de maximaal toelaatbare as- of asgroepbelasting, met inbegrip van de meeteenheid;
- de snelheid van het voertuig dat wordt gewogen;
- de tijd (datum, uur, minuut en seconde van de meting), indien van toepassing.

Indien weegschalen in een overeenkomstige toepassing niet bedoeld en goedgekeurd zijn voor de totale massa of de totale as- of asgroepbelasting, kunnen de weegschalen deze waarde alleen ter informatie aangeven, duidelijk aangegeven dat deze indicatie zich niet in het gecontroleerde meetbereik bevindt.

#### **3.5.2 Aanduiding van de grenswaarden**

Weegschalen mogen gegevens over de meting van asbelasting, asgroepbelasting of voertuigmassa aangeven, registreren of afdrukken indien de eenassige belasting (gedeeltelijke weging) lager is dan *Min* of groter dan *Max* en alleen als de indicatie en/of gedrukte output vergezeld gaat van een duidelijke waarschuwing voor dit probleem.

### **3.6 Afdrukapparatuur**

#### **3.6.1 Afdrukoutput tijdens normale werking**

De gedrukte resultaten zijn correct, naar behoren geïdentificeerd en ondubbelzinnig. De afdruk is duidelijk, leesbaar, onuitwisbaar en permanent.

De inhoud van de afgedrukte output is gebaseerd op de waarden waarvoor de weegschalen zijn bedoeld, als volgt:

- de gemeten waarde van de totale massa, met inbegrip van de meeteenheid;

---

<sup>4</sup> ) Besluit nr. 153/2023 betreffende de goedkeuring van de technische controle van voertuigen en de technische voorwaarden voor het gebruik van het voertuig op de weg.

- de gemeten waarde van de asbelasting(en), met inbegrip van de meeteenheid;
- de maximaal toelaatbare totale massawaarde, met inbegrip van de meeteenheid;
- de maximaal toelaatbare as- of asgroepbelasting, met inbegrip van de meeteenheid;
- tijd (resolutie tot de seconde) en datum (dag, maand, jaar);
- de snelheid van het voertuig dat wordt gewogen;
- het type weegschalen (bv. een afkorting).

Indien weegschalen in een overeenkomstige toepassing niet bedoeld en goedgekeurd zijn voor de totale massa of de totale as- of asgroepbelasting, kunnen de weegschalen deze waarde alleen ter informatie aangeven, duidelijk aangegeven dat deze indicatie zich niet in het gecontroleerde meetbereik bevindt.

### **3.6.2 Overeenkomst tussen indicatie- en drukapparatuur**

Voor dezelfde belasting mag er geen verschil zijn tussen het aangegeven en gedrukte weegresultaat, indien de indicatie- en drukapparatuur hetzelfde schaalinterval hebben.

## **3.7 Registratieapparatuur**

### **3.7.1 Omvang van de geregistreerde gegevens**

Het controleapparaat registreert alle relevante meetgegevens en slaat deze op. De minimale omvang van de door deze apparatuur geregistreerde en opgeslagen gegevens is gelijk aan de inhoud van de gedrukte output overeenkomstig artikel 3.6.1.

### **3.7.2 Gehevensgeheugen**

Gegevens kunnen worden opgeslagen in het geheugen van de weegschaal (bijvoorbeeld op een harde schijf) of in externe opslag voor latere bewerkingen (indicatie, afdrukken, transmissie, sommatie, enz.). Opgeslagen gegevens worden redelijkerwijs beschermd tegen opzettelijke en onbedoelde wijzigingen tijdens het transmissie- en/of opslagproces en bevatten alle relevante informatie die nodig is om metingen uit het verleden te reconstrueren.

Voor de beveiliging van opgeslagen gegevens gelden de volgende eisen:

- a) de relevante beveiligingsvereisten in artikel 3.14;
- b) het proces voor het verzenden en downloaden van software wordt beveiligd overeenkomstig de vereisten van artikel 3.14;
- c) de identificatie- en beveiligingskenmerken van het externe geheugen waarborgt integriteit en authenticiteit;
- d) uitwisselbare opslagmedia voor de opslag van meetgegevens hoeven niet te worden verzegeld, op voorwaarde dat de opgeslagen gegevens worden beveiligd met een specifieke checksum of sleutelcode;
- e) als de geheugencapaciteit is uitgeput, kunnen gegevens worden overschreven door nieuwe gegevens met behulp van een codesleutel of op een andere manier die compatibel is met de bovenstaande vereisten.

## **3.8 Optische voertuigidentificatieapparatuur**

De weegschalen zijn uitgerust met een voorziening overeenkomstig artikel 3.8.1 of 3.8.2 voor de ondubbelzinnige identificatie van de voertuigen die tijdens het wegen de gespecificeerde massaparameters hebben overschreden. Deze identificatie voldoet aan veiligheids-, integriteits- en authenticiteitseisen.

### **3.8.1 Beeldvormingseenheid**

Weegschalen mogen worden uitgerust met een digitale camera die de weegsituatie vastlegt met een betrouwbare identificatie van het gewogen voertuig, die op een aangesloten beeldscherm op afstand wordt weergegeven, samen met de volgende waarden, gemeten door de weegschalen:

- gemeten waarden van de totale massa, met inbegrip van de meeteenheid;
- gemeten waarden van de as- of asgroepbelasting, met inbegrip van de meeteenheid;

### **3.8.2 Beeldopname-eenheid**

De weegschalen zijn uitgerust met een beeldopname-eenheid die de situatie tijdens het wegen vastlegt en de identificatie van het voertuig dat wordt gewogen, garandeert.

Een beeldopname-eenheid die in de automatische modus werkt, kan gebruik maken van de instelling van een limietmassa voor beeldopnamen.

De situatie op de weegschalen wordt vastgelegd door een digitale camera, die individuele digitale beelden of videofragmenten produceert die worden opgeslagen in het digitale geheugen.

Het volgende wordt weergegeven op individuele afbeeldingen of in videofragmenten in het gegevensweergaveveld:

- gemeten waarden van de totale massa, met inbegrip van de meeteenheid;
- gemeten waarde van de asbelasting, met inbegrip van de meeteenheid;
- tijd (resolutie tot de seconde) en datum (dag, maand, jaar);
- het type weegschalen (bv. een afkorting).

Als de bovenstaande gegevens alleen op de hoofdafbeelding worden weergegeven, worden de andere afbeeldingen gemarkeerd met een unieke identificatiecode die de integriteit, authenticiteit en ondubbelzinnige identificatie van de afbeeldingen en bijbehorende gegevens waarborgt. De identificatiecode van de afbeelding wordt gegenereerd met behulp van een cryptografisch sterk algoritme of digitale handtekening en bevat informatie over het exacte tijdstip waarop de afbeelding is genomen en de apparatuur die de weging en de geolocatie ervan heeft uitgevoerd.

