



## **CERTIFIKÁT TYPU MERADLA**

**č. 011/1/128/20 zo dňa 09.12.2020**

Slovenský metrologický ústav v súlade s ustanovením § 6 ods. 2 písm. k) zákona č. 157/2018 Z. z. o metrológii a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 198/2020 Z. z. (ďalej len "zákon") na základe žiadosti číslo 361725 vydáva podľa § 21 ods. 1 a § 56 ods. 2 zákona toto rozhodnutie, ktorým

### ***schvaľuje typ meradla***

<b>Názov meradla:</b>	Váhy s automatickou činnosťou na váženie cestných vozidiel za pohybu
<b>Typ:</b>	<b>Dini Argeo 3590E -AF09</b>
<b>Žiadateľ:</b>	Libra spol. s r.o., Bratislava
<b>IČ:</b>	17 329 469
<b>Výrobca:</b>	Dini Argeo S.r.l., Via della Fisica 20 41042 Spezzano di Fiorano, Modena, Italy

Týmto certifikátom sa podľa § 20 ods. 1 zákona potvrdzuje, že uvedený typ meradla vyhovuje svojimi technickými charakteristikami, metrologickými charakteristikami a konštrukčným vyhotovením požiadavkám na daný druh určeného meradla ustanovenými v prílohe č. 31 "Váhy s automatickou činnosťou na váženie cestných vozidiel za pohybu" k vyhláske ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole.

Základné technické charakteristiky a metrologické charakteristiky meradla a výsledky technických skúšok a zistení o splnení požiadaviek na daný druh meradla sú uvedené v protokole č. 051/300/128/20 zo dňa 08. 12. 2020 vydanom Slovenským metrologickým ústavom.

Uvedenému typu meradla sa prideluje značka schváleného typu:

**TSK 128/20 - 011**

Dovozca je povinný podľa § 12 ods. 3 zákona umiestniť na meradle značku schváleného typu a podľa § 26 ods. 4 zákona zabezpečiť prvotné overenie meradla pred jeho uvedením na trh.

**Platnosť do: 09. decembra 2030**

Poučenie: Proti tomuto rozhodnutiu možno podať do 15 dní odo dňa jeho doručenia odvolanie na Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, Štefanovičova 3, P.O.BOX 76, 810 05 Bratislava prostredníctvom Slovenského metrologického ústavu.

Ing. Maroš Kamenský, MBA  
generálny riaditeľ

Elektronická váha s automatickou činnosťou 3590E -AF09 slúži na určenie hmotnosti cestných vozidiel a meranie zaťaženia náprav primárne pri ich vážení za pohybu. Zariadenie indikuje celkovú hmotnosť vozidla na základe merania zaťaženia jednotlivých náprav vozidla. Zariadenie je schopné merať v oboch smeroch jazdy vozidiel, merať rýchlosť vozidiel a rozvory medzi jeho nápravami. V neautomatickom režime je možné previesť váženie vozidla po jednotlivých nápravách. Tento režim sa používa len pre účely skúšok meradla.

Názov meradla: Váhy s automatickou činnosťou na váženie cestných vozidiel za pohybu  
Typ meradla: Dini Argeo 3590E -AF09

### Základné technické údaje:

plošina na váženie nápravy RWSCP20T:

- celková hmotnosť: 746kg.
- hmotnosť vážiaceho systému: 300kg.

indikačné zariadenie: 3590E-AF09

počet vážnych modulov: 1

počet tenzometrických snímačov: 6

Tenzometrické snímače zaťaženia typu:

Výrobca	Typ	Certifikát snímača
Dini Argeo	CPX 5000	Certifikát o zhode firmy Dini Argeo

Snímače zaťaženia sú tlakové s počtom dielikov snímača nLC = 3000 (C3).

Snímač spĺňa špecifikácie C3 a podlieha schváleniu podľa OIML R-60.

