

# CERTIFICAT DE ACREDITARE

Nr. LVM-005 din 22.09.2017

Standard de referință:

Nivelul 3: SM SR EN ISO/CEI 17020:2013

## ANEXA

LABORATOR DE VERIFICĂRI METROLOGICE (OI tip A) din cadrul SRL "MetronLab"

Adresa juridică MD-2069, mun. Chișinău, str. Calea leșilor, 10g

1. Verificări metrologice efectuate în localuri permanente: MD-2069, mun. Chișinău, str. Calea leșilor, 10g

Nr.	Denumirea, tipul mijlocului de măsurare supus verificării metrologice	Intervalul de măsurare	Clasa ordinul, valoarea diviziunii, incertitudinea și/sau eroarea	Denumirea verificării metrologice (etapele)	Document de referință de verificare metrologică
<b>1.1 MD-2069, mun. Chișinău, str. Calea leșilor, 10g</b>					
<b>Masa și mărimi derivate: Masa</b>					
1	Aparate de cântărit cu funcționare neautomată	De la 0,002 pînă la 1000 kg	Clasa III (medie) $d = (0,1 - 200) \text{ g}$ <b>Limitele erorii tolerate</b> Pentru clasa medie: de la 500e incl. $\pm 0,5e$ peste 500e pînă la 2000e incl. $\pm 1,0e$ peste 2000e $\pm 1,5e$	1 Verificarea aspectului exterior	GOST 8.453-82, pct. 3.1.1
				2 Determinarea caracteristicilor metrologice	GOST 8.453-82, pct. 3.2, 3.3
2	Aparate de cântărit cu funcționare neautomată	De la 0,002 kg pînă la 1000 kg	Clasa III (medie) $d = (0,1 - 200) \text{ g}$ <b>Limitele erorii tolerate</b> Pentru clasa medie: de la 500e incl. $\pm 0,5e$ peste 500e pînă la 2000e incl. $\pm 1,0e$ peste 2000e $\pm 1,5e$	1 Verificarea aspectului exterior	NML R 76-1, pct. 8.3, 8.4.1
				2 Determinarea caracteristicilor metrologice	NML R 76-1:2009, pct. 8.3.3, A.4.2.3, A.4.4 - A.4.6, A.4.6.2, A.4.7, A.4.8, A.4.9, A.4.10, A.4.11.2, A.5.1.3

