

1. -----IND- 2018 0304 CZ- ES- ----- 20191218 --- --- FINAL

Persona de contacto: Mgr. Tomáš Hendrych

Teléfono: 545 555 414

## DECRETO PÚBLICO

El Instituto Checo de Metrología (en adelante, «ICM») inició de oficio, como autoridad con jurisdicción material y territorial en el establecimiento de los requisitos técnicos y metrológicos para instrumentos de medida sujetos a control legal y el establecimiento de métodos de ensayo para la homologación de tipo y la verificación de los instrumentos de medida sujetos a control legal de conformidad con el artículo 14, apartado 1, de la Ley n.º 505/1990 sobre metrología, en su versión modificada (en adelante, «Ley de metrología»), y de conformidad con el artículo 172 y siguientes de la Ley n.º 500/2004, el Código de Procedimiento Administrativo (en adelante, «CPA»), el 4 de abril de 2016, un procedimiento con arreglo al artículo 46 del Código de Procedimiento Administrativo, y, sobre la base de la documentación de apoyo, emite lo siguiente:

### I.

## MEDIDA GENERAL

número: 0111-OOP-C086-16

**por la que se establecen los requisitos metrológicos y técnicos para instrumentos de medida sujetos a control legal, incluidos los métodos de ensayo para homologación de tipo y verificación de los siguientes instrumentos de medida sujetos a control legal:**

**«Dispositivos de medida para determinar la carga por eje de vehículos de carretera»**

## 1 Conceptos básicos

A efectos de la presente Medida General, serán aplicables los términos y las definiciones de la VIM y el VIML<sup>1</sup> así como los siguientes términos y definiciones:

---

<sup>1</sup> TNI 01 0115 El Vocabulario Internacional de Metrología. Conceptos fundamentales y generales, y términos asociados (VIM), y el Vocabulario Internacional de Términos de Metrología Legal (VIML) forman parte del volumen de armonización técnica «Terminología en el ámbito de la metrología» al que se puede acceder públicamente en [www.unmz.cz](http://www.unmz.cz).

## **1.1 Definiciones básicas**

### **1.1.1**

**Dispositivos de medición para determinar la carga por eje o por rueda de vehículos de carretera** (en adelante, «dispositivos»)

Dispositivo de medición usado para determinar la carga por rueda del vehículo de carretera usando el efecto de la gravedad sobre este vehículo; el dispositivo tiene un funcionamiento no automático con equilibrado automático.

### **1.1.2**

#### **Carga por rueda**

La masa aparente de la rueda del vehículo de carretera cuando está parada y su superficie de rodadura descansa sobre la superficie activa del receptor de carga.

### **1.1.3**

#### **Superficie de contacto de la rueda**

La zona del neumático en contacto directo con la superficie del receptor de carga; el tamaño de esta zona depende de la dimensión técnica del neumático (anchura y diámetro) y de su presión atmosférica actual.

### **1.1.4**

#### **Sección de aproximación**

La parte del terreno colindante adyacente a la ubicación del dispositivo; en el caso de un dispositivo instalado a ras de la carretera (la superficie superior del receptor de carga está a nivel del terreno colindante), la sección de aproximación forma parte del dispositivo.

### **1.1.5**

#### **Chasis del vehículo**

A efectos de la presente normativa, un chasis se define como la conexión mecánica de dos o más ejes de vehículos con un marco rígido o una conexión flexible dependiente (por ejemplo muelles de ballesta) para reducir la carga sobre las ruedas o ejes individuales del vehículo (véase la figura 1).

### **1.1.6**

#### **Rueda doble (formación doble)**

Una rueda doble se usa en un vehículo de carretera para reducir la carga sobre la superficie de la carretera al duplicar su superficie de contacto; en vez de una rueda, se ponen dos ruedas una al lado de la otra (formación doble) y el eje tiene un total de cuatro ruedas.

## **1.2 Piezas principales**

### **1.2.1**

#### **Receptor de carga**

La parte del dispositivo que recibe la carga; puede ser portátil/transportable (tiene varios centímetros de alto), está destinada a estar colocada sobre la superficie de la carretera, o estar adaptada para insertarse en una base preparada previamente con un marco adaptado a la superficie de la carretera (integrado).