Označenie softvéru:

FIRMWARE 3590E AF09: 01-01

Kde textové znaky AF09 označujú verziu software pre váženie vozidiel, kód software pre modul 3590E, zobrazený na display, je 01-01.

Podrobnejší popis technických parametrov je uvedený v protokole č. 051/300/128/20

### Základné metrologické charakteristiky:

Podľa vyhlášky 161/2019 Z. z. príloha 31, je pre určené meradlo, váhy na váženie vozidiel v dynamickom režime, prípustné používať meradlo len v triede presnosti: 2 a pre nápravu alebo skupinu náprav triedy: D

### Overenie meradla:

Overenie sa vykoná podľa: Príloha č. 31 k vyhláške č. 161/2019 Z. z. Váhy s automatickou činnosťou na váženie cestných vozidiel za pohybu a podľa OIML R 134 (2006).

Čas platnosti overenia je podľa položky 2.1.8 prílohy č. 1 k vyhláške ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole je 1rok.

### Umiestnenie overovacej značky:

Pokiaľ meradlo splní požiadavky predpísaných skúšok pre overovanie, umiestnia sa overovacie a zabezpečovacie značky podľa kap. 8 protokolu č. 051/300/128/20

*Tento certifikát môže byť rozmnožovaný len celý a nezmenený.*

*Rozmnožovať jeho časti možno len s písomným súhlasom Slovenského metrologického ústavu.*

*Certifikát je vyhotovený v dvoch rovnopisoch, jeden pre zákazníka a druhý pre Slovenský metrologický ústav.*

---

# PROTOKOL O POSÚDENÍ TYPU MERADLA

č.: 051/300/128/20

**Názov meradla:** Váhy s automatickou činnosťou na váženie cestných vozidiel za pohybu

**Typ meradla:** Dini Argeo 3590E -AF09

**Značka schváleného typu:** TSK 128/20-011

**Výrobca:** Dini Argeo S.r.l.  
Via della Fisica 20  
41042 Spezzano di Fiorano  
Modena  
Italy

**Žiadateľ:** LIBRA, spol. s r.o.  
Kvetinárska 31, 82106 Bratislava  
Slovenská republika  
IČ: 1730294069

**Číslo úlohy:** 361 725

**Počet strán:** 9

**Počet príloh:** 0

**Dátum vydania:** 8.12.2020

---

**Vypracoval:**

**Skontroloval:**

**Schválil:**

## 1. Všeobecné ustanovenie

Tento protokol je podkladom na vydanie rozhodnutia o schválení typu meradla – dynamická nápravová cestná váha s automatickou činnosťou na váženie cestných vozidiel za pohybu výrobcu Dini Argeo, pozostávajúca s indikačnej jednotky 3590E-AF09 a vážiacej plošiny RWSCP20T podľa § 21 a § 56 zákona č. 157/2018 Z. z. Slovenským metrologickým ústavom.

Protokol je spracovaný na základe Schválenia typu meradla, schváleného v Slovinsku z roku 2020, analýzy nameraných údajov získaných pri overovaní uvedených váh v NMI roku 2015, z certifikátu o meraní elektromagnetickej kompatibility, ovplyvňujúcich faktorov a údajoch a certifikátoch výrobcu.

Meradlo svojim charakterom zodpovedá položke 2.1.8 prílohy č. 1 vyhlášky ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z. – Váhy s automatickou činnosťou na váženie cestných vozidiel za pohybu.

Meradlo bolo posudzované z hľadiska požiadaviek na daný druh meradla ustanovených predpisom: príloha č. 31 „Váhy s automatickou činnosťou na váženie cestných vozidiel za pohybu“ k vyhláške č. 161/2019 Z. z.

### 1.1 Rozsah posudzovania

Meradlo svojím charakterom zodpovedá: určenému meradlu podľa položky č. 2.1.8 – Váhy s automatickou činnosťou na váženie cestných vozidiel za pohybu, príloha 31 k vyhláške ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov (ďalej len "vyhláška 161/2019 Z. z.")