Nr.	Denumirea, tipul mijlocului de măsurare supus verificării metrologice	Intervalul de măsurare	Clasa ordinul, valoarea diviziunii, incertitudinea și/sau eroarea	Denumirea verificării metrologice (etapele)	Document de referință de verificare metrologică
3	Greutăți	De la 20 g pînă la 5 kg	cl. M2 $\Delta = (1,5 - 80000) \text{ mg}$ $U = (0,5 - 25000) \text{ mg}$ cl. M3 $\Delta = (10 - 25000) \text{ mg}$ $U = (3 - 80000) \text{ mg}$	1 Examinarea vizuală	MI 1747-87 pct. 4.1
				2 Verificarea masei greutăților	MI 1747-87 pct. 4.4
<b>Masa și mărimi derivate: Presiune</b>					
4	Manometre, vacuummetre, manovacummetre	De la 0,1 MPa pînă la 60 MPa	Clasa de exactitate 1,0 - 4	1 Verificarea aspectul exterior	MI 2124-90 pct. 5.1
				2 Montarea săgeții la zero. Verificarea poziției săgeții la reperul zero	MI 2124-90 pct. 5.2
				3 Determinarea caracteristicilor metrologice	MI 2124-90 pct. 5.3 - 5.7
5	Sfigmomanometre non-invazive (aparate pentru măsurarea presiunii arteriale cu manometru mecanic sau electronic)	De la 0 mm Hg pînă la 300 mm Hg	Limita erorii tolerate: $\pm 0,4 \text{ kPa} (\pm 3 \text{ mmHg})$ - la verificarea metrologică inițială; $\pm 0,5 \text{ kPa} (\pm 4 \text{ mmHg})$ - la verificarea metrologică periodică	1 Determinarea erorilor maxime admisibile la indicarea presiunii în manșetă	NML R 16-1:2009, pct. A.1, NML R 16-2:2009, pct. A.2;
				2 Verificarea scurgerii de aer în sistemul pneumatic	NML R 16-1:2009, pct. A.4, NML R 16-2:2009, pct. A.6
				3 Determinarea erorii de histerezis a manometrului aneroid	NML R 16-1:2009, pct. A.11
<b>Termometrie</b>					
6	Termometre electronice medicale	De la 32 °C pînă la 42 °C	Termometrul complet: pentru clasa I: $\pm 0,15 \text{ }^\circ\text{C}$ ; pentru clasa II: $\pm 0,2 \text{ }^\circ\text{C}$	1 Aspect exterior	NML R 115:2009, pct. 6
				2 Determinarea conformității	NML R 115:2009, pct. 7.4.2
				3 Determinarea erorii admisibile a termometrului complet	NML R 115:2009, pct. A 2.1
				4 Determinarea erorii admisibile a sondei	NML R 115:2009, pct. A 2.2
				5 Determinarea erorii admisibile a indicatorului	NML R 115:2009, pct. A 2.3
<b>Mărimi geometrice</b>					
7	Tije metrice	0 - 5000	$\pm 0,3 \text{ mm}$ ; $\pm 2,0 \text{ mm}$ - pentru scara întreaga;	1 Aspect exterior	GOST 8.247-2004, pct. 8.1
				2 Încercarea	GOST 8.247-2004, pct. 8.2
				3 Determinarea abaterii de la perpendicularitate a suprafeței	GOST 8.247-2004, pct. 8.3.2

Nr.	Denumirea, tipul mijlocului de măsurare supus verificării metrologice	Intervalul de măsurare	Clasa ordinul, valoarea diviziunii, incertitudinea și/sau eroarea	Denumirea verificării metrologice (etapele)	Document de referință de verificare metrologică
			$\pm 1,0\text{mm}$ - de la început pînă la mijlocul scării; $\pm 0,5\text{ mm}$ - pentru intervale în cm; $\pm 0,2\text{ mm}$ - pentru intervale in mm	frontale a minerului către vârful tijeii	
				4 Determinarea coinciderii reperului inițial a scării gradate cu capătul suprafeței de baza a virfului	GOST 8.247-2004, pct. 8.3.5
				5 Determinarea abaterilor admise pentru întreaga lungime și a intervalelor separate	GOST 8.247-2004, pct. 8.3.6
<b>1.2 MD-2075, mun. Chișinău, str. Nicolae Milescu Spătaru</b>					
<b>Mărimi geometrice</b>					
8	Taximetre electronice cu memorie fiscală		Limita erorii tolerate pentru taximetrul instalat pe autovehicul "TAXI":  $\pm 2,0\%$ din valoarea convențional adevărată, pentru calculul după distanță atît la afișare cît și la memorare;  $\pm 1,5\%$ din valoarea convențional adevărată, pentru calculul după timp atît la afișare cît și la memorare;  $\pm 2,0\%$ din valoarea spațiului parcurs $\pm 1$ digit pentru memorarea spațiului parcurs	Examinarea condițiilor tehnice constructive și de aspect exterior	NML 10-01-94, pct. 7.3.7
				Verificarea condițiilor tehnice de funcționare cu caracter general	NML 10-01-94, pct. 7.3.8–7.3.18
				Verificarea condițiilor tehnice funcționale specifice dispozitivului de măsurare și totalizare	NML 10-01-94, pct. 7.3.19–7.3.21
				Verificarea condițiilor tehnice funcționale specifice dispozitivului de comandă	NML 10-01-94, pct. 7.3.22
				Determinarea erorilor pentru taximetrele instalate pe autovehicule	NML 10-01-94, pct. 7.3.3, pct. 7.3.2
				Determinarea erorilor la memorarea spațiului parcurs	NML 10-01-94, pct. 7.3.5.1
				Verificarea constantei K	NML 10-01-94, pct. 7.3.4
				Verificarea corectitudinii informației imprimată și datelor afișate	NML 10-01-94, pct. 7.3.6
				Examinarea condițiilor de sigilare metrologică cu funcții de protecție	NML 10-01-94, pct. 7.3.24
					<a href="#">Pentru MM introduse în Registrul de stat din data de 01.06.2009</a>

