



BIROUL ROMÂN DE METROLOGIE LEGALĂ
DIRECȚIA REGIONALĂ DE METROLOGIE LEGALĂ BRAȘOV

500085 – BRAȘOV, str. Al. I. Cuza nr. 12

Tel. (0268) 414 687, Fax (0268) 413 008, e-mail: drmlbrasov@brml.ro

ATESTAT Nr. BV-12-01-24
AL LABORATORULUI DE METROLOGIE

În temeiul:

- art. 3 lit. g) din Hotărârea Guvernului nr. 193/2002, privind organizarea și funcționarea Biroului Român de Metrologie Legală, cu completările și modificările ulterioare, laboratorul de metrologie al

COMPA SA

Sediul social: mun. **Sibiu**, str. Henri Coandă, nr.8, jud. Sibiu, tel. 0269/23940,
fax 0269/237770, e-mail office@compa.ro

Nr. de înregistrare al Oficiului Registrului Comerțului J32/129/1991,
Cod fiscal/ C.U.I – 788767

este competent să efectueze etalonări ale mijloacelor de măsurare prevăzute în anexă (3 pagini) la prezentul atestat.

- Orice modificare adusă în structura și condițiile de funcționare ale laboratorului de metrologie față de cele în baza cărora s-a emis prezentul atestat, atrage după sine anularea de drept a atestatului.
- Prezentul atestat a fost emis în urma expertizării laboratorului de metrologie în conformitate cu cerințele standardului SR EN ISO/CEI 17025:2018 - "Cerințe generale pentru competența laboratoarelor de încercări și etalonări".