Meradlo bolo posudzované z hľadiska požiadaviek na daný druh meradla ustanovených predpisom:  
- Príloha č. 31 k vyhláške č. 161/2019 Z. z. Váhy s automatickou činnosťou na váženie cestných vozidiel za pohybu.  
- OIML R 134-1, 2006

### 1.2. Údaje o technickej dokumentácii použitej pri posudzovaní:

Informácie výrobcu v návode na použitie.  
Certifikáty výrobcu o schválení typu meradla.

### 1.3. Údaje o dokladoch použitých pri posudzovaní:

Certifikát o odobrití tipa merila SI-20-05-004, vydané Urad za meroslovje, Lublana Slovinsko 12.3.2020

Certifikát z Litovskej republiky z r. 2016 Nr.-4-78

OIML Certificate of Conformity No R134/2006-GB1-12.02 a  
Test report P00251, vydané National Measurement Office Teddington, meranie podľa OIML R134 test vozidlami  
Determining static reference single axle loads for the two-axle rigid reference vehicle  
In motion test with the two axle rigid reference vehicle  
In motion test with the three axle rigid reference vehicle  
In motion test with five-axle vehicle combination, two-axle tractor and trailer with tridem axle.

Protokoly o skúškach pre ovplyvňujúce faktory a to teplota, vlhkosť, para. Testy podľa OIML R-76.  
Vykonané laboratóriom DELTA Denmark akreditovaného podľa ILAC názov  
Supplementary type testing of non-automatic weighing indicator 3590EGT according to

EN 45501:2015/OIML R76:2006.

Protokoly o skúškach pre ovplyvňujúce faktory elektromagnetická kompatibilita. Testy podľa EN 45501:2015 vykonané laboratóriom DELTA Denmark akreditovaného podľa ILAC s číslom protokolu Report No 119-24845.10 OIML R-76 test results for 3590E.

Certifikát NMI GB-1461 Revision 14, vydaný NMO 5.2.2019

Certifikát EU Type Examination Certificate No. 0200-WL-05741 Revision 1, vydaný DANAK 2.5..2019

Certifikát EU Type Examination Certificate No. 0200-NAWI-06080 Revision 3, vydaný DANAK 26.11..2020

Firemný certifikát Dini Argeo ku typu vydaný na základe EU Type Examination Certificate No. 0200-NAWI-06080 Revision 3. Certifikát obsahuje zoznam smerníc EU, ktoré zariadenie spĺňa a certifikát ku väziacim článkom, ich typ a triedu presnosti podľa EN 45501.

Relevantný software je podľa WELMEC 7.2. Je popísaný v protokole Evaluation Report No P02606.

Protokol o meraní – kontrolné meranie pre kontrolu funkčnosti a triedy váh.

Uvedené dokumenty sú uložené v certifikačnom orgáne SMU.

#### **1.4 Údaje o vzorkách určeného meradla:**

Vzorky meradla sa nepožadovali nakoľko predložené dokumenty dostatočne charakterizujú metrologické parametre meradla.

## **2 Popis meradla:**

Elektronické váhy s automatickou činnosťou Dini Argeo 3590E -AF09 slúžia na určenie hmotnosti cestných vozidiel a meranie zaťaženia náprav primárne pri ich vážení za pohybu. Zariadenie indikuje celkovú hmotnosť vozidla na základe merania zaťaženia jednotlivých náprav vozidla. Zariadenie je schopné merať v oboch smeroch jazdy vozidiel, merať rýchlosť vozidiel a rozvory medzi jeho nápravami. V neautomatickom režime je možné previesť váženie vozidla po jednotlivých nápravách. Tento režim sa používa len pre účely skúšok meradla.