Voor digitale beelden worden beeldinformatie en informatie over gemeten waarden onafscheidelijk in één gegevensbestand samengevoegd. Deze informatie wordt ook geïntegreerd in de pixelstructuur van het digitale beeld. Om de integriteit te waarborgen, heeft het digitale beeldgegevensbestand een digitaal keurmerk (handtekening). De oorsprong (authenticiteit) van het volledige bestand met digitale beeldgegevens is uniek identificeerbaar (bv. het ID-nummer van de weegschalen).

Van te archiveren videofragmenten wordt hun integriteit (integriteit) en herkomst (authenticiteit) gewaarborgd om onnodige wijzigingen in de inhoud van afbeeldingen en gemeten gegevens of onjuiste toewijzingen te voorkomen.

## **3.9 Hulptoestellen**

Externe apparatuur die via een geschikte interface met de weegschalen is verbonden, mag geen negatieve invloed hebben op hun metrologische parameters.

## **3.10 Weerstand tegen invloeden van buitenaf**

Verstorende externe invloeden op de weegschalen mogen niet leiden tot meetfouten die de grootste toelaatbare fout van de weegschalen overeenkomstig artikel 2.3.1 of 2.3.2 overschrijden.

### **3.10.1 Fysieke duurzaamheid**

Het ontwerp van de gebruikte weegschalen en materialen garandeert voldoende stijfheid, stabiliteit en weerstand tegen mechanische trillingen en schokken. De fabrikant geeft de fysische omstandigheden



aan waarin de weegschalen worden gebruikt. Voor de weegcel geldt een fysieke milieuklasse met hoge of zeer hoge trillingen en schokken, aangewezen als M3 overeenkomstig speciale wetgeving<sup>5))</sup>.

### **3.10.2 Weerbestendigheid**

In uit-toestand is een weegcel die op een rijbaan is geïnstalleerd, bestand tegen temperaturen tussen - 40 °C en + 70 °C zonder schade, en kan het na terugkeer naar het bedrijfstemperatuurbereik binnen het bereik van de maximaal toelaatbare fout functioneren.

Om een correcte meting ten opzichte van de omgevingstemperatuur en het bedrijfstemperatuurbereik van de weegschalen te waarborgen, beschikken de weegschalen over een temperatuurmeetapparaat. De weegschalen zijn in staat om automatisch een temperatuur buiten het bedrijfstemperatuurbereik te herkennen en een passende waarschuwing te tonen. Elke weging die op dat moment plaatsvindt, wordt beëindigd en de weegschalen blokkeren verdere weging of schakelen zichzelf uit.

De weegschalen mogen niet gevoelig zijn voor relatieve luchtvochtigheid.

### **3.10.3 Weerstand tegen stof en water**

De delen van de weegschalen die onderhevig zijn aan weereffecten hebben ten minste een IP 67-behuizing om bescherming te bieden tegen stof en tijdelijke onderdompeling in water, en andere delen ten minste IP 54.

### **3.10.4 Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)**

De weegschalen mogen niet worden beïnvloed door elektrische of elektromagnetische interferentie of dienen er op een bepaalde manier op te reageren (bv. het melden van een fout, het blokkeren van meting, enz.). Ze mogen ook geen ongewenste elektromagnetische velden uitstralen.

Tijdens de EMC-tests in het laboratorium vertonen de weegschalen of delen daarvan een normale werking en liggen de resultaten van gesimuleerde functionele tests binnen de grenzen van de maximaal toelaatbare fout uit hoofde van artikel 2.3.1 of 2.3.2.

### **3.11 Vermogen**

Weegschalen die door het elektriciteitsnet worden aangedreven, voldoen onder normale spanningsschommelingen aan metrologische eisen. Als de spanning onder de minimale bedrijfsspanning daalt, worden werking van de weegschalen geblokkeerd of wordt hun activiteit buiten de gespecificeerde bedrijfsomstandigheden duidelijk aangegeven, bijvoorbeeld door middel van een passende waarschuwing.

### **3.12 Beveiliging van meetinstrumenten en fraudebescherming**

Schalen mogen geen kenmerken hebben die frauduleus gebruik zouden vergemakkelijken, en er is een minimum aan manieren waarop ze onbedoeld onjuist kunnen worden gebruikt. Onderdelen die niet bestemd zijn om door de gebruiker te worden gedemonteerd of aangepast, worden tegen dergelijke activiteit beschermd.

### **3.13 Software**

#### **3.13.1 Software onderworpen aan metrologische verificatie van meetinstrumenten**

De software die in weegschalen wordt gebruikt, wordt zodanig gepresenteerd dat software niet kan worden gewijzigd zonder een zegel te beschadigen, of zodat elke wijziging in software automatisch kan worden vastgelegd en de aard ervan kan worden gespecificeerd met behulp van een ID-code.

---

<sup>5</sup> ) Overheidsreglement nr. 120/2016 *betreffende de conformiteitsbeoordeling van meetinstrumenten die op de markt worden aangeboden* zoals gewijzigd, uitvoering Richtlijn 2014/32/EU van het Europees Parlement en de Raad van 26 februari 2016 *betreffende de harmonisatie van de wetgevingen van de lidstaten inzake het op de markt aanbieden van meetinstrumenten*

De softwaredocumentatie voor weegschalen bevat het volgende:

- a) een beschrijving van de software die onderworpen is aan metrologische verificatie van meetinstrumenten;
- b) een beschrijving van de nauwkeurigheid van het meetalgoritme (bv. programmeringsmodi);
- c) een beschrijving van de gebruikersinterface, menu's en dialogen;
- d) unieke identificatie van de software;
- e) een beschrijving van de meegeleverde software (bijv. bedrijfsomgeving);
- f) een overzicht van het hardwarestelsel, bv. een topologisch blokdiagram, type computer(s), broncode voor softwarefuncties, enz., indien niet beschreven in de gebruikershandleiding;
- g) softwarebeveiligingsmiddelen;
- h) een gebruikershandleiding.

### 3.13.2 Softwarebeveiligingsmiddelen

De middelen voor het beveiligen van software die onderworpen is aan metrologische verificatie van meetinstrumenten zijn als volgt:

- a) alleen geautoriseerde personen kunnen toegang krijgen, bijvoorbeeld met behulp van codes (wachtwoorden) of een speciaal apparaat (hardwaresleutel, enz.); codes zijn veranderlijk;
- b) het geheugen van het meetinstrument slaat alle toegangen op, vermelding van de datum van toegang, identificatie van de gemachtigde persoon die de toegang uitvoert, en het soort toegang;
- c) de geheugencapaciteit is voldoende voor ten minste twee jaar aan verwachte toegangen; als de geheugencapaciteit voor de opslag van toegangsrecords is uitgeput, kan er geen automatische verwijdering van opgeslagen records plaatsvinden;
- d) het is mogelijk om relevante toegangsregisters voor de volledige omvang van de geregistreerde informatie terug te roepen;
- e) het mag niet mogelijk zijn om toegangsgegevens te wissen zonder een fysieke verzegeling te verwijderen;
- f) het downloaden van software die aan metrologische verificatie is onderworpen, mag alleen mogelijk zijn via een geschikte beveiligde interface die is verbonden met de weegschalen;
- g) de software bevat een identificatie van de versie ervan, die verandert als er wijzigingen in de softwareversie optreden;
- h) functies die via een software-interface worden uitgevoerd of gelanceerd, voldoen aan de voorwaarden van deze wetgeving.

