

NORMĂ DE METROLOGIE LEGALĂ

Sistemul național de metrologie

**Verificarea metrologică a standurilor pentru
balansarea roților la autovehicule**

Ediție oficială

Chișinău

Sistemul național de metrologie
Verificarea metrologică a standurilor pentru balansarea
roților la autovehicule

APROBARE

Aprobată prin ordinul Ministerului Economiei
nr. 34 din 07.03. 2013
cu aplicare din 07.03. 2013

DESCRIPTORI

Stand pentru balansare, normă de metrologie legală

Preambul

Prezenta normă de metrologie legală este elaborată pentru prima dată și stabilește procedura de verificare metrologică inițială (la introducerea pe piață), periodică și după reparare a standurilor pentru balansarea roților la autovehicule.

Norma de metrologie legală conține următoarele anexe:

Anexa A (normativă) – Forma de prezentare a procesului-verbal al verificării metrologice a standului pentru verificarea sistemului de frînare a vehiculelor rutiere

Titlul prezentei norme de metrologie legală în limba rusă:

Национальная система метрологии. Поверка стендов для балансировки колес автомобилей

1. Obiect și domeniu de aplicare

Prezenta normă de metrologie legală se referă la standurile pentru balansarea roților autovehiculelor (în continuare - stand) și stabilește procedura de verificare metrologică inițială (la introducerea pe piață), periodică și după reparare a standurilor.

Perioada de verificare metrologică – în conformitate cu prevederile Listei Oficiale a mijloacelor de măsurare supuse controlului metrologic legal.

2 Referințe

RG 29-03-82-98 Elaborarea normelor de metrologie legală. Ediție oficială

RGML 12:2007 Sistemul Național de Metrologie. Verificarea mijloacelor de măsurare. Organizarea și modul de efectuare

GOST 12.2.003-91 Sistemul standardelor de securitate a muncii. Cerințe generale de securitate

SnIP II-4-79 Norme și reguli de construcție. Iluminarea naturală și artificială. Norme de proiectare

3 Terminologie

Pentru a interpreta corect prezenta normă de metrologie legală se aplică termenii conform Legii metrologiei nr. 647-XIII din 17 noiembrie 1997 cu modificările și completările ulterioare, cu următoarea completare:

stand pentru balansarea roților autovehiculelor: aparat destinat să măsoare și să indice, în condițiile de măsurare, dezechilibrul roților autovehiculelor.

4 Caracteristici tehnice și metrologice

Pentru a putea fi introduse pe piață, puse în funcțiune sau utilizate în măsurările de interes public, standurile trebuie să îndeplinească cerințele metrologice și tehnice prevăzute în prezenta normă de metrologie legală.

În documentația tehnică pentru stand, care este supus verificărilor cel puțin trebuie să fie indicată următoarea informație:

- precizia de măsurare a dezechilibrului (g) ;
- diametrul maxim al roții;
- masa maximă a încărcării pe stand (kg);
- tensiunea de alimentare, (V);
- puterea absorbită (W).

5 Operații de verificare metrologică

5.1 La efectuarea verificării metrologice a standului trebuie să se execute consecutiv operațiile prezentate în tabelul 1.

5.2 Verificarea metrologică se efectuează de către laboratoarele desemnate în cadrul sistemului național de metrologie pentru efectuarea verificării metrologice ale mijloacelor de măsurare legale inclusiv a standurilor incluse în domeniul de desemnare.

Tabelul 1

Denumirea operației	Numărul punctului prezentei normei de metrologie legală	Obligativitatea efectuării operației		
		inițială	periodică	după reparare
Examinarea aspectului exterior	11.1	da	da	da
Încercare	11.2	da	da	da
Determinarea erorii dezechilibrului roții	11.3	da	da	da

6. Mijloace de verificare metrologică

La efectuarea verificării metrologice a standului trebuie să se utilizeze etaloanele de lucru, trasabile la etaloanele naționale indicate în tabelul 2.

La verificarea metrologică se pot utiliza și alte etaloane de lucru, caracteristicile metrologice ale cărora sînt analogice sau mai performante.

Tabelul 2

Numărul punctului documentului de verificare metrologică	Denumirea etalonului de lucru sau dispozitivul auxiliar de măsurare: numărul documentului care reglementează cerințele tehnice și (sau) caracteristicile metrologice și tehnice de bază
11.3	Dispozitiv de echilibru, să corespundă cerințelor documentației tehnice a firmei producătoare
11.3	Greutăți speciale cu masa ($15 \pm 0,002$ g), ($20 \pm 0,0025$ g), ($30 \pm 0,0025$ g), ($50 \pm 0,003$ g), ($80 \pm 0,005$ g)

7 Cerințe privind calificarea verficatorilor metrologi

7.1 La efectuarea măsurărilor, prelucrarea rezultatelor măsurărilor și întocmirea rezultatelor verificării metrologice se admit persoane cu calificarea de verficator metrolog în domeniu și care posedă certificat de competență tehnică valabil în termen.