Typ meradla : Dini Argeo 3590E -AF09

Vyhotovenie: plošina na váženie nápravy RWSCP20T

indikačné zariadenie: 3590E-AF09

tenzometrické snímače v rozsahu tohto schválenia :

počet vážnych modulov: 1

počet tenzometrických snímačov: 6

### **2.1. Základné technické údaje:**

Meranie hmotnosti sa vykonáva pomocou silových prevodníkov - tenzometrických snímačov. Princíp činnosti pozostáva v premene účinku mechanického pôsobenia tiaže meraného telesa na úmernú elektrickú veličinu bez vložených pákových mechanizmov. Snímače podliehajú schváleniu podľa OIML R-60. Váhy môžu byť určené na váženie v oboch smeroch.

Váhy na váženie cestných vozidiel po častiach sa nepoužívajú na váženie kvapalných produktov.

Váhy s automatickou činnosťou Dini Argeo sa môžu použiť aj pre váženie ako váhy s neautomatickou činnosťou v III. a IIII. triede presnosti. Spĺňajú špecifikácie podľa OIML R-76.

### **Základné časti popisovaných váh sú :**

- Jeden nosič zaťaženia v základovom ráme
- Približovacie úseky
- Snímače zariadenia
- Indikačná jednotka 3590
- Legálne relevantný software AF-09

#### **2.1.1. Nosič zaťaženia**

Pri váhach typu Dini Argeo RWSCP20T je nosič zaťaženia riešený ako nedelený oceľový zvarenc osadený do základového rámu. Nosič zaťaženia je riešený ako systém bez pákových prevodov s priamym zaťažením 6 ks tenzometrických snímačov.

- Celková hmotnosť: 746kg.
- Hmotnosť vážiaceho systému: 300kg.
- Lakovanie s dvoj-zložkovým epoxidovým náterom.
- Nosná konštrukcia pozostávajúca z nosníkov IPE vyrobených z vystuženej ocele.
- Robustná a hrubá protišmyková nakladacia plošina z plechu.
- Antikorózna úprava a vysoko odolný náter.
- 6 inšpekčných otvorov na údržbu / nastavenie snímačov.
- 1 centrálny inšpekčný otvor pre údržbu pripojení snímačov a spojovacej skrinky.

#### **2.1.2. Vyhodnocovacie zariadenie**

Riadiaca a vyhodnocovacia jednotka 3590 AF09 je tvorená modulom, ktorý komunikuje s vážiacou plošinou protokolom po zbernici RS485. Prenos medzi modulmi je zabezpečený podľa EVALUATION REPORT No P02606 paritou a kontrolným súčtom CRC16 každého prenášaného paketu.

Sekundárna indikácia sa vykonáva v externých softvérových klientoch na pripojenom PC.

Softvérové vybavenie indikačnej jednotky je podľa definície Softvérovej príručky WELMEC 7.2 navrhnuté ako jednoúčelový merací prístroj typu P, určený k vyhodnocovaniu váženia Z hľadiska rizika je zaradený do triedy rizika B. Ovládanie je cez dotykový display.

Software je uložený v pamäti flash a zmeny sú zamedzené prístupom cez prepínač umiestnený na DPS s možnosťou plombovania. Data o meraní sú uložené v zabezpečenej pamäti.

Informácia o verzii software je prístupná zobrazením na display bez zásahu otvorenia indikátora.

Software je chránený kontrolným súčtom .

Zaznamenané data sú chránené proti vymazaniu kontrolným súčtom a prepínačom SW1 mazania pamäti. Kontrola zaznamenaných záznamov je možná.

Bližšie údaje sú v protokole EVALUATION REPORT No P02606 a v manuáli výrobcu.

Označenie software:

- FIRMWARE 3590E AF09: 01-01

Kde textové znaky AF09 označujú verziu software pre váženie vozidiel, kód software pre modul 3590E, zobrazený na display, je 01-01.

