

**NORMĂ DE METROLOGIE LEGALĂ**

---

**Sistemul național de metrologie**

**Verificarea metrologică a standurilor pentru reglarea dezaxării și  
convergenței roților autovehiculelor**

**Ediție oficială**

**Chișinău**



**Sistemul național de metrologie**

**Verificarea metrologică a standurilor pentru reglarea  
dezaxării și convergenței roților autovehiculelor**

**APROBARE**

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

Elaborată prima dată

**DESCRIPTORI**

Standurilor pentru reglarea dezaxării și convergenței roților  
autovehiculelor, verificare, 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 reglarea dezaxării și convergenței roților autovehiculelor.

Norma de metrologie legală conține următoarele anexe:

Anexa A (normativă) – Forma de prezentare a procesului-verbal al verificării metrologice a Standurilor pentru reglarea dezaxării și convergenței roților autovehiculelor.

Titlul prezentei norme de metrologie legală în limba rusă:

Национальная система метрологии. Поверка установок для регулировки развалсхождения колес автомобилей.

## 1 Obiect și domeniu de aplicare

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

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

## 2 Caracteristici tehnice și metrologice

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

- sarcina de ridicare (elevator) (kg);
- tensiunea de alimentare (V);
- puterea absorbită (W).

## 3 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 10529-96 Teodolite. Condiții tehnice generale

GOST 164-90 Șublere de trasaj. Condiții tehnice generale

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

## 4 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 reglarea dezaxării și convergenței roților autovehiculelor:** utilaj de măsurare destinat să măsoare și să indice, în condițiile de măsurare, valorile mărimilor caracteristice geometriei sistemului de direcție și de rulare al autovehiculelor.

## 5 OPERAȚII DE VERIFICARE

La efectuarea verificării metrologice a standului trebuie executate operațiile prezentate în tabelul 1.

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
Pregătirea aparatelor geodezice utilizate la verificarea metrologică	11.3	da	da	da
Determinarea neorizontalității suprafeței de bază a elevatorului (gropii sau estacadei)	11.4	da	da	da

## 6 MIJLOACE DE VERIFICARE

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

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
11.2, 11.4	<b>Teodolit și șubler de trasaj</b> Intervalul de măsurare a unghiurilor orizontale de la 0° pînă la 360°; intervalul de măsurare a unghiurilor verticale (distanța zenitală) de la 55° pînă la 145°; Eroarea măsurării într-o probă: a unghiului orizontal – 2"; a distanței zenitale – 2,4" Intervalul de măsurare 0 mm ... 250 mm.

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

## 7 Cerințe privind calificarea verificatorilor metrologi

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

## 8 Cerințe de securitate

8.1 În timpul efectuării verificării metrologice periodice, inițiale a standului pentru reglarea dezaxării și convergenței roților autovehiculelor (în continuare – stand) trebuie respectate cerințele generale privind tehnica securității, în conformitate cu GOST 12.2.003.

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

- condițiile de efectuare a verificării metrologice trebuie să corespundă cerințelor stabilite în standardele 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 de producție în timpul efectuării verificărilor metrologice ale standului este tensiunea înaltă de alimentare cu energie electrică.

8.5 În timpul efectuării verificării metrologice ale standului, principiul de funcționare al căruia este bazat pe utilizarea iradierii cu laser, trebuie protejați ochii de razele directe ale laserului.

8.6 Surse de pericol ridicat sînt părțile electroconductoare ale standului care se află sub tensiunea electrică de 220 V.

## **9 Condiții de verificare**

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

- temperatura mediului înconjurător, °C - de la +10 pînă la +30;
- umiditatea relativă a aerului, % - de la 30 pînă la 90;
- presiunea atmosferică, kPa - de la 84 pînă la 106;
- rețeaua cu curent alternativ - 220 ( $\pm 10\%$ ) V, 50 $\pm 1$  Hz;

## **10 Pregătirea pentru verificare metrologică**

10.1 La pregătirea standului pentru verificare metrologică și efectuarea operațiilor de verificare metrologică este necesar de a se conduce de:

- cerințele prezentei norme de metrologie legală ;
- cerințele documentației tehnice a standului.