Data emiterii: **09.02.2024**

Prezentul atestat expiră la data: **08.02.2027**

Director D.R.M.L. BRAȘOV,

ing. Vasile BOGDAN



ANEXĂ LA ATESTAT Nr. BV-12-01-24
AL LABORATORULUI DE METROLOGIE
COMPA SA

Data emiterii: 09.02.2024

Prezentul atestat expiră la data de 08.02.2027

Etalonări în localuri permanente

Locația: Sibiu, str. Henri Coandă, nr. 8, jud. Sibiu

Cod Nomenclator	Denumire mdm	Intervalul de măsurare/ valoare nominală	Condiții de măsurare; procedura	Capabilitatea de măsurare/ etalonare a laboratorului (CM) exprimată ca incertitudine extinsă (k=2)
0	1	2	3	4
SPAȚIU ȘI TIMP; UNGHI PLAN				
1.01.03.1	Echer la 90° plat, cu talpă, cu muchie activă - cu latura mai mică sau egală cu 400 mm	Clasa 3; clasa 4	PS074.01;NTM 1-10-80	$U=(3,0+3*Z*10^{-6})\mu m$ Unde Z este înălțimea exprimat în m
1.01.19	Raportor	Clasa 2; val. diviziunii 5'	PS074.02;NTM 1-28-86	$U=0^{\circ} 10'$
LUNGIME				
1.03.01.01.1	Cală plan paralelă, (fabricată conform ISO 3650) - cu lungimea până la 100 mm, inclusiv	Clasa 0...4 $D = (0,5...100)mm$	PS074.03;NTM 1-13-78	$U=0,2\mu m+1,0*10^{-6}l$ Unde l lungimea calei exprimat în mm
1.03.03.01.3	Calibru etalon - neted, tip inel sau tampon, cu diametru inscripționat - ordin V	$D = (1...250)mm$ Ordin V	PS074.04;NTM 1-85-87	$U=1\mu m+2L*10^{-6}$
1.03.03.03	Calibru pentru grosimea acoperirilor	$D = (1...250)mm$	PS074.04;NTM 1-85-87	$U=1,0\mu m+2L*10^{-6}$
1.03.03.04	Calibru neted, circular interior, exterior, duză de măsurare	$D = (1...250)mm$	PS074.04;NTM 1-85-87	$U=1,0\mu m+2L*10^{-6}$
1.03.03.05	Calibru limitativ de reglare	$D = (1...500)mm$	PS074.04;NTM 1-85-87	$U=1,0\mu m+2L*10^{-6}$
1.03.03.06	Calibru special, conform documentației	$D = (1...250/500)mm$ M4...M180/56	PS074.04;NTM 1-85-87	$U=(1,5\mu m+2L*10^{-6})\mu m$
1.03.03.07	Leră de grosime, rază, filet	$D = (1...250)mm$ Ordin V	PS074.05;NTM 1-55-80 PS074.06;NTM1-56-80; NTM 1-57-80	$U=1,0\mu m+2L*10^{-6}L$ $U=3,0\mu m+10,0*10^{-6}L$ $U=3,0\mu m+1,0*10^{-6}L$
1.03.04	Sârmă pentru măsurarea filetelor, dorn de măsurare	$D = (1...250)mm$ Ordin V	PE074.07;NTM 1-63-82	$U=1\mu m+2L*10^{-6}L$
1.03.05.3	Riglă rigidă, semirigidă sau flexibilă gradată, din metal sau alt material cu lungimea între 1m și 5m	$D_{max} = 2m$	PS074.08;NTM 1-63-82	$U=0,02mm+1,4*L*10^{-6}$ $0,2mm+2*L*10^{-5}$
1.03.15.01.1	Șubler mecanic sau digital - de exterior, interior, adâncime - cu lungimea mai mică sau egală cu 300 mm	$D = (0...300)mm$ Val. diviziunii 1/10mm; 1/20mm; 1/100mm	PS074.09;NTM 1-01-95	$v.d=0,10mm U=0,13+1*10^{-6}l$ $v.d=0,05mm U=0,07+1*10^{-6}l$ $v.d=0,01mm u=0,02+1*10^{-6}l$
1.03.15.01.2	Șubler mecanic sau digital - de exterior, interior, adâncime - cu lungimea cuprinsă între 300 mm și 1000 mm, inclusiv	$D = (300...1000)mm$ Val. diviziunii 1/10mm; 1/100mm	PS074.09;NTM 1-01-95	$v.d=0,10mm U=0,15+2*10^{-6}l$ $v.d=0,01mm u=0,02+1*10^{-6}l$
1.03.15.01.3	Șubler mecanic sau digital - de exterior, interior, adâncime - cu lungimea cuprinsă între 1000 mm și 3000 mm, inclusiv	$D = (1000...2000)mm$ Val. diviziunii 1/10mm; 1/100mm	PS074.09;NTM 1-01-95	$v.d=0,10mm U=0,15+2*10^{-6}l$ $v.d=0,01mm u=0,02+1*10^{-6}l$
1.03.15.02	Șubler mecanic sau digital - de trasaj, de sudură	$D = (0...1000)mm$ Val. diviziunii 1/10mm; 1/100mm	PS074.09;NTM 1-01-95	$v.d=0,10mm U=0,15+2*10^{-6}l$ $v.d=0,01mm u=0,02+1*10^{-6}l$ $U=0,13+1*10^{-6}l/0,02+1*10^{-6}l$
1.03.17.01.1	Micrometru mecanic sau digital - de exterior, interior (cu excepția celui de tip vergea) de adâncime, pentru filete, pentru roți dințate, pentru tablă, pentru țevi - cu lungimea mai mică sau egală cu 100 mm	Clasă de exactitate 2 Val. diviziunii 1/100mm; 1/1000mm	PS074.10;NTM 1-05-94	$U=0,01mm +,0*10^{-6}l$ $U=1,5\mu m +1,0*10^{-6}l$ $U=0,015mm +1,0*10^{-6}l$ $U=2,5\mu m +1,0*10^{-6}l$
1.03.17.01.2	Micrometru mecanic sau digital - de exterior, interior (cu excepția celui de tip vergea) de adâncime, pentru filete, pentru roți dințate, pentru tablă, pentru țevi - cu lungimea cuprinsă între 100 mm și 500 mm	Clasă de exactitate 2 Val. diviziunii 1/100mm; 1/1000mm	PS074.10;NTM 1-05-94	$U=0,015mm +1,0*10^{-6}l$ $U=2,5\mu m +1,0*10^{-6}l$