## 3.14 Beveiliging van hardware en software

### 3.14.1 Algemeen

Alle weegschaalapparatuur, met inbegrip van software, die opzettelijk wordt beveiligd tegen ontkoppeling of verwijdering door een gebruiker of een ander individu, is uitgerust met een behuizing of een ander geschikt beveiligingsmiddel. Het is mogelijk om behuizingen na sluiting af te dichten; verzegelingspunten zijn in alle gevallen gemakkelijk toegankelijk. Alle delen van het meetsysteem die niet door behuizingen kunnen worden beschermd, zijn uitgerust met voldoende doeltreffende middelen om handelingen te voorkomen die de meetnauwkeurigheid beïnvloeden.

Elk stuk weegschaalapparatuur dat de meetresultaten kan beïnvloeden, met name apparatuur voor kalibratie en aanpassing van weegschalen of voor correctie van gemeten waarden, wordt verzegeld.

### 3.14.2 Veiligheidsmiddelen

Beveiliging bestaat uit verzegelde behuizingen, encryptie, wachtwoorden of soortgelijke softwaremiddelen, zodat:

- a) de softwarebeveiligingseisen van artikel 3.13.2 van toepassing zijn;
- b) de overdracht van meetresultaten via een interface wordt beschermd tegen opzettelijke, onbedoelde en willekeurige veranderingen;
- c) de weegschalen zodanig zijn beveiligd dat weegschaalinstellingen afzonderlijk kunnen worden beveiligd;
- d) opgeslagen gegevens worden beschermd tegen opzettelijke, onbedoelde en willekeurige wijzigingen.

### 3.15 Installatie van weegschalen

#### 3.15.1 Algemeen

Weegschalen worden geïnstalleerd om eventuele nadelige effecten van de installatieomgeving op de meetnauwkeurigheid en gerelateerde gegevens tot een minimum te beperken. De weegschalen worden bij voorkeur geïnstalleerd buiten gebieden waar frequente versnelling of vertraging kan optreden en mogen niet worden geïnstalleerd in secties waar het aantal rijstroken verandert.

Alle installatie-eisen die van invloed zijn op de weegwerking worden voldoende gedetailleerd gespecificeerd. De fabrikant van de weegschalen stelt, indien nodig met betrekking tot de basisvoorschriften van de artikelen 3.15.2 en 3.15.3 en om een correcte weging van voertuigen te waarborgen, gedetailleerdere specificaties voor installatievoorschriften vast. Deze nadere voorschriften worden opgenomen in het typegoedkeuringscertificaat van het meetinstrument.

In voorkomend geval worden door de fabrikant in de technische documentatie van het gespecificeerde meetinstrument of in de installatie of gebruiksaanwijzing van de weegschalen andere voorwaarden of aanbevelingen aangegeven voor de installatie van weegschalen die voorwaarden bieden om een adequate stabiliteit op lange termijn van hun metrologische kenmerken te waarborgen (bv. gedetailleerdere voorschriften voor de kwalitatieve kenmerken van de weg binnen de weegzone).

#### 3.15.2 Geometrie van de rijbaan

Het weggedeelte van de weg ten minste 75 m vóór en 25 m voorbij de weegcel voldoet aan de volgende eisen:

- a) de weghelling is  $\leq 1$  %;
- b) de kruishelling van de weg is  $\leq 3$  %;
- c) de krommingsstraal van de lengtes van de weg is  $\geq 1\ 000$  m;
- d) de weg is vrij van onregelmatigheden die lokale hellingsveranderingen veroorzaken;
- e) de diepte van speleten mag niet groter zijn dan 4 mm.

Met het oog op de typegoedkeuring zijn ook andere criteria voor de geometrie van de rijbaan als bedoeld in de punten a) tot en met c) van de fabrikant toegestaan indien de aanvrager van de typegoedkeuring door middel van voldoende representatieve bewijzen (met name de resultaten van de tests van geïnstalleerde gewichten van een bepaald of structureel gerelateerd type) aantoont dat de weegschalen zelfs onder deze omstandigheden voldoen aan de andere voorschriften uit hoofde van deze maatregel, met name de voorschriften voor de maximaal toelaatbare fouten overeenkomstig artikel 2.3 of 2.4 (zie artikel 5.4.6.3). De verschillende voorwaarden worden in het typegoedkeuringscertificaat vermeld.

#### 3.15.3 Kenmerken van de rijbaan

De rijbaan in de weegcelinstallatie voldoet aan de volgende eisen:

- onder de bovenste laag van de rijbaan is er een standaardsubstraat zonder versterkte plaatsen (bv. zonder speciale voorzieningen zoals dienstschachten enz.);
- de weegcellen worden geïnstalleerd in homogene lagen waar het oppervlak onbeschadigd is;
- over de gehele spanwijdte van de weegcellen is de rijbaan homogeen over elke rijstrook en zonder metselverbindingen;
- de weegcellen mogen niet worden geïnstalleerd op plaatsen waar ongewenste dynamische effecten kunnen optreden, zoals op bruggen.

#### 4 Markering van meetinstrumenten

Tijdens de controle gelden voor meetinstrumenten de markeringsvoorschriften die van toepassing waren toen zij in de handel werden gebracht of in het verkeer werden gebracht.

##### 4.1 Markeringen op meetinstrumenten

De weegschalen zijn voorzien van de volgende markeringen:

- het identificatiemerk van de fabrikant;
- identificatie van het soort weegschalen;
- het serienummer van de weegschalen;
- indien weegschalen niet geschikt of bestemd zijn voor het wegen van voertuigen met specifieke kenmerken (bv. asveringontwerp, aantal assen) of voor het vervoeren van ladingen met specifieke kenmerken (bv. vloeistoffen), worden zij voorzien van een kennisgeving van deze beperking van de geschiktheid voor weging met een duidelijke specificatie van het type en de reikwijdte van deze beperking (indien relevant voor de weegschalen in kwestie);
- de wegingsrichting (indien van toepassing voor de weegschalen);
- voedingsspanning, in V;
- frequentie van de voeding, in Hz;
- bedrijfstemperatuurbereik (indien verschillend van de minimumeisen uit hoofde van artikel 2.1.1), in °C;
- identificatie van de software (indien van toepassing);

en de volgende informatie over metrologische parameters:

- bovenste weeglimit  $Max = \dots$ , in kg of t;
- onderste weeglimit  $Min = \dots$ , in kg of t;
- schaalinterval  $d = \dots$ , in kg of t;
- maximaal bedrijfstoerental  $V_{Max} = \dots$ , in km/u;
- minimale bedrijfssnelheid  $V_{min} = \dots$ , in km/u;
- maximumaantal assen per voertuig (indien van toepassing)  $A_{Max}$ ;
- typegoedkeuringsmerk overeenkomstig de nationale voorschriften.