### **1.2.2**

#### **Superficie activa del portador**

La superficie del portador destinada a soportar la rueda del vehículo para determinar la carga por rueda del vehículo; en el caso de dispositivos transportables, normalmente se marca de forma permanente con una ranura en la superficie superior del portador.

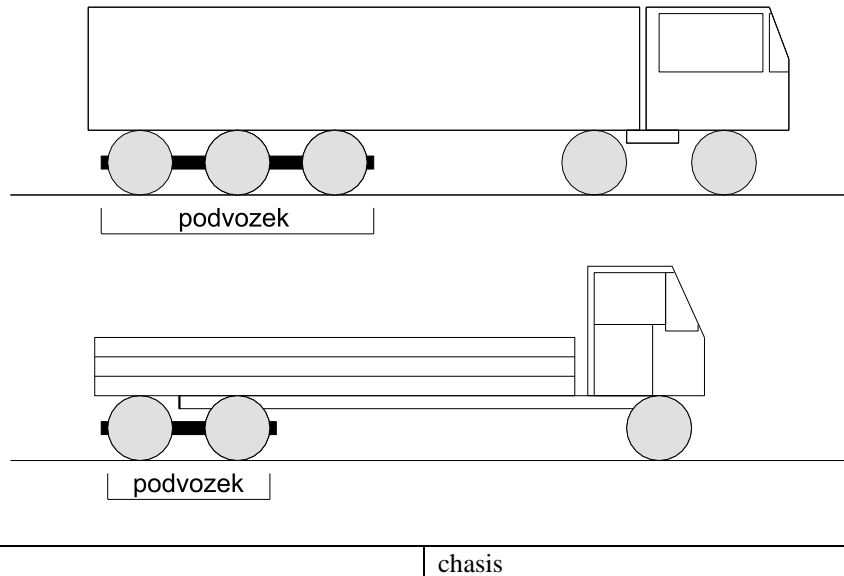
### 1.2.3

#### Dispositivo de indicación y evaluación

Una parte del dispositivo no automático que procesa la información sobre la magnitud de la carga.

*NOTA*

*En algunas versiones de dispositivos, el dispositivo de indicación y evaluación está integrado en el receptor de carga.*



**Figura 1: Chasis del vehículo**

### 1.3 Elementos auxiliares

#### 1.3.1

##### Placa niveladora

Una placa de material rígido y resistente (madera, metal), normalmente con una superficie del tamaño del receptor de carga transportable; la altura de la placa debe ser la misma que la del receptor (figura 3).

El número total de placas ( $Q$ ) usado para medir la carga por rueda del vehículo se determina con la ecuación:

$$Q = N - A \quad (1)$$

donde  $N$  ..... el número total de ruedas del vehículo de carretera (en este caso una rueda doble se considera una rueda),

$A$  ..... el número de ruedas para las que la carga se mide usando el dispositivo (de una sola vez).

Las placas niveladoras se usan durante la medición para mantener niveladas las ruedas del vehículo.

### 1.4 Características metrológicas

#### 1.4.1

##### Tamaño del intervalo para el ensayo

El dispositivo debe poder ajustar y mostrar intervalos con una resolución mínima de  $1/5 e$ .

## 1.4.2

### Ensayo de simulación

Ensayo realizado usando un dispositivo de carga especial (DCE). Esto ocurre porque el ensayo no puede realizarse usando pesos de carga estándar (el tamaño de la superficie activa del portador es limitado).

## 1.4.3

### Capacidad del dispositivo (*Lim*)

La carga máxima permitida a la que puede someterse al dispositivo sin dañarlo ni alterar de forma permanente sus propiedades metrológicas; la capacidad del dispositivo (*Lim*) es superior a su límite máximo de capacidad (*Máx*).

## 2 Requisitos metrológicos

### 2.1 Clase de precisión

Para este dispositivo se especifican las clases de precisión III y IIII.

### 2.2 Errores máximos permitidos (*EMP*)

Se especifica el error máximo permitido usado para una carga superior o igual a la capacidad mínima (*Mín*) e inferior o igual a la capacidad máxima (*Máx*) para una clase de precisión determinada en la tabla 1.