0	1	2	3	4
1.03.17.01.3	Micrometru mecanic sau digital -de exterior, interior (cu excepția celui de tip vergea) de adâncime, pentru filete, pentru roți dințate, pentru tablă, pentru țevi - cu lungimea mai mare de 500 mm	Clasă de exactitate 2 Val. diviziunii 1/100mm; 1/1000mm	PS074.10;NTM 1-05-94	$U=0,015\text{mm} + 1,0 \cdot 10^{-6} \cdot l$ $U=2,5 \mu\text{m} + 1,0 \cdot 10^{-6} \cdot l$
1.03.17.02	Micrometru mecanic sau digital - de alezaj, cu comparator	$D = (0 \dots 160)\text{mm}$ Val. diviziunii 0,01mm; 0,001mm	PS074.11; INS 1-49-75	$U=2,0 \mu\text{m}$
1.03.17.03.1	Micrometru mecanic sau digital - de interior, tip vergea - cu lungimea mai mică sau egală cu 30 mm	$D = (0 \dots 30)\text{mm}$ Val. diviziunii 0,01mm; 0,001mm	PS074.12; NTM1-05-94	$U=0,01\text{mm} + 1,0 \cdot 10^{-6} \cdot l$ $U=1,5 \mu\text{m} + 1,0 \cdot 10^{-6} \cdot l$
1.03.17.03.2	Micrometru mecanic sau digital - de interior, tip vergea - cu lungimea cuprinsă între 30 mm și 1500 mm, inclusiv	$D = (30 \dots 500)\text{mm}$ Val. diviziunii 0,01mm; 0,001mm	PS074.12; NTM1-05-94	$U=0,01\text{mm} + 1,0 \cdot 10^{-6} \cdot l$ $U=1,5 \mu\text{m} + 1,0 \cdot 10^{-6} \cdot l$
1.03.17.04	Cală de reglare	$D = (0 \dots 500)\text{mm}$	PS074.04; NTM1-85-87	$U=1 \mu\text{m} + 2 \cdot 10^{-6}$
1.03.18	Micrometru vertical, orizontal, cu șurub micrometric sau digital	$D = (0 \dots 1000)\text{mm}$	PS074.13; NTM 1-72-83	$U= (2,5 + 2 \cdot 10^{-6} L) \mu\text{m}$
1.03.19	Pasmetru	$D = (0 \dots 200)\text{mm}$ Val. diviziunii 0,005mm; 0,002mm; 0,001mm	PS074.14; NTM1-29-86	$U= (2,0 + 2 \cdot 10^{-6} L) \mu\text{m}$
1.03.20.1	Comparator mecanic, cu cadran comparator cu afișare digitală - cu val. div. 0,01 mm	$D = (0 \dots 100)\text{mm}$	PS074.15; NTM1-12-86	$U=0,4 \mu\text{m}$ (măsurare automată) $U=3,5 \mu\text{m}$
1.03.20.2	Comparator mecanic, cu cadran comparator cu afișare digitală - cu val. div. de 0,001 mm și 0,002 mm	$D = (0 \dots 100)\text{mm}$	PS074.15; NTM1-12-86	$U=0,4 \mu\text{m}$ (măsurare automată) $U=0,7 \mu\text{m}$
1.03.20.3	Comparator mecanic, cu cadran comparator cu afișare digitală - de alezaj, cu palpator amovibil, cu bușe extensibile, cu bile, pasmetru	$D = (0 \dots 160)\text{mm}$ Val. diviziunii 0,01mm; 0,002mm; 0,0001mm	PS074.16; NTM1-52-80 NTM 1-47-90	$U=1,5 + 2 \cdot 10^{-6}$
1.03.21.01	Comparator electric, electronic și pneumatic	$D = (0 \dots 100)\text{mm}$ Val. diviziunii 0,01mm; 0,0001mm	PS074.17; NTM1-14-82	$U=0,1 \mu\text{m}$