8 Condiții de securitate

8.1 În timpul efectuării verificării metrologice a standului trebuie să se respecte cerințele privind tehnica securității, conform GOST 12.2.003-91.

8.2 Cerințele generale și condițiile necesare pentru asigurarea securității în timpul efectuării verificării metrologice:

- la efectuarea verificării metrologice trebuie să se respecte condițiile conform standardelor privind securitatea muncii și cerințelor igienice față de utilajul de producție;
- la locul de lucru trebuie să fie asigurată iluminarea (totală și locală) în conformitate cu SniP II-4-79.

8.3 Persoanele care efectuează verificarea metrologică trebuie să cunoască principiile de funcționare a standului, construcția acestuia și să treacă instructajul referitor la tehnica securității, în modul stabilit la întreprindere.

8.4 Factorul periculos în timpul efectuării verificărilor metrologice ale standului prezintă valoarea înaltă a tensiunii în rețeaua de alimentare.

8.5 Standul trebuie să fie prevăzut cu un capac de protecție, rezistent la șocuri, a cărui formă și dimensiuni au fost proiectate să împiedice eventualele piese, desprinse să sară în altă direcție decât în jos.

9. Condiții de verificare metrologică

9.1 La verificarea metrologică a standului trebuie să se respecte următoarele condiții:

- temperatura mediului ambiant – $20 \pm 10^\circ\text{C}$;
- umiditatea relativă a aerului – $65 \pm 15\%$;
- rețeaua cu curent alternativ – $220 (\pm 10\%) \text{ V}$, $50 \pm 1 \text{ Hz}$;

10. Pregătirea pentru verificarea metrologică

10.1 Înainte de a începe verificarea metrologică, standul se pregătește pentru funcționare în conformitate cu documentația tehnică a standului și cu cerințele prezentei norme de metrologie legală.

10.2 Standul trebuie să fie montat, conectat la sursa de alimentare cu energie electrică și să funcționeze conform cerințelor documentației tehnice.

10.3 Se stabilește corespunderea condițiilor de verificare metrologică, indicate în compartimentul 9.

10.4 Înaintea montării dispozitivului de echilibrare, se curăță conul standului și gaura flanșei. Acestea trebuie păstrate în permanență curate și unse cu ulei anticoroziv.

11. Efectuarea verificării metrologice

11.1 Examinarea aspectului exterior

La efectuarea examinării aspectului exterior, trebuie să se stabilească corespunderea standului următoarelor condiții:

- prezența marcării;
- asigurarea lizibilității marcării;
- prezența semnelor convenționale;
- denumirea dispozitivelor de dirijare să fie clar vizibile;
- lipsa deteriorărilor, care ar afecta funcționarea normală și aspectul exterior al standului ce ar contribui la erorile determinate prin măsurări;
- prezența locului pentru marca metrologică de verificare și sigilare.

Standul trebuie să fie prevăzut cu cel puțin următoarele inscripții:

- tipul;
- numărul de fabricație;
- denumirea sau emblema firmei producătoare.

11.2 Încercare

La efectuarea încercării standului se efectuează operațiile de pregătire pentru funcționare indicate în documentația tehnică de la producător.

11.2.1 Se conectează standul cu ajutorul întrerupătorului situat pe panoul principal.

11.2.2 Se efectuează vizual verificarea tuturor indicatorilor de pe panoul frontal al standului.

11.2.2 Se verifică montarea corectă a conurilor de centrare a roților.

11.3 Determinarea erorii dezechilibrului roții

11.3.1 Se montează dispozitivul de echilibrare pe flanșa standului. Dispozitivul de echilibru trebuie să fie centrat perfect, să fie strâns cu ajutorul dispozitivului de strângere, în caz contrar, ar putea să apară un dezechilibru.

11.3.2 Se introduc dimensiunile dispozitivului de echilibrare (lățimea, diametrul).

11.3.3 Se închide capacul de protecție. Prin apăsarea tastei „START ” de pe panoul principal, în câteva secunde dispozitivul de echilibrare este accelerat la turația de echilibrare, apoi frânat. Pe dispozitivul indicator al standului vor fi afișate valorile de dezechilibru în suprafața plană 1 (interior) și în suprafața plană 2 (exterior) a dispozitivului de echilibru (roții), standul trebuie să indice valoarea “ 0 ” sau altă valoare admisibilă care să nu depășească ± 10 g (Anexa A).

11.3.4 Eroarea absolută se determină cu ajutorul greutăților speciale cu masa de 15, 20, 30, 50, 80 g prin aplicarea acestora pe dispozitivul de echilibru.

Notă: Verificarea se execută la unghiurile de „ 0⁰ ” și „ 90⁰ ” pe suprafața plană 1 și suprafața plană 2, de 3 ori pentru fiecare suprafață.

12 Prelucrarea rezultatelor

Eroarea maximă absolută la măsurarea dezechilibrului roților este determinată cu ajutorul formulei:

$$E = M_j - M_k \quad (1)$$

Unde:

E- eroarea maximă absolută

M_j-valoarea măsurată

M_k-valoarea nominală

Eroarea maximă a dezechilibrului roților trebuie să nu constituie mai mult de ± 10 g.