**Tabla 1: Errores máximos permitidos**

Errores máximos permitidos	Para una carga $m$ , expresada por el número de intervalos de verificación $e$	
	Clase III	Clase IIII
$\pm 0,5e$	$0 \leq m \leq 500$	$0 \leq m \leq 50$
$\pm 1,0e$	$500 < m \leq 2\ 000$	$50 < m \leq 200$
$\pm 1,5e$	$2\ 000 < m \leq 10\ 000$	$200 < m \leq 1\ 000$

### 2.3 Carga de excentricidad

La diferencia entre los resultados de varios pesajes de la misma carga cuando la carga se coloca en distintos puntos de la superficie activa del receptor de carga no debe ser superior al valor absoluto de los errores máximos permitidos de la tabla 1 para una determinada carga.

### 2.4 Repetibilidad

La diferencia entre los resultados de un pesaje repetido de la misma carga colocada en el receptor de la carga en las mismas condiciones no podrá ser superior al valor absoluto de los errores máximos permitidos de la tabla 1 para una carga determinada.

## 3 Requisitos técnicos

### 3.1 Indicador

#### 3.1.1 Calidad de la lectura

La lectura de los resultados de la medición debe ser fiable, fácil y sin ambigüedades en condiciones normales de funcionamiento. La indicación se realizará con la unidad de peso apropiada, ya sea en forma de texto o con un símbolo.

Todos los caracteres de imprenta deberán ser legibles e indelebles para el uso previsto y los números impresos deberán tener una altura mínima de 2 mm.

Al imprimirse, el texto o el símbolo de la unidad de medida deberá estar a la derecha del valor medido o por encima de la columna de valores<sup>\*)</sup>.

*\*) Una columna es el sistema en el que al menos tres resultados del mismo valor medido están uno sobre el otro.*

#### 3.1.2 Límites de indicación

El dispositivo no deberá mostrar información sobre el peso que supere la capacidad máxima (*Máx*) en más de 9e.

### 3.2 Condiciones de instalación

#### 3.2.1 Condiciones de instalación de un receptor incorporado

El término *receptor de carga incorporado* también se usa para un dispositivo transportable (portátil) si este está colocado sobre el terreno en una cama construida con fines de medición.

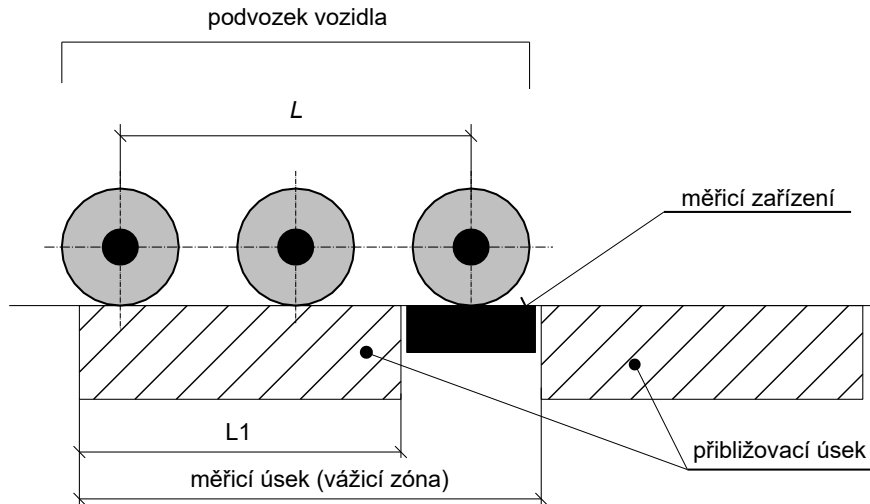
El receptor de carga se instala a ras del terreno para que la superficie superior del receptor esté al nivel del terreno colindante (véase la figura 2).

El terreno colindante (la sección de aproximación) situado delante y detrás de la superficie del receptor de carga, a lo largo de la distancia entre ejes más larga (*L*) del chasis del vehículo medido y la anchura del receptor de carga (en la dirección de la marcha del vehículo) deberá adaptarse de forma que se instale a una profundidad de no congelamiento y el valor absoluto de desviación del nivel de la sección de medición entera no supere 2 mm.