### 2.1.3. Snímače zaťaženia

Tenzometrické snímače zaťaženia typu:

Výrobca	Typ	Certifikát snímača
Dini Argeo	CPX 5000	Certifikát o zhode firmy Dini Argeo

Snímače zaťaženia sú tlakové s počtom dielikov snímača  $n_{LC} = 3000$  (C3).  
Snímač spĺňa špecifikácie C3 a podlieha schváleniu podľa OIML R-60.

### 2.1.4. Alternatívne časti váh

Váhy môžu byť vybavená prídavnými zariadeniami, ktorých pripojenie k certifikovanému typu váhy je schválené autorizovanou osobou na certifikáciu váh s automatickou a neautomatickou činnosťou podľa príslušných nariadení vlády SR.

### 2.1.5 Základné funkcie a zariadenia

- začiatkové nulovanie
- poloautomatické nulovanie
- automatické nulovanie
- justáž rozsahu
- reakcia na významnú poruchu

## 2.2. Základné metrologické charakteristiky

Triedy presnosti dynamickom režime pre celkovú hmotnosť vozidla: 2; 5; 10  
Triedy pre zaťaženie jednotlivých náprav alebo skupiny náprav vozidla: D; E; F

Podľa vyhlášky 161/2019 Z. z. príloha 31, je pre určené meradlo, váhy na váženie vozidiel v dynamickom režime, prípustné používať meradlo len v triedach presnosti 2 a pre nápravu alebo skupinu náprav triedy D

Vzťah medzi triedou presnosti pre zaťaženie jednotlivej nápravy alebo skupiny náprav a celkovou hmotnosťou vozidla je v OIML R-134 čl. 2.1.3

Dielik stupnice d (T3.3. OIML R134)	10 kg
Maximálna váživosť Max (T.3.2.1 OIML R 134) :	20000 kg
Minimálna váživosť Min (T.3.2.2 OIML R 134) :	400 kg

Pre variantu nosiča zaťaženia s jedným vážiacim mostíkom určuje Min a Max rozsah váživosti na jednu nápravu vozidla.

Najväčší počet náprav vozidla  $A_{max}$ :  $A_{max} \leq 20$

Maximálna váživosť pre celkovú hmotnosť vozidla	Max * A <sub>max</sub>
Maximálna rýchlosť vozidla pri vážení	v <sub>max</sub> : ≤ 5 km/h
Minimálna rýchlosť vozidla pri vážení	v <sub>min</sub> : = 1 km/h
Teplotný rozsah :	-10°C až + 40°C

### 3. Posúdenie výkresovej a technickej dokumentácie.

Predložená technická dokumentácia zo skúšok a nákresy sú v súlade s vydaným certifikátom:

### 4. Skúška typu

Skúšky typu boli doložené certifikátmi a protokolmi:

OIML Certificate of Conformity No R134/2006-GB1-12.02 a  
Test report P00251, vydané National Measurement Office Teddington 27.4.2015, meranie podľa OIML R134 test testovacími vozidlami.

Protokoly o skúškach pre ovplyvňujúce faktory a to teplota, vlhkosť, para. Testy podľa OIML R-76.  
Vykonané laboratóriom DELTA Denmark akreditovaného podľa ILAC názov  
Supplementary type testing of non-automatic weighing indicator 3590EGT according to EN 45501:2015/OIML R76:2006.

Protokoly o skúškach pre ovplyvňujúce faktory elektromagnetická kompatibilita. Testy podľa EN 45501:2015 vykonané laboratóriom DELTA Denmark akreditovaného podľa ILAC s číslom protokolu Report No 119-24845.10 OIML R-76 test results for 3590E.

Dovolené chyby správnosti, opakovateľnosti a pri skúške excentricity musia byť v súlade s normou EN 45 501:2015.

Skúška v dynamickom režime bola vykonaná podľa OIML R 134.

Výsledky technických skúšok preukázali, že meradlo zodpovedá požiadavkám STN EN 45 501 a prílohy č. 31 k vyhláske č 161/2019 Z. z. a sú schopné overenia ako určené meradlo.