13 Întocmirea rezultatelor verificării metrologice

13.1 Rezultatele verificărilor metrologice se vor prezenta în formă de proces-verbal în conformitate cu anexa A.

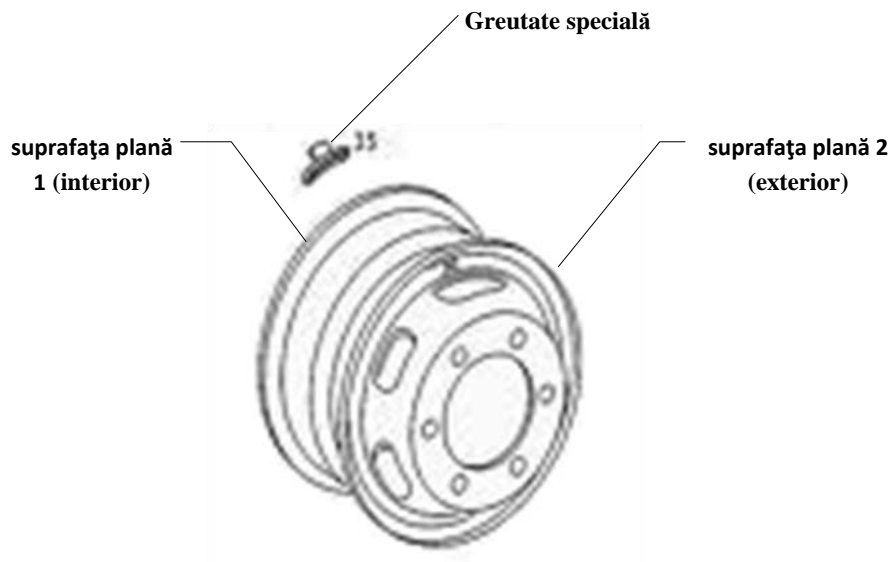
13.2 Dacă în baza rezultatelor verificărilor metrologice inițiale, periodice sau după reparare standul pentru balansarea roților la autovehicule este recunoscut ca utilizabil, atunci pe ea și pe documentația tehnică se aplică marca metrologică de verificare și se eliberează un buletin de verificare metrologică de strictă evidență (forma de prezentare a buletinului de verificare metrologică, anexa A, RGML 12:2007).

Rezultatele verificării metrologice sînt valabile pe parcursul intervalului maxim de timp admis între două verificări metrologice periodice.

13.3 Dacă în baza rezultatelor verificărilor metrologice inițiale, periodice sau după reparare standul pentru balansarea roților la autovehicule este recunoscut ca inutilizabil se eliberează un buletin de inutilizabilitate (forma de prezentare a buletinului de inutilizabilitate, anexa B, RGML 12:2007) și se fac înscrisuri corespunzătoare în documentația tehnică.

**Anexa A
(informativă)**

Dispozitivul de echilibru



Dispozitiv de echilibru

Anexa B
(normativă)

Forma de prezentare a procesului - verbal al verificării metrologice a standului pentru balansarea roților
la autovehicule

nr. _____ din _____

Rezultatele verificării metrologice a standului pentru balansarea roților la autovehicule

tip _____, nr. _____,

producător: _____

solicitant: _____

1. Condiții de măsurare:

- temperatura ambiantă, °C _____;

- umiditatea relativă, % _____;

- presiunea atmosferică, kPa _____;

2. Determinarea dezechilibrului roții în suprafața plană 1 (exterior)

Tabelul 1

Nr.	Masa etalon, g	Unghiul de rotire a dispozitivului de echilibrare, grad	Indicațiile standului, g	Eroarea absolută, g	Eroarea tolerată, g
1.	15	0			±10
2.		90			
3.	20	0			
4.		90			
5.	30	0			
6.		90			
7.	50	0			
8.		90			
9.	80	0			
10.		90			

3. Determinarea dezechilibrului roții în suprafața plană 2 (interior)

Tabelul 2

Nr.	Masa etalon, g	Unghiul de rotire a dispozitivului de echilibrare, grad	Indicațiile standului, g	Eroarea absolută, g	Eroarea tolerată, g
1.	15	0			±10
2.		90			
3.	20	0			
4.		90			
5.	30	0			
6.		90			
7.	50	0			
8.		90			
9.	80	0			
10.		90			

Concluzie referitor la rezultatele verificării metrologice: (standului pentru balansarea roților la autovehicule tip _____ nr. _____ este utilizabil spre exploatare sau standului pentru balansarea roților la autovehicule tip _____ nr. _____ este inutilizabil după următorul parametru).

Data _____ Semnătura verificatorului metrolog _____

1. Norma de metrologie a fost elaborată de Institutul Național de Metrologie.

2. Modificări după publicare:

Indicativul modificării	Revista Metrologie nr/an	Punctele modificate