La sección de medición deberá ser lo suficientemente rígida para que no se produzcan cambios mecánicos que puedan influir negativamente en los resultados de la medición para el período durante el cual la verificación del vehículo es válida.

El receptor de carga deberá ser impermeable o tener una base drenada, de modo que los elementos que tengan un efecto significativo en la señal de medición funcionen durante todo el período de validez de la verificación del dispositivo.

El receptor de carga estará debidamente protegido de la sobrecarga, a saber, de una carga superior a la capacidad máxima *Máx.* del instrumento de medida.



podvozek vozidla	chasis del vehículo
měřicí zařízení	dispositivo de medición
měřicí úsek (vážicí zóna)	sección de medición (zona de pesaje)
přibližovací úsek	sección de aproximación

**Figura 2: Sección de medición del dispositivo**

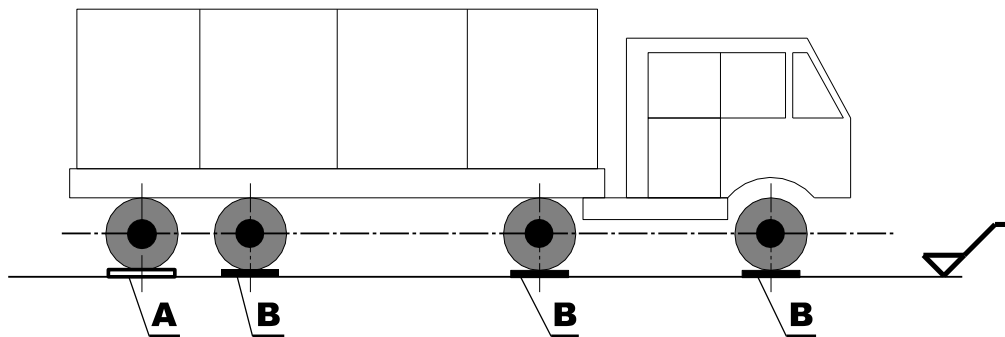
### 3.2.2 Condiciones para la instalación del dispositivo transportable

El receptor de carga (o el dispositivo, si el receptor forma parte de este) estará situado sobre la carretera (terreno) de forma que su superficie superior esté por encima del terreno colindante.

El receptor de carga deberá estar equipado con un nivel de burbuja o estar diseñado de forma que en caso de una inclinación de un 5 %, el error de indicación de la carga no supere el valor del error máximo permitido para la clase de precisión de que se trata y la carga determinada.

El receptor deberá estar diseñado de tal forma que cuando el vehículo pase por encima de sus piezas constituyentes este no se incline ni se desplace, provocando así posibles errores que superen los valores de los errores máximos permitidos.

Todas las ruedas (ruedas dobles) del vehículo de carretera medido deberán estar al mismo nivel durante la medición (véase la figura 3). La rueda medida (rueda doble) descansará sobre la superficie activa del receptor de carga y las demás ruedas (ruedas dobles) se apoyarán en las placas niveladoras. Si no se usan placas niveladoras durante la medición, los resultados de la medición estarán sujetos a los errores excesivos en función, entre otras cosas, de la longitud del chasis, del peso del vehículo, y de la altura del vehículo (cambio del centro de gravedad del vehículo).



**Figura 3: Uso del dispositivo y de las placas niveladoras**

donde **A** ..... soporte activo (receptor de carga, dispositivo),

**B** ..... placa niveladora.

## 4 Marcas

### 4.1 Marcas descriptivas

Las básculas deberán estar marcadas de forma visible, legible e indeleble con la siguiente información:

- el número del certificado de examen de tipo de la UE, si está disponible;
- el nombre del fabricante, nombre comercial registrado o marca registrada;
- la clase de precisión, enmarcada en un óvalo o en dos líneas horizontales unidas por dos semicírculos;
- la capacidad máxima, en la forma «Máx ...»;
- la capacidad mínima, en la forma «Mín ...»;
- el intervalo de la escala de verificación, en la forma «e=...»;
- el tipo, el lote o número de serie;

y cuando proceda:

- para los instrumentos que consten de unidades separadas pero asociadas, una marca de identificación en cada unidad;
- el intervalo de la escala, si es distinto de e, en la forma «d = ...»;
- el efecto máximo aditivo de tara, en la forma «T=+ ...»;
- el efecto máximo de sustracción de la tara si es distinto de la capacidad superior (*Máx.*), en la forma «T = - ...»;
- el intervalo de la tara si es distinto de la letra d), en la forma «dT = ...»;
- carga máxima segura si es diferente de la capacidad máxima (*Máx.*), en la forma «Lim ...»;
- límites especiales de temperatura, en la forma «°C/... °C»;
- la relación entre el receptor de la carga y la carga.