Nr.	Denumirea, tipul mijlocului de măsurare supus verificării metrologice	Intervalul de măsurare	Clasa ordinul, valoarea diviziunii, incertitudinea și/sau eroarea	Denumirea verificării metrologice (etapele)	Document de referință de verificare metrologică
			<p>pentru calculul după distanță atât la afișare cât și la memorare;</p> <p>± 0,2 % din valoarea convențional adevărată, pentru calculul după timp atât la afișare cât și la memorare</p>	<p>Verificarea aspectului exterior</p> <p>Încercarea de funcționare</p> <p>Determinarea erorilor pentru taximetrele instalate pe autovehicule</p>	<p>NML R 21:2009, pct. 2; 6.3.3; 4.12</p> <p>NML R 21:2009, pct. 6.3; 6.4</p> <p>NML R 21:2009, pct. 6.3; 6.4</p>

## 2 Verificări metrologice efectuate la clientul LVM

Nr.	Denumirea, tipul mijlocului de măsurare supus verificării metrologice	Intervalul de măsurare	Clasa ordinul, valoarea diviziunii, incertitudinea și/sau eroarea	Denumirea verificării metrologice (etapele)	Document de referință de verificare metrologică
<b>Debit și volum: Volum</b>					
9	Cisterne auto pentru petrol	De la 1000 până la 40000 dm <sup>3</sup>	Limita erorii tolerate ± 0,5 %	<p>1 Verificarea aspectului exterior</p> <p>2 Determinarea capacității de umplere a măsurii de transport prin metoda volumetrică</p> <p>3 Verificarea capacității de funcționare a deflectorului de aer</p> <p>4 Verificarea plenitudinii scurgerii libere a lichidului din măsura de transport</p>	<p>NM 3-01:2001, pct. 8.1</p> <p>NM 3-01:2001, pct. 8.2</p> <p>NM 3-01:2001, pct. 8.4</p> <p>NM 3-01:2001, pct. 8.5</p>
10	Cisterne auto pentru produse alimentare	De la 1000 până la 40000 dm <sup>3</sup>	Limita erorii tolerate: ±0,2 % - pentru produse alimentare	<p>1 Verificarea aspectului exterior</p> <p>2 Determinarea capacității de umplere a măsurii de transport prin metoda volumetrică</p> <p>3 Verificarea funcționării dispozitivului de retragere a aerului</p> <p>4 Verificarea plenitudinii scurgerii libere a lichidului din măsura de transport</p>	<p>GOST 8.404-80, pct. 5.1</p> <p>GOST 8.404-80, pct. 5.2</p> <p>GOST 8.404-80, pct. 5.4</p> <p>GOST 8.404-80, pct. 5.5</p>