##### 4.2 Presentatie van markeringen

De markeringen overeenkomstig artikel 4.1 zijn leesbaar, ondubbelzinnig en begrijpelijk en onuitwisbaar onder de normale gebruiksomstandigheden van de weegschalen.

Deze markeringen kunnen in de Tsjechische taal of in de vorm van adequate internationaal overeengekomen en gepubliceerde symbolen of tekens zijn.

De markeringen worden gegroepeerd op een duidelijk zichtbare plaats op de weegschaal van de aanduidingsinrichting in de onmiddellijke nabijheid ervan of op een gemakkelijk toegankelijk, duidelijk zichtbaar niet-verwijderbaar deel van de weegschalen. Indien de markeringen geen vast deel van een niet-verwijderbaar deel van de weegschalen zijn, worden zij beveiligd met een officieel merkteken.

#### **4.3 Officiële merken**

Weegschalen en onderdelen daarvan maken de plaatsing van een officieel merkteken of merktekens mogelijk, zodat:

- weegschaalcomponenten waarop markeringen zijn aangebracht, niet van de weegschaal kunnen worden verwijderd zonder de markeringen te beschadigen;
- de markeringen kunnen worden aangebracht zonder de metrologische kenmerken van de weegschalen te veranderen;
- ze zichtbaar zijn op de weegschaal tijdens de normale installatie.

### **5 Typegoedkeuring van meetinstrumenten**

Tijdens de typegoedkeuring worden de volgende handelingen verricht:

- externe inspectie;
- testen van de weerstand van de weegschalen tegen verstorende milieueffecten;
- functionele rijdend wegen tests op locatie tijdens het wegverkeer.

#### **5.1 Externe keuring**

Tijdens een externe inspectie van de weegschalen worden de volgende punten beoordeeld:

- a) of de voorgeschreven technische documentatie volledig is, met inbegrip van een gebruikershandleiding;
- b) of de door de fabrikant in de documentatie gespecificeerde metrologische en technische kenmerken voldoen aan de in de hoofdstukken 2 en 3 gespecificeerde voorschriften van deze wetgeving;
- c) dat functionele gehelen volledig zijn en voldoen aan de voorgeschreven technische documentatie;
- d) dat de softwareversie van de weegschalen overeenkomt met de door de fabrikant opgegeven versie.

#### **5.2 Gesimuleerde functionele tests in het laboratorium**

Gesimuleerde functionele tests worden uitgevoerd bij het beoordelen van de weerstand tegen de invloed van de externe omgeving volgens 5.3, op volledige weegschalen, tenzij de grootte en/of configuratie van de weegschalen het onmogelijk maakt om ze in hun volledige vorm te testen. In dergelijke gevallen is het testen toegestaan met een weegsignaalgenerator die de plaats inneemt van weegcellen.

De metrologische instantie die typen meetapparatuur goedkeurt, kan het voorstel van een fabrikant aanvaarden om de methode en de wijze waarop gesimuleerde functionele tests worden uitgevoerd, te wijzigen, indien dit passend is met betrekking tot de specifieke kenmerken van de technologie en het ontwerp van de meetketen van de weegschalen.

### **5.3 Testen van weerstand tegen de invloed van de externe omgeving**

#### **5.3.1 Testen van de weerstand van weegschalen tegen fysieke effecten**

##### **5.3.1.1 Test van de weerstand van weegschalen tegen willekeurige trillingen**

Weerstand tegen willekeurige fysieke trillingen wordt getest op weegschalen in hun aan-toestand door trillingen toe te passen met de volgende parameters:

- Frequentiebereik: 10 Hz tot 150 Hz;
- algemeen effectief acceleratieniveau:  $7 \text{ m/s}^2$ ,
- spectrale dichtheid van acceleratie 10 Hz tot 20 Hz:  $1 \text{ m}^2/\text{s}^3$ ;
- spectrale dichtheid van acceleratie 20 Hz tot 150 Hz:  $-3 \text{ dB/octaaf}$ .

in alle drie de assen, altijd gedurende twee minuten.

Tijdens deze test blijven de geteste weegschalen functioneel en tijdens de daaropvolgende gesimuleerde functionele test mag de meetfout de in artikel 2.3.1 of 2.3.2 vermelde maximaal toelaatbare fout niet overschrijden.

##### **5.3.1.2 Botsbestendigheidstest**

De botsbestendigheid wordt getest met de weegschalen ingeschakeld, door herhaalde botsingen toe te passen met de volgende parameters:

- piekversnelling:  $100 \text{ m/s}^2$ ;
- duur van de nominale impuls: 16 ms;
- overeenkomstige verandering in snelheid; 1 m/s;
- aantal effecten in elke richting:  $1\ 000 \pm 10$ .

Tijdens deze test blijven de geteste weegschalen functioneel en tijdens de daaropvolgende gesimuleerde functionele test mag de meetfout de in artikel 2.3.1 of 2.3.2 vermelde maximaal toelaatbare fout niet overschrijden.

#### **5.3.2 Weerbestendigheidstests**

##### **5.3.2.1 Test van de weerstand tegen temperatuurgrenzen**

De weerstand tegen het beperken van omgevingstemperaturen overeenkomstig artikel 3.10.2 wordt getest met de weegschalen uitgeschakeld:

- a) bij droge hitte bij  $70 \text{ }^\circ\text{C}$  gedurende 2 uur;
- b) bij kou bij  $-40 \text{ }^\circ\text{C}$  gedurende 2 uur.

Na deze test mogen de weegschalen geen schade vertonen en tijdens de volgende gesimuleerde functionele test mag de meetfout de in artikel 2.3.1 of 2.3.2 vermelde maximaal toelaatbare fout niet overschrijden.

##### **5.3.2.2 Weerstand tegen bedrijfstemperaturen**

De weerstand tegen bedrijfstemperaturen overeenkomstig artikel 2.1.1 wordt getest met de weegschalen ingeschakeld:

- a) bij droge warmte aan de bovengrens van het omgevingstemperatuurbereik gedurende 2 uur;
- b) bij kou aan de ondergrens van het omgevingstemperatuurbereik gedurende 2 uur.

Tijdens deze test functioneren de weegschalen normaal en mag de fout tijdens een gesimuleerde functionele test de in artikel 2.3.1 of 2.3.2 vermelde maximaal toelaatbare fout niet overschrijden.