## **5 Homologación de tipo del instrumento de medida**

Estos instrumentos de medida se comercializan con una evaluación de la conformidad con arreglo a una legislación especial<sup>2</sup>, lo que implica que no están sujetos a verificación inicial.

## **6 Verificación inicial**

Estos instrumentos de medida se comercializan con una evaluación con arreglo a una legislación especial<sup>2</sup>, lo que implica que no están sujetos a verificación inicial.

## **7 Verificación posterior**

Los ensayos se realizan en modo no automático con una carga estática.

### **7.1 Condiciones generales**

Los dispositivos se someten a ensayo en el laboratorio usando un dispositivo de carga estándar (DCE).

#### **7.1.1 Temperatura**

Los ensayos deberán realizarse a una temperatura ambiente estable. La temperatura se considerará estable cuando la diferencia entre las temperaturas extremas registradas durante el ensayo no supere la quinta parte del rango de temperaturas del dispositivo de que se trate o 5 °C, si esta última temperatura es inferior, y la velocidad de cambio no supere los 5 °C por hora.

#### **7.1.2 Alimentación eléctrica**

Los ensayos deberán realizarse con la alimentación eléctrica estipulada por el fabricante del dispositivo.

### **7.2 Referencias estándar**

#### **7.2.1 Dispositivo de carga estándar (DCE)**

El dispositivo de carga estándar deberá permitir una carga gradual.

##### 7.2.1.1 Superficie de trabajo del DCE

El DCE deberá adaptarse para acomodar el dispositivo transportable sometido a ensayo, de modo que pueda ejercerse una carga en varios puntos de la superficie del receptor activo.

##### 7.2.1.2 Superficie de contacto

La carga transferida desde el DCE al receptor de carga sometido a ensayo deberá distribuirse en un área equivalente a la superficie de contacto de un neumático de camión con la superficie de carretera cuando el neumático esté presurizado a una presión nominal en virtud de las reglamentaciones aplicables.

Deberá haber una parte flexible entre la parte metálica del DCE y el receptor de carga sometido a ensayo que simule las características físicas del neumático.

### **7.3 Velocidad de carga**

Los retrasos entre niveles de carga individuales deberán ser suficientes para permitir que el operador pueda leer con precisión la indicación de las cargas individuales.

---

<sup>2</sup> Reglamento n.º 121/2016 del Gobierno sobre la evaluación de la conformidad de instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático durante su comercialización.



## 7.4 Ensayo de peso

Se realiza un conjunto de mediciones para la carga y descarga con al menos cinco valores de carga, incluyendo cero, *Mín*, *Máx* y puntos en los que cambia el valor del error máximo permitido.

Los errores en el dispositivo no deberán ser mayores que el error máximo permitido para el peso indicado en la tabla 1.

## 7.5 Test de repetibilidad

Deberá realizarse un conjunto de mediciones de peso con una carga cercana a 0,8 veces la capacidad máxima (*Máx*). La diferencia máxima entre los resultados de medición para la misma carga no debe ser superior al valor absoluto del error máximo permitido para la carga en cuestión.

## 7.6 Evaluación del error

Si el valor del intervalo puede reducirse al menos a  $e/5$ , el error del dispositivo se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$E = I_z - L \quad (2)$$

donde  $I_z$  ..... es la indicación del instrumento de medida bajo carga,

$L$  ..... el valor de la carga nominal indicado por el DCE.

Ninguno de los errores de dispositivo determinados ( $E$ ) podrá exceder el valor del error máximo permitido según la tabla 1.

## 8 Nuevo ensayo del instrumento de medida a petición de las personas interesadas

Al examinar los instrumentos de medida en virtud del artículo 11 *bis* de la Ley de metrología a petición de la persona que pudiera verse afectada por una medición incorrecta, procedase de conformidad con el capítulo 7. El error máximo permitido utilizado será el doble de los errores máximos permitidos especificados en la tabla 1.