10.2 Standul trebuie să fie montat, conectat la sursa de alimentare cu energie electrică și să fie în stare de bună funcționare în conformitate cu cerințele documentelor de exploatare ale firmei producătoare.

10.3 Pînă la începerea verificării metrologice a standului trebuie efectuată pomparea roților, stabilită dezaxarea și convergența roților (la toate patru) în conformitate cu documentația tehnică, cu instrucțiunile și procedura firmei producătoare a standului.

Mecanismul de direcție trebuie să fie fixat în direcția mișcării rectilinii.

Autovehiculul se instalează pe platourile rotitoare și pe platformă, care trebuie să fie nefixate la măsurarea dezaxării și convergenței.

## **11. Efectuarea verificării metrologice**

### **11.1 Examinarea aspectului exterior**

#### **11.1.1 Examinarea aspectului exterior și evaluarea completării se efectuează vizual.**

La examinarea aspectului exterior trebuie să fie stabilite următoarele:

- a) lipsa deteriorărilor vizibile;

- b) existența prizei de pământ;
- c) existența simbolurilor de avertizare și de interzicere;
- d) corespunderea marcării cu cerințele documentelor de exploatare ale firmei producătoare;
- e) corectitudinea montării; completarea standului trebuie să asigure funcționarea sa în conformitate cu destinația standului.

Verificarea capacității de funcționare a standului se efectuează în conformitate cu indicațiile firmei producătoare, prezentate în documentația de exploatare.

11.1.2 Rezultatele examinării completării, marcării și aspectului exterior se includ în procesul-verbal al verificării metrologice (în continuare – proces-verbal).

## 11.2 Încercare

11.2.1 La efectuarea încercării standului se verifică deplasarea elevatorului și a cricurilor sale auxiliare. Elevatorul trebuie să se ridice și să coboare lent, fără salturi și blocări.

Cricurile auxiliare trebuie să asigure îndeplinirea cerințelor enumerate. În cazul în care cricul este hidraulic, acesta trebuie să asigure o poziție fiabilă a autovehiculului la înălțime.

11.2.2 Se verifică interacțiunea traductoarelor de măsurare și a calculatorului personal (CP) – pe ecranul monitorului CP trebuie să fie afișată imaginea tuturor traductoarelor de măsurare.

## 11.3. Pregătirea aparatelor geodezice utilizate la verificarea metrologică

11.3.1 Până la amplasarea șublerului de trasaj pe elevator (estacadă), în linia de vizare care unește centrele platourilor rotitoare, cu o eroare nu mai mare de 30 mm, se instalează pe suporturi teodolitul, la înălțimea centrelor roților. Teodolitul se reglează pe orizontală, se aprinde iluminarea internă a dispozitivelor de indicare. Cu ajutorul oglinzilor care intră în setul de completare a teodolitului lunetele teodolitului se focalizează la infinit.

11.3.2 Teodolitul se orientează prin îndreptarea vizoarelor spre șublerul de trasaj situat în unul din locurile de amplasare a roților autovehiculului – platourile rotitoare sub roțile din față și platourile rotitoare (platformele mobile) pentru roțile din spate.

## 11.4. Determinarea neorizantalității suprafeței de bază a elevatorului (gropii sau estacadei)

Orizantalitatea suprafeței de bază se determină prin nivelmentul geometric al elevatorului (estacadei) și anume prin nivelmentul locurilor de amplasare a roților autovehiculului – platourile rotitoare sub roțile din față și platourile rotitoare (platformele mobile) pentru roțile din spate.

Locurile de amplasare a roților autovehiculului se supun nivelmentului cu o eroare medie pătratică nu mai mare de 0,5 mm.