**5.3.2.3 Weerstand tegen luchtvochtigheid**

De weerstand tegen luchtvochtigheid overeenkomstig artikel 2.2 wordt getest met de weegschalen ingeschakeld met twee 24-uurs cycli van vochtige hitte met een maximumtemperatuur van 40 °C.

Tijdens deze test blijven de geteste weegschalen functioneel en tijdens de daaropvolgende gesimuleerde functionele test mag de meetfout de in artikel 2.3.1 of 2.3.2 vermelde maximaal toelaatbare fout niet overschrijden.

**5.3.2.4 Stof- en waterbestendigheid**

De stof- en waterbestendigheid overeenkomstig artikel 3.10.3 wordt in uit-toestand getest op de delen van de weegschalen die aan de weerseffecten worden blootgesteld.

Na deze test mogen de weegschalen geen schade vertonen en tijdens de volgende gesimuleerde functionele test mag de meetfout de in artikel 2.3.1 of 2.3.2 vermelde maximaal toelaatbare fout niet overschrijden.

**5.3.3 Tests inzake elektromagnetische compatibiliteit (EMC).****5.3.3.1 Immuniteit voor geleide storingen veroorzaakt door radiofrequentievelden**

Immuniteit tegen geleide storingen veroorzaakt door hoogfrequente velden wordt getest met de weegschalen ingeschakeld, over een frequentiebereik van 150 kHz tot 80 MHz met een amplitude van het testveld van 10 V. De interferentie wordt toegepast op signaalbekabeling langer dan 3 m, bij alle gelijkstroomvermogensingangen en -uitgangen, bij alle wisselstroomingangen en -uitgangen en bij alle functionele aardingsverbindingen.

Tijdens een gesimuleerde functionele test onder de gegeven testomstandigheden mag de meetfout de in artikel 2.3.1 of 2.3.2 vermelde maximaal toelaatbare fout niet overschrijden, of detecteert het systeem een ernstige fout en reageert erop.

**5.3.3.2 Immuniteit tegen uitgestraalde radiofrequentie elektromagnetische velden**

Immuniteit tegen uitgestraalde hoogfrequente elektromagnetische velden wordt getest met de weegschalen ingeschakeld, in het frequentiebereik 80 MHz tot 2 GHz met een intensiteitsamplitude van het testveld van 10 V/m en 80 % amplitudemodulatie met een sinusgolf van 1 kHz. De interferentie wordt toegepast op alle kanten van de behuizing van de weegschaal.

Tijdens een gesimuleerde functionele test onder de gegeven testomstandigheden mag de meetfout de in artikel 2.3.1 of 2.3.2 vermelde maximaal toelaatbare fout niet overschrijden, of detecteert het systeem een ernstige fout en reageert erop.

**5.3.3.3 Immuniteit tegen elektrostatische ontlading**

Immuniteit tegen elektrostatische ontlading wordt getest met de ingeschakelde weegschalen, bij voorkeur met een contactontlading van 6 kV of met een luchtontlading van 8 kV. Ontladingen worden toegepast op de behuizing van de weegschalen en op koppelingsplaten in de buurt van de weegschalen.

Tijdens een gesimuleerde functionele test onder de gegeven testomstandigheden mag de meetfout de in artikel 2.3.1 of 2.3.2 vermelde maximaal toelaatbare fout niet overschrijden, of detecteert het systeem een ernstige fout en reageert erop.

**5.3.3.4 Immuniteit tegen elektrische snelle uitschakelingen/burst-storingen**

Immuniteit tegen elektrische snelle uitschakelingen/bursts wordt getest met de weegschalen ingeschakeld bij een no-load testspanning van  $\pm 1$  kV in positieve en negatieve polariteit gedurende minstens 1 minuut in elke polariteit op voedings- en signaalklemmen met een herhalingsfrequentie van 5 kHz. De interferentie wordt toegepast op signaalbekabeling langer dan 3 m, bij alle wisselstroomingangen en -uitgangen, en bij alle functionele aardingsverbindingen langer dan 3 m.

Tijdens een gesimuleerde functionele test onder de gegeven testomstandigheden mag de meetfout de in artikel 2.3.1 of 2.3.2 vermelde maximaal toelaatbare fout niet overschrijden, of detecteert het systeem een ernstige fout en reageert erop.

#### 5.3.3.5 Immuniteit tegen pieken

Immuniteit tegen pieken wordt getest met de weegschalen ingeschakeld door het toepassen van een golf van:

- $\pm 1$  kV lijn op de aarding; op signaallijnen langer dan 30 m;
- $\pm 0,5$  kV lijn op lijn en een symmetrische testspanning van  $\pm 0,5$  kV op gelijkstroomvoedingsleidingen langer dan 10 m.

Interferentie wordt toegepast op signaallijnen langer dan 30 m of op lijnen die geheel of gedeeltelijk buitenshuis zijn geïnstalleerd, ongeacht hun lengte.

Tijdens een gesimuleerde functionele test onder de gegeven testomstandigheden mag de meetfout de in artikel 2.3.1 of 2.3.2 vermelde maximaal toelaatbare fout niet overschrijden, of detecteert het systeem een ernstige fout en reageert erop.

#### 5.3.3.6 Immuniteit tegen magnetische velden met een stroomfrequentie

Immuniteit tot 50 Hz magnetische velden wordt getest met de weegschalen ingeschakeld met een continu magnetisch veld van intensiteit 30 A/m op de behuizing van de apparatuur.

Tijdens een gesimuleerde functionele test onder de gegeven testomstandigheden mag de meetfout de in artikel 2.3.1 of 2.3.2 vermelde maximaal toelaatbare fout niet overschrijden, of detecteert het systeem een ernstige fout en reageert erop.

#### 5.3.3.7 Immuniteit tegen wisselstroomnetspanningsdips

Immuniteit tegen korte wisselstroomnetspanningsdips, korte onderbrekingen en langzame spanningsvariëaties wordt getest met de weegschalen ingeschakeld bij alle wisselstroomvoedingsingangen met een voedingsstroom van  $< 16$  A door een spanningsvermindering toe te passen:

- van 40 % van  $U_N$  voor 10 wisselstroomspanningscycli;
- van 70 % van  $U_N$  voor 25 wisselstroomspanningscycli;
- van 80 % van  $U_N$  voor 250 wisselstroomspanningscycli;

waar  $U_N$  = de nominale waarde van wisselstroomnetspanning.

Tijdens een gesimuleerde functionele test onder de gegeven testomstandigheden mag de meetfout de in artikel 2.3.1 of 2.3.2 vermelde maximaal toelaatbare fout niet overschrijden, of detecteert het systeem een ernstige fout en reageert erop.

#### 5.3.4 Test van immuniteit voor de grenswaarden van de voedingsspanning

Immuniteit voor de grenswaarden van de voedingsspanning wordt getest met elektronische apparaten ingeschakeld. Voor AC zijn de limieten gegeven als  $U_{nom} - 15\%$  en  $U_{nom} + 10\%$ , waar  $U_{nom}$  de nominale voedingsspanning is.