### 5. Údaje o hodnotených technických charakteristikách a metrologických charakteristikách.

### 6. Záver

Z výsledkov skúšok, meraní, zistení a vyhodnotení uvedených v tomto protokole vyplýva, že uvedený typ meradla vyhovuje svojimi technickými charakteristikami, metrologickými charakteristikami a konštrukčným vyhotovením požiadavkám vzťahujúcim sa na daný druh meradla ustanovenými v prílohe č. 31 „Váhy s automatickou činnosťou na váženie cestných vozidiel za pohybu“ k vyhláske ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov.

### 7. Údaje na meradle

Na hlavnom štítku váh musia byť údaje:

výrobca alebo značka výrobcu,  
dovozca alebo značka dovozcu  
označenie typu a verzie  
maximálna rýchlosť prejazdu (km/h),  
smer prejazdu,  
veľkosť a frekvencia napájania,



trieda presnosti pre celkovú hmotnosť vozidla (OIML R-134),  
trieda presnosti pre zaťaženie na nápravu a skupinu náprav (OIML R-134),  
overovací dielik  $e =$  ,  
horná medza váživosti  $Max =$  ,  
dolná medza váživosti  $Min =$  ,  
maximálna rýchlosť pri vážení  $v_{max} =$  (km/h),  
minimálna rýchlosť pri vážení  $v_{min} =$  (km/h),  
maximálny počet vážených náprav vozidla  $A_{max} =$  ,  
výrobné číslo .a rok výroby,  
značka schváleného typu.  
nápis „nesmie sa používať pre váženie tekutých produktov“,

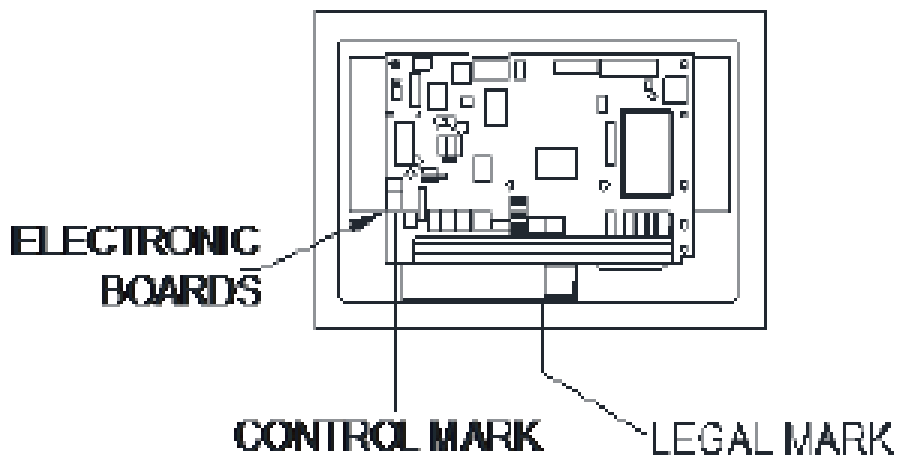
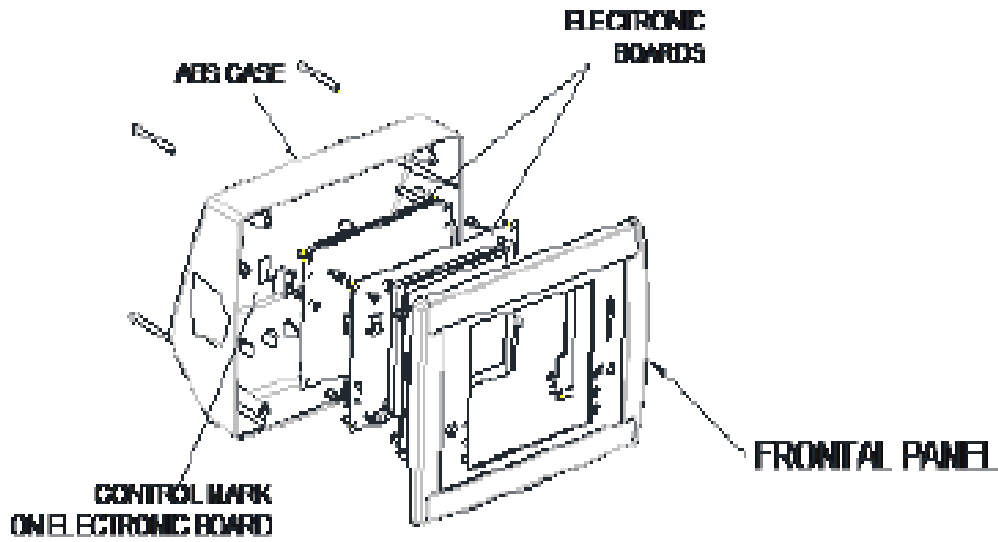
## 8. Overenie