Nr.	Denumirea, tipul mijlocului de măsurare supus verificării metrologice	Intervalul de măsurare	Clasa ordinul, valoarea diviziunii, incertitudinea și/sau eroarea	Denumirea verificării metrologice (etapele)	Document de referință de verificare metrologică
				5 Verificarea funcționării semnalizatorului a momentului de umplere a măsurii de transport și a dispozitivelor automate, ce încetinează livrarea lichidului la umplerea mijlocului de transport	GOST 8.404-80, pct. 5.6
11	Rezervoare metalice staționare pentru stocarea lichidelor produselor alimentare, alte produse lichide	De la 3 până la până la 200 m3	Limita erorii tolerate: ± 0,6 %	1 Prtegătirea pentru verificare	RTM 3-01:2004, pct. 10
				2 Efectuarea măsurărilor prin metoda geometrică	RTM 3-01:2004, pct. 11
				3 Efectuarea măsurărilor prin metoda volumetrică	RTM 3-01:2004, pct. 12
				4 Prelucrarea rezultatelor	RTM 3-01:2004, pct. 13
12	Rezervoare metalice staționare pentru stocarea lichidelor produselor petroliere	De la 3 până la până la 200 m3	Limita erorii tolerate: ± 0,2 %	1 Prtegătirea pentru verificare	GOST 8.346-2000, pct. 8.1
				2 Efectuarea măsurărilor prin metoda geometrică	GOST 8.346-2000, pct. 9.1
				3 Efectuarea măsurărilor prin metoda volumetrică	GOST 8.346-2000, pct. 9.2
				4 Prelucrarea rezultatelor măsurărilor	GOST 8.346-2000, pct. 10
13	Sisteme de măsurare pentru lichide, altele decât apa	Q <sub>max</sub> = 200 l/min; Q <sub>min</sub> = 50 l/min; Doza minimă de verificare 50 l	Clasa de exactitate: 0,5 (pentru lichide) și 1,0 (pentru GPL)	1 Verificarea conformității construcției, setului de completare	NML R117-1:2009, pct. 2.1
				2 Verificarea dispozitivelor suplimentare	NML R117-1:2009, pct. 2.2
				3 Verificarea condițiilor de exploatare	NML R117-1:2009, pct. 2.3
				4 Verificarea clasei de exactitate	NML R117-1:2009, pct. 2.4
				5 Verificarea dispozitivului de afișare	NML R117-1:2009, pct. 2.9
				6 Verificarea funcționării dispozitivului pentru evacuarea aburilor amestecului	NML R117-1:2009, pct. 2.10
				7 Verificarea umplerii sistemului	NML R117-1:2009, pct. 2.13
				8 Verificarea golirii furtunului	NML R117-1:2009, pct. 2.14
				9 Verificarea marcării	NML R117-1:2009, pct. 2.19

Nr.	Denumirea, tipul mijlocului de măsurare supus verificării metrologice	Intervalul de măsurare	Clasa ordinul, valoarea diviziunii, incertitudinea și/sau eroarea	Denumirea verificării metrologice (etapele)	Document de referință de verificare metrologică
				10 Verificarea posibilității de sigilare	NML R117-1:2009, pct. 2.19
				11 Determinarea erorii relative în condiții normale de funcționare	NML R117-1:2009, pct. A.6
<b>Debit și volum: Debit al lichidelor și gazelor</b>					
14	Distribuitoare de gaz natural comprimat	De la 0,001 m <sup>3</sup> până la 100 m <sup>3</sup>	Limita erorii tolerate ±1 %	1 Examinarea aspectului exterior și marcării	NML 3-05:2016, pct. 21
				2 Determinarea rezistenței de izolație (numai la verificări inițiale)	NML 3-05:2016, pct. 22
				3 Determinarea rezistenței electrice a legării la pământ (între borna legării la pământ, carcasa distribuitorului și părțile componente, care trebuie să fie legate la pământ (doar la executarea verificărilor inițiale))	NML 3-05:2016, pct. 23
				4 Verificarea etanșetății	NML 3-05:2016, pct. 24
				5 Verificarea funcționării distribuitorului	NML 3-05:2016, pct. 25
				6 Determinarea erorii relative a cantității de gaz eliberat și a corectitudinii determinării costului gazului eliberat	NML 3-05:2016, pct. 26
				15	Sisteme de măsurare și înregistrare a cantității produselor petroliere și gazelor lichefiate livrate cu amănuntul: - Sigma 2000 BIF; - KVERTI; - KVERTI-K; - "Print Petrol"; - TIS-RS; - NCR Octane 2000; - Denit-Systems M; - Denit-Systems;
2 Verificarea ciclului de alimentare cu PP/GL	NML 3-06:2016, pct. 22				
3 Verificarea funcțiilor de schimbare a prețurilor la combustibil	NML 3-06:2016, pct. 23				
4 Verificarea funcțiilor de bază	NML 3-06:2016, pct. 24				
5 Verificarea blocărilor	NML 3-06:2016, pct. 25.1), 2), 3), 4), 5)				
6 Verificarea păstrării informației după blocare	NML 3-06:2016, pct. 26				