Tijdens een gesimuleerde functionele test onder de gegeven testomstandigheden mag de meetfout de in artikel 2.3.1 of 2.3.2 vermelde maximaal toelaatbare fout niet overschrijden, of detecteert het systeem een ernstige fout en reageert erop.



## **5.4 Nauwkeurigheidstests op de weg van rijdend wegen**

### **5.4.1 Algemeen**

Volledige weegschalen die overeenkomstig artikel 3.15 zijn geïnstalleerd, worden onderworpen aan nauwkeurigheidstests voor rijdend wegen.

### **5.4.2 Testapparatuur**

#### **5.4.2.1 Referentievoertuigen**

De referentievoertuigen die bij de tests voor rijdend wegen worden gebruikt, weergeven het gebruiksbereik van de door de fabrikant voor de typegoedkeuring gespecificeerde weegschalen. Referentievoertuigen zijn bedoeld om verschillende voertuigontwerpen, asconfiguraties, aansluit- en ophangsystemen weer te geven.

Er worden ten minste de volgende referentievoertuigen gebruikt:

- een stijf tweeassig voertuig;
- een stijve drie- of vierassige vrachtwagen;
- een trekker met een oplegger met ten minste drie assen;
- een stijve vrachtwagen met een aanhangwagen met twee of drie assen.

Indien de weegschalen worden gebruikt om de voertuigmassa of de asbelasting of asgroepsbelasting te bepalen voor voertuigen die ladingen vervoeren waarvan het zwaartepunt tijdens de beweging van het voertuig kan verschuiven, omvatten de referentievoertuigen de ladingen in de vorm van vloeistoffen of andere producten die de positie van hun zwaartepunt tijdens de beweging van het voertuig kunnen veranderen.

#### **5.4.2.2 De lading van het referentievoertuig**

De combinatie van de gebruikte referentievoertuigen en de gekozen belasting vertegenwoordigt het meetbereik van de door de fabrikant voor de typegoedkeuring gespecificeerde instrumenten.

De voertuigbelastingen worden zodanig gekozen dat de maximaal toegestane waarden van de totale massa van de voertuigen en de maximaal toegestane waarden van de as(sen) overeenkomstig een bijzondere wetgeving niet worden overschreden<sup>3)</sup>.

#### **5.4.2.3 Referentieweegschalen**

Tijdens de tests zijn op zichzelf staande referentieweegschalen beschikbaar om de conventionele werkelijke massawaarde van elk voertuig en de referentiebelasting van de enkele as of asgroep te bepalen.

##### **5.4.2.3.1 Referentieweegschalen voor het meten van de massa van het referentievoertuig**

Om de conventionele totale massawaarde van referentievoertuigen te bepalen, wordt de voorkeur gegeven aan op zichzelf staande referentieweegschalen die de conventionele massawaarde van elk referentievoertuig kunnen bepalen door deze allemaal tegelijk te wegen met een fout kleiner dan of gelijk aan een derde van de toepasselijke maximaal toelaatbare fout voor rijdend wegen overeenkomstig artikel 2.3.1.

##### **5.4.2.3.2 Referentieweegschalen voor het meten van de referentieasbelasting van een referentievoertuig**

Om de conventionele asbelasting te bepalen, worden op zichzelf staande draagbare referentieweegschalen voor voertuigen van klasse III of IV gebruikt, of lage snelheidsschalen van nauwkeurigheidsklasse 1 of beter.

### 5.4.3 Testomstandigheden

De tests worden uitgevoerd onder bedrijfsomstandigheden die door de fabrikant van de betrokken weegschalen zijn bepaald.

### 5.4.4 Vaststelling van referentiewaarden voor referentievoertuigen

#### 5.4.4.1 Conventionele werkelijke waarde van de referentievoertuigmassa

De conventionele werkelijke massawaarde voor elk referentievoertuig, gelost en geladen, wordt bepaald door middel van een statische volwaardige weging op referentieschalen (zie artikel 5.4.2.3.1).

#### 5.4.4.2 Conventionele werkelijke waarde van de asbelasting van een referentievoertuig

Referentieschalen worden gebruikt om de conventionele asbelastingwaarden voor een gelost en geladen referentievoertuig te bepalen (zie artikel 5.4.2.3.2).

De referentieschalen worden gebruikt om de belasting op elke as van het referentievoertuig achtereenvolgens te bepalen, waarbij ten minste drie tot vijf tests in beide richtingen worden uitgevoerd. De gemiddelde referentieasbelasting wordt berekend als het rekenkundig gemiddelde van de geregistreerde waarden.

Om de invloed van de gebruikte methode te corrigeren, wordt de totale voertuigmassa door assen berekend als de som van de gemiddelde belastingwaarden op de afzonderlijke assen VM.

De gecorrigeerde gemiddelde referentiebelastingwaarde per as is dan:

$$CorrAxle_i = Axle_i \times \frac{VM_{ref}}{VM} \quad (1)$$

waarbij:  $VM_{ref}$  = de conventionele waarde van elke referentievoertuigmassa, bepaald door volledige weging overeenkomstig artikel 6.2.2.1.

Om na te gaan of de referentieasbelastingen correct zijn, wordt het volgende toegepast:

$$VM_{ref} = \sum_{i=1}^2 \overline{CorrAxle_i}$$

De gecorrigeerde gemiddelde belastingwaarde (zie hierboven) wordt gebruikt als de conventionele belasting per as van het referentievoertuig.

### 5.4.5 Verificatie van de weegschaalinstallatie op de weeglocatie

De weggeometrie wordt gecontroleerd overeenkomstig artikel 3.15.2 en voldoet aan alle criteria.

### 5.4.6 Tests van referentievoertuigtest voor rijdend wegen

#### 5.4.6.1 Testritten

Elk referentievoertuig voert ten minste tien tests uit bij elk van de drie volgende snelheden:

- in de buurt van de maximale bedrijfssnelheid,  $V_{Max}$ ;
- in de buurt van de minimale bedrijfssnelheid,  $V_{min}$ ;
- in de buurt van het midden van het werksnelheidsbereik;

(elk referentievoertuig voert dus in totaal 30 testritten uit).

Voor elke tien tests bij een bepaalde testsnelheid wordt het voertuig zesmaal boven het middelpunt van de weegcel geplaatst, tweemaal links en tweemaal aan de rechterkant van de weegcel.

### 5.4.6.2 De snelheid van de testrit

De snelheid van het voertuig wordt tijdens elke test zo constant mogelijk gehouden. De weegschalen geven de snelheid van het geteste voertuig aan en registreren wanneer het over de weegcellen gaat.