Divergența între partea stângă și dreaptă a elevatorului (estacadei) nu trebuie să depășească 1 mm, iar între roțile din față și din spate și pe diagonală – nu mai mult de 2 mm.

## 12 Prelucrarea rezultatelor

**Tabelul 3**

Eroarea absolută pentru orizantalitatea suprafeței de bază a elevatorului (între partea stângă și dreaptă) (conform fig.1)	Eroarea dintre roțile din față și cele din spate pe diagonală (conform fig.1)
± 1 mm	± 2 mm



### **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 este recunoscut ca utilizabil, atunci pe el 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 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 înscrieri corespunzătoare în documentația tehnică.

**Anexa A  
(normativă)**

Forma de prezentare a procesului - verbal al verificării metrologice a standului pentru reglarea dezaxării și convergenței roților autovehiculelor

nr. \_\_\_\_\_ din \_\_\_\_\_

producător: \_\_\_\_\_

solicitant: \_\_\_\_\_

**1. Condiții de măsurare:**

- temperatura ambiantă, °C \_\_\_\_\_;
- umiditatea relativă, % \_\_\_\_\_;
- presiunea atmosferică, kPa \_\_\_\_\_;

**Tabelul 1**

Locurile de amplasare a roților din față a autovehiculului	Locurile de amplasare a roților din spate a autovehiculului	Eroarea absolută, mm				Eroarea tolerată, nu mai mult, mm			
		1-4	2-3	1-3	2-4	1-4	2-3	1-3	2-4
1	3					±1			±2
2	4								

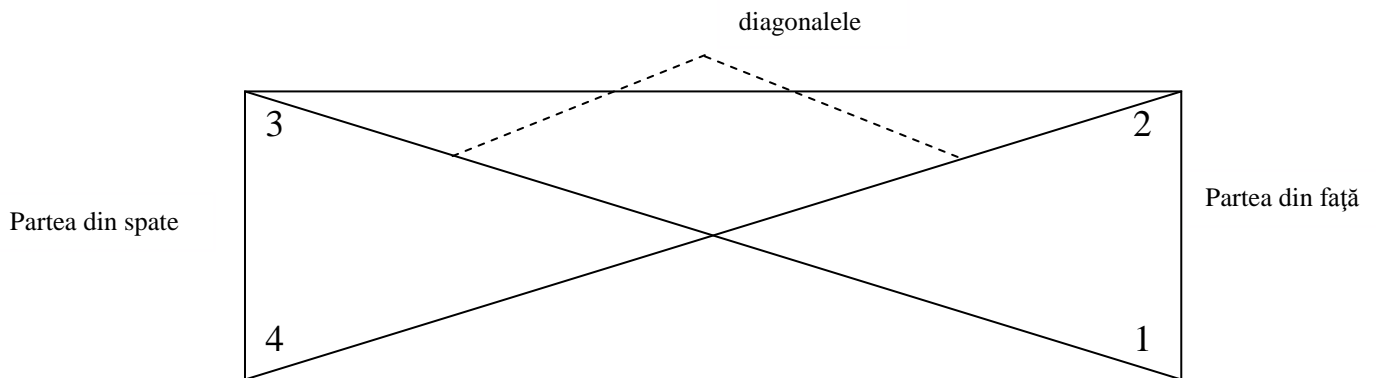


Figura 1 Suprafața de bază a elevatorului

Concluzie referitor la rezultatele verificării metrologice: (standul pentru reglarea dezaxării și convergenței roților autovehiculelor tip \_\_\_\_\_ nr. \_\_\_\_\_ este utilizabil spre exploatare sau standul pentru reglarea dezaxării și convergenței roților autovehiculelor tip \_\_\_\_\_ nr. \_\_\_\_\_ este inutilizabil după următorul parametru).

Data \_\_\_\_\_ Semnătura verficatorului metrolog \_\_\_\_\_

**NML 1-02:2013**

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

2. Modificări după publicare:

<b>Indicativul modificării</b>	<b>Revista Metrologie nr/an</b>	<b>Punctele modificate</b>