Nr.	Denumirea, tipul mijlocului de măsurare supus verificării metrologice	Intervalul de măsurare	Clasa ordinul, valoarea diviziunii, incertitudinea și/sau eroarea	Denumirea verificării metrologice (etapele)	Document de referință de verificare metrologică
	- "Dominanta"; - "GILBARCO PPEU PETROM MOLDOVA"; - DO-01 AIDA; - DATECS ND- 777.01; - RM CONTROL; - Элит Елеганс Петрол М; - MNIMI-500 03 АЗСБ; - SMART FUEL SYSTEM.			7 Verificarea software	NML 3-06:2016, pct. 27
8 Verificarea distribuitorului de PP/GL				NML 3-06:2016, pct. 28.1), 2), 3), 4), 5)	
9 Determinarea erorii relative la debitul minim				NML 3-06:2016, pct. 28.7)	
10 Determinarea influenței fluctuațiilor de debit sau a întreruperii debitului asupra volumului debitat de distribuitor				NML 3-06:2016, pct. 28.8)	
<b>Masa și mărimi derivate: Masa</b>					
16	Aparate de cântărit cu funcționare neautomată	De la 0,002 pînă la 1000 kg	Clasa III (medie) $d = (0,1 - 200) \text{ g}$ <b>Limitele erorii tolerate</b> Pentru clasa medie: de la 500e incl. $\pm 0,5e$ peste 500e pînă la 2000e incl. $\pm 1,0e$ peste 2000e $\pm 1,5e$	1 Verificarea aspectului exterior	GOST 8.453-82, pct. 3.1.1
				2 Determinarea caracteristicilor metrologice	GOST 8.453-82, pct. 3.2, 3.3
17	Aparate de cântărit cu funcționare neautomată	De la 0,002 kg pînă la 1000 kg	Clasa III (medie) $d = (0,1 - 200) \text{ g}$ <b>Limitele erorii tolerate</b> Pentru clasa medie: de la 500e incl. $\pm 0,5e$ peste 500e pînă la 2000e incl. $\pm 1,0e$ peste 2000e $\pm 1,5e$	1 Verificarea aspectului exterior	NML R 76-1, pct. 8.3, 8.4.1
				2 Determinarea caracteristicilor metrologice	NML R 76-1:2009, pct. 8.3.3, A.4.2.3, A.4.4 - A.4.6, A.4.6.2, A.4.7, A.4.8, A.4.9, A.4.10, A.4.11.2, A.5.1.3
18	Greutăți	De la 20 g pînă la 5 kg	cl. M2 $\Delta = (1,5 - 80000) \text{ mg}$ $U = (0,5 - 25000) \text{ mg}$ cl. M3 $\Delta = (10 - 25000) \text{ mg}$ $U = (3 - 80000) \text{ mg}$	1 Examinarea vizuală	MI 1747-87 pct. 4.1
				2 Verificarea masei greutăților	MI 1747-87 pct. 4.4

**Aprobat:**

Nr.	Denumirea, tipul mijlocului de măsurare supus verificării metrologice	Intervalul de măsurare	Clasa ordinul, valoarea diviziunii, incertitudinea și/sau eroarea	Denumirea verificării metrologice (etapele)	Document de referință de verificare metrologică
-----	---	------------------------	---	---	---

**Director MOLDAC**  
**Eugenia SPOIALĂ**  
Semnătura \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_