### 5.4.6.3 Nauwkeurigheidstest van rijdend wegen

Tijdens de weegnauwkeurigheidstests worden alle tests uitgevoerd overeenkomstig punt 5.4.6.1 met behulp van referentievoertuigen overeenkomstig punt 5.4.2.1. De waarden van alle voertuigmassaanduidingen en alle asbelastingsaanduidingen worden geregistreerd. Voor elke geregistreerde waarde (totale voertuigmassa, as- of asgroepbelasting) wordt de relatieve fout  $\delta$  berekend in procenten:

$$\delta = \frac{C - R}{R} \times 100 \quad (2)$$

waarbij:  $C$  = de door de weegschalen gemeten waarde;

$R$  = de overeenkomstige referentiewaarde gemeten door de referentieschalen.

Het aantal relatieve fouten  $\delta$  die de overeenkomstig artikel 2.3.2 vastgestelde maximaal toelaatbare fout voor elke hoeveelheid overschrijden wordt vastgesteld en dit aantal wordt als volgt uitgedrukt als het relatieve aantal waarden voor elke hoeveelheid:

$$P_{de} = \frac{n}{N} \times 100 \quad (3)$$

waarbij:  $N$  = het aantal berekende verschillen dat de maximaal toelaatbare fout overschrijdt;

$N$  = het totale aantal geregistreerde waarden voor de gegeven hoeveelheid.

Het aantal relatieve fouten dat de maximaal toelaatbare fout  $P_{de}$  overschrijdt, mag niet groter zijn dan 5 % en deze fouten mogen niet groter zijn dan de maximaal toelaatbare fout voor het verkeer (zie artikel 2.4.2).

## 5.4.7 Bedrijfssnelheidstests

### 5.4.7.1 Test voor het blokkeren van de bedrijfssnelheid

Tijdens de test voor het blokkeren van de bedrijfssnelheid vindt een test plaats van één referentievoertuig bij een snelheid buiten het bedrijfssnelheidsbereik, als volgt:

- met een snelheid die ten minste 5 % hoger is dan het maximale bedrijfstoerental,  $V_{Max}$ ;
- met een snelheid die ten minste 5 % lager is dan het minimale bedrijfstoerental,  $V_{min}$ , (als de weegschalen hiervoor gebruikt kunnen worden).

De weegschalen detecteren bovenstaande omstandigheden en reageren overeenkomstig artikel 3.4.

### 5.4.7.2 Bedrijfssnelheidstest

Om de bedrijfssnelheid tijdens een test voor rijdend wegen te bepalen en te testen, worden zes tests uitgevoerd met een onbelast tweeassig starre referentievoertuig over de belastingsreceptoren bij een constante snelheid. Drie ritten vinden plaats in de buurt van de maximale bedrijfssnelheid  $V_{Max}$  en drie extra ritten vinden plaats met precies de vermelde minimale bedrijfssnelheid  $V_{min}$ .

Voor het bepalen van de referentiesnelheid wordt een referentiesnelheidsmeter gebruikt. Voor elke snelheidsmeting wordt de fout van de aangegeven bedrijfssnelheid berekend. De opgegeven bedrijfssnelheidsfout mag de in artikel 2.1.2 vermelde fout niet overschrijden.

## 6 Initiële verificatie

### 6.1 Algemeen

Het volgende wordt uitgevoerd tijdens de eerste verificatie van de weegschalen:

- a) een visuele inspectie;
- b) functionele tests voor rijdend wegen in het wegverkeer;
- c) bedrijfssnelheidstests.

### 6.2 Visuele inspectie

Het volgende wordt beoordeeld tijdens een visuele inspectie van weegschalen die ter verificatie worden ingediend:

- a) conformiteit van de weegschalen met het goedgekeurde type;
- b) volledigheid en conditie van de functionele delen van de weegschalen;
- c) dat de softwareversie een goedgekeurde versie is.

### 6.3 Functionele tests voor rijdend wegen in het wegverkeer

#### 6.3.1 Referentievoertuigen en hun lading

Bij functionele tests voor rijdend wegen in het wegverkeer weergeven referentievoertuigen en hun belading, met het oog op de eerste controle, het meetbereik en het toepassingsbereik die zijn gespecificeerd in het typegoedkeuringscertificaat of het beperkte meetbereik van het instrument en het door de gebruiker voor de specifieke installatielocatie gespecificeerde gebruiksbereik.

De voertuigbelastingen worden zodanig gekozen dat de maximaal toegestane waarden van de totale massa van de voertuigen en de maximaal toegestane waarden van de as(sen) overeenkomstig een bijzondere wetgeving niet worden overschreden<sup>3)</sup>.

Er worden ten minste de volgende referentievoertuigen gebruikt:

- een stijf tweeassig voertuig;
- een stijve drie- of vierassige vrachtwagen;
- een trekker met een oplegger met ten minste drie assen of een stijve vrachtwagen met een aanhangwagen met twee of drie assen.

Voor verificatie worden alleen referentievoertuigen gebruikt die ladingen vervoeren in de vorm van stabiele ladingen waarvan het zwaartepunt niet van positie kan veranderen wanneer het voertuig beweegt.

#### 6.3.2 Testritten

Elk referentievoertuig voert ten minste tien tests uit op de plaats waar de weegschalen zijn geïnstalleerd, in elke rijstrook, bij elk van de twee volgende snelheden:

- a) in de buurt van de maximale bedrijfssnelheid,  $V_{Max}$ ;
- b) in de buurt van de minimale bedrijfssnelheid,  $V_{min}$ ;

Voor elke tien tests bij een bepaalde testsnelheid wordt het voertuig zesmaal boven het middelpunt van de weegcel geplaatst, tweemaal links en tweemaal aan de rechterkant van de weegcel.

De snelheid van het voertuig wordt tijdens elke test zo constant mogelijk gehouden.

### **6.3.3 Nauwkeurigheidstests van rijdend wegen in het wegverkeer**

Bij het testen van de nauwkeurigheid van rijdend wegen in het wegverkeer worden de tests overeenkomstig artikel 6.3.2 uitgevoerd met referentievoertuigen overeenkomstig artikel 6.3.1. De waarden van alle voertuigmassaaanduidingen en alle asbelastingsaanduidingen worden geregistreerd. De test wordt beoordeeld overeenkomstig artikel 5.4.6.3.

### **6.4 Bedrijfssnelheidstests**

Tijdens de eerste controle worden de bedrijfssnelheidstests overeenkomstig artikel 5.4.7.1 uitgevoerd.

## **7 Controle achteraf**

Tijdens de verificatie zijn meetinstrumenten onderworpen aan de eisen die van toepassing waren toen ze in de handel werden gebracht of in het verkeer werden gebracht.

### **7.1 Algemeen**

Bij de controle van de weegschalen wordt het volgende uitgevoerd:

- a) een visuele inspectie;
- b) functionele tests voor rijdend wegen in het wegverkeer;
- c) bedrijfssnelheidstests overeenkomstig artikel 5.4.7.1 (alleen als de minimum- of maximumsnelheidswaarden zijn gewijzigd ten opzichte van de vorige verificatie van de weegschalen).