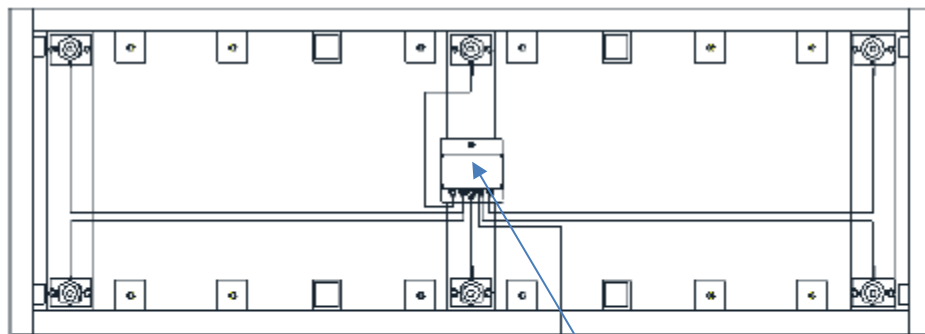
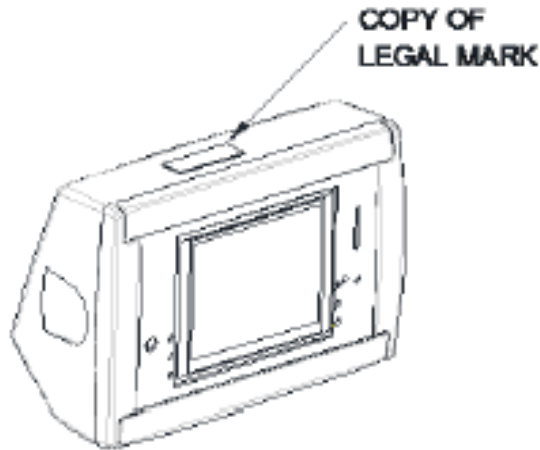
Overenie sa vykoná podľa: Príloha č. 31 k vyhláske č. 161/2019 Z. z. Váhy s automatickou činnosťou na váženie cestných vozidiel za pohybu a podľa OIML R 134 (2006).

Pokiaľ meradlo splní požiadavky predpísaných skúšok pre overovanie, umiestnia sa overovacie značky nasledovne:

Obrázky pre zabezpečovacie značky.







Farba	Význam
Čierčervená	NAPÁJANIE +
Čierna	NAPÁJANIE -
Zelená	SIGNÁL +
Biela	SIGNÁL -
-	- TIENENIE



Zabezpečovacia značka

O overení meradla sa vydá Certifikát o overení.

Prvotné overenie váh je potrebné vykonať vždy po výmene ktorejkoľvek hlavnej časti váh (jednotka, snímač zaťaženia, zlučovacia skrinka).

## 8. Čas platnosti overenia

Čas platnosti overenia je podľa položky 2.1.8 prílohy č. 1 k vyhláske ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole je 1rok.