## 9 Normas notificadas

A efectos de la especificación de los requisitos técnicos y metrológicos para instrumentos de medida y de los métodos de ensayo para su homologación de tipo y verificación resultantes de esta Medida General, el ICM notificará las normas técnicas checas, otras normas o documentos técnicos de organizaciones internacionales o extranjeras u otros documentos técnicos que contengan requisitos técnicos más precisos (en adelante, «normas notificadas»). El ICM podrá publicar una lista de estas normas notificadas anexa a las medidas pertinentes, junto con la Medida General, a disposición del público (en [www.cmi.cz](http://www.cmi.cz)).

Se considera que la conformidad con las normas notificadas o con parte de las mismas supone, dentro del ámbito y bajo las condiciones estipuladas por esta Medida General, el cumplimiento de los requisitos estipulados por la presente Medida, a la cual se aplican dichas normas o partes de ellas.

El cumplimiento de las normas notificadas es una forma de demostrar el cumplimiento de los requisitos. Estos requisitos también podrán considerarse cumplidos usando otra solución técnica que garantice un nivel equivalente o superior de protección de los intereses legítimos.

## **II. MOTIVOS**

El Instituto Checo de Metrología promulga, de acuerdo con el artículo 14, apartado 1, letra j), de la Ley de metrología, para la aplicación del artículo 6, apartado 2, el artículo 9, apartados 1 y 9, así como el artículo 11 *bis*, apartado 3, de la Ley de metrología, la presente Medida General por la que se establecen los requisitos metrológicos y técnicos para los instrumentos de medida especificados y para la verificación de los instrumentos de medida especificados: «Dispositivos de medición para determinar la carga por eje de vehículos de carretera».

El Decreto de Ejecución n.º 345/2002, por el que se especifican los instrumentos de medida de verificación obligatoria y los instrumentos de medida sujetos a homologación de tipo, en su versión modificada, clasifica los instrumentos de medida incluidos de la partida 2.1.5, letra b), del anexo titulado «Lista de instrumentos de medida sujetos a control legal» como instrumentos de medida sujetos a homologación de tipo y verificación obligatoria.

Esta normativa (Medida General) se notificará de acuerdo con la Directiva (UE) 2015/1535 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de septiembre de 2015, por la que se establece un procedimiento de información en materia de reglamentaciones técnicas y de reglas relativas a los servicios de la sociedad de la información.

## **III. INSTRUCCIONES**

De conformidad con el artículo 173, apartado 2, del CPA no podrán recurrirse las medidas generales.

De conformidad con las disposiciones del artículo 172, apartado 5, del CPA, las decisiones en relación con objeciones son definitivas y no cabe recurso contra ellas. La conformidad de la Medida General con la legislación podrá estar sujeta a un proceso de revisión de conformidad con los artículos 94 a 96 del CPA. Una parte en el procedimiento podrá incoar un procedimiento de revisión que conducirá la autoridad administrativa que emitió la Medida General. Si la autoridad administrativa no encuentra motivos para abrir el procedimiento de revisión, tendrá 30 días para comunicarlo justificadamente. De conformidad con el artículo 174, apartado 2, del CPA, podrá emitirse una decisión sobre el inicio de un proceso de revisión dentro de los tres años siguientes a la fecha de entrada en vigor de la medida general.

## **IV. ENTRADA EN VIGOR**

La presente Medida General entrará en vigor el decimoquinto día siguiente al de su publicación en el tablón de anuncios oficial (artículo 24 *quinquies* de la Ley de metrología).

RNDr. Pavel Klenovský m.p.  
Director General

Persona responsable de la precisión: Mgr. Tomáš Hendrych

Publicado el: 21 de noviembre de 2018

Firma de la persona autorizada que confirma la publicación: Tomáš Hendrych m.p.

Retirado el: 24 de enero de 2019

Firma de la persona autorizada que confirma la retirada: Tomáš Hendrych m.p.

Entrada en vigor: 6 de diciembre de 2018

Firma de la persona autorizada que indica la entrada en vigor: Tomáš Hendrych m.p.