### **7.2 Visuele inspectie**

Visuele inspectie tijdens latere verificaties overeenkomstig artikel 6.2.

### **7.3 Functionele tests voor rijdend wegen in het wegverkeer**

Functionele tests voor rijdend wegen in het wegverkeer worden uitgevoerd op de plaats waar de weegschalen zijn geïnstalleerd overeenkomstig artikel 6.3.

### **7.4 Bedrijfssnelheidstests**

De bedrijfssnelheidstests worden uitgevoerd overeenkomstig artikel 5.4.7.1 en alleen indien de minimum- of maximumsnelheidswaarden zijn gewijzigd ten opzichte van de vorige verificatie van de weegschalen.

## **8 Verkorte test**

Indien wetgeving<sup>6)</sup> de uitvoering van korte tests voorschrijft ter bevestiging van de geldigheid van de verificatie op het moment van gebruik van het meetinstrument, wordt de nauwkeurigheid van de weegschalen getest door middel van rijdend wegen in het wegverkeer op de plaats waar de weegschalen zijn geïnstalleerd overeenkomstig artikel 6.3 en is het toepassingsgebied van de test gericht op het beoordelen van de totale massa onder één belasting van het gebruikte referentievoertuig, waarbij het aantal ritten niet lager mag zijn dan acht.

De grootste toelaatbare fouten zijn de grootste exploitatiefouten in het verkeer overeenkomstig artikel 2.4.

---

<sup>6)</sup> Besluit nr. 345/2002 tot vaststelling van meetinstrumenten voor verplichte keurings- en meetinstrumenten die onder typegoedkeuring vallen.

## 9 Onderzoek van meetinstrumenten

Ga bij het onderzoek van meetinstrumenten overeenkomstig § 11a van de metrologiewet op verzoek van een persoon die door een onjuiste meting kan zijn getroffen, te werk overeenkomstig hoofdstuk 7. De test wordt altijd uitgevoerd als dit technisch mogelijk is.

De grootste toelaatbare fouten zijn de grootste exploitatiefouten in het verkeer overeenkomstig artikel 2.4.

## 10 Aangemelde normen

Het CMI vaardigt ter specificatie van de metrologische en technische eisen voor meetinstrumenten, alsook ter specificatie van de uit deze maatregel van algemene aard voortvloeiende testmethoden voor typegoedkeuring en verificatie Tsjechische technische normen uit, alsmede informeert over verdere technische normen of technische documenten van internationale of buitenlandse organisaties of andersoortige technische documenten met gedetailleerdere technische eisen (verder “aangemelde normen”). Het CMI publiceert een lijst van deze aangemelde normen verbonden aan de relevante maatregelen, tezamen met de maatregel van algemene aard, op een voor het publiek toegankelijke wijze (op [www.cmi.cz](http://www.cmi.cz)).

De naleving van aangemelde normen of delen daarvan wordt, voor zover en onder de in de algemene maatregel vastgestelde voorwaarden, geacht te voldoen aan de eisen van deze maatregel waarop deze normen of delen daarvan van toepassing zijn.

## II.

### REDENEN

Het CMI heeft deze algemene maatregel vastgesteld met metrologische en technische voorschriften voor gespecificeerde meetinstrumenten en tests voor de typegoedkeuring en verificatie van dit gespecificeerde meetinstrument overeenkomstig § 14, lid 1, onder j), van de metrologiewet ter uitvoering van § 6, lid 1, § 9, lid 1, en § 9, lid 9, van de metrologiewet.

Bij besluit nr. 345/2002 tot vaststelling van meetinstrumenten voor verplichte keurings- en meetinstrumenten die onder typegoedkeuring vallen, zoals gewijzigd, wordt de weegschaal voor rijdend wegen van wegvoertuigen met hoge snelheid ingedeeld als meetinstrumenten waarvoor typegoedkeuring en verplichte controle is vereist, overeenkomstig punt 2.1.3, onder c), van de bijlage “Lijst van gespecificeerde soorten meetinrichtingen”.

Als zodanig heeft het CMI deze maatregel van algemene aard uitgevaardigd ter uitvoering van § 6, lid 1, § 9, lid 1, § 9, lid 9, en § 11a, lid 3, van de metrologiewet voor dit specifieke type meetinstrument, “weegschalen voor rijdend wegen van wegvoertuigen met hoge snelheid”, waarbij metrologische en technische voorschriften zijn vastgesteld voor weegschalen voor rijdend wegen van wegvoertuigen met hoge snelheid en tests voor de typegoedkeuring en verificatie van deze gespecificeerde meetinstrumenten.

Deze wetgeving (maatregel van algemene aard) is aangemeld overeenkomstig Richtlijn (EU) 2015/1535 van het Europees Parlement en de Raad van 9 september 2015 betreffende een informatieprocedure op het gebied van technische voorschriften en regels betreffende de diensten van de informatiemaatschappij.

## III.

### INSTRUCTIES

Overeenkomstig § 173, lid 2, van het GLB kan geen rechtsmiddel worden ingesteld tegen een maatregel van algemene aard.

Overeenkomstig het bepaalde in § 172, lid 5, van het GLB kan tegen de beslissing op bezwaren geen beroep of tegenlegging worden ingesteld.

De naleving van een algemene maatregel met wettelijke voorschriften kan worden beoordeeld in het kader van een herzieningsprocedure overeenkomstig § 94 tot § 96 van het GLB. Een partij in de procedure kan een beroepsprocedure inleiden die wordt gevoerd door de administratieve autoriteit die de maatregel van algemene aard heeft uitgevaardigd. Indien de administratieve autoriteit geen reden ziet om de beroepsprocedure in te leiden, deelt zij dit binnen 30 dagen en mede en geeft zij een motivering daarvoor. Overeenkomstig artikel 174, lid 2, van het GLB kan binnen drie jaar na de ingangsdatum van de maatregel van algemene aard een uitspraak worden gedaan over de inleiding van de beroepsprocedure.

#### **IV.**

### **INGANGSDATUM EN INGETROKKEN BEPALINGEN**

Deze maatregel van algemene aard treedt in werking op de vijftiende dag na de datum van publicatie ervan (§ 24d van de metrologiewet).

Nummer van de maatregel van algemene aard: 0111-OOP-C010-15, tot vaststelling van de metrologische en technische vereisten voor gespecificeerde meetinstrumenten, met inbegrip van testmethoden voor de verificatie van de volgende gespecificeerde meetinstrumenten: “weegschaal voor rijdend wegen van wegvoertuigen met hoge snelheid” wordt ingetrokken.

doc. RNDr. Jiří Tesař, Ph.D. v. r.

Directeur-generaal

Tsjechisch Metrologisch Instituut