1.03.22	Aparat mecanic de măsurat grosimi, ceapraz, grindometru	$D = (0 \dots 300)\text{mm}$ Val. diviziunii 0,1mm; 0,01mm; 0,001mm	PS074.18; NTM1-81-87	$v.d=0,1\text{mm}$ $U=(150+1 \cdot L \cdot 10^{-6}) \mu\text{m}$ $v.d=0,01\text{mm}$ $U=(20,0+1 \cdot L \cdot 10^{-6}) \mu\text{m}$ $v.d=0,001\text{mm}$ $U=(2,5+1 \cdot L \cdot 10^{-6}) \mu\text{m}$
1.03.40	Aparat de măsurat grosimea acoperirilor	$D = 1000 \mu\text{m}$	PS074.19;NTM 1-78-86	$U=1,2 \mu\text{m}$
ABATERE DE FORMĂ ȘI POZIȚIE				
1.04.10	Aparat de măsurat rugozitatea	$D = 1000,0 \mu\text{m}$	PS074.20; NTM1-315-94	$U=5\%$
MASE				
3.01.09.3.1	Aparat de cântărit cu funcționare neautomată, - cu numărul de diviziuni $n \leq 5000$ - cu limita maximă $Max \leq 30 \text{ kg}$	$L_{max} = 30\text{kg}$ Clasă de exactitate III	PS074.21; NML 3-02/1-94 NML 056-05	$U \geq 1,0\text{mg}$
3.01.09.3.2	Aparat de cântărit cu funcționare neautomată, - cu numărul de diviziuni $n \leq 5000$ - cu limita maximă $30 \text{ kg} \leq Max \leq 1000 \text{ kg}$	$L_{max} = 200\text{kg}$ Clasă de exactitate III	PS074.21; NML 3-02/1-94 NML 056-05	$U \geq 30\text{mg}$
MOMENT AL FORȚEI, MOMENT AL CUPLULUI				
3.12.03.1	Cheie și șurubelniță dinamometrică, - până la 150 NM, inclusiv	$S_{max} = 150\text{Nm}$ Clasă de exactitate 5-10	PS074.24; INS 3-57-76	$U \geq 0,1 \text{ Nm}$
3.12.03.2	Cheie și șurubelniță dinamometrică, - peste 150 NM	$S > 150\text{Nm}$	PS074.24; INS 3-57-76	$U \geq 0,5\text{Nm}$
PRESIUNE				
3.15.05.01.3	Manometru, vacuummetru, manovacuummetru și manometru diferențial -clasă de exactitate 0,4...0,6	$P_{max}=70 \text{ bar}$	PS074.25; NTM3-130-94	$U=0,010 \text{ bar}$
3.15.05.03	Manometru pentru măsurarea presiunii gazelor sau lichidelor	$P_{max}=700 \text{ bar}$ Clasă de exactitate: 1; 1,6; 2,5; 4	PS074.25; NML 024-03	$U=0,100 \text{ bar}$
TEMPERATURĂ				
4.02.01.2	Termometru din sticlă cu lichid pentru temperaturi $\geq 0^\circ\text{C}$, cu valoarea diviziunii $\geq 0,1^\circ\text{C}$	$T = (0 \dots 300)^\circ\text{C}$ Val. diviziunii $> 0,1^\circ\text{C}$	PS074.28; OIML R133-02	$U \geq 0,3^\circ\text{C}$
4.02.08.03	Termometru digital - cu un alt tip de traductor	$T = (-20 \dots 300)^\circ\text{C}$	PS074.29; OIML R 84; MNL 4-04-01	$U \geq 0,3^\circ\text{C}$
4.02.13.1	Indicator și/sau simulator de temperatură - digital	$T_{max} = 1100^\circ\text{C}$ Clasă de exactitate: 0,5; 1; 1,5	PS074.31; NTM5-13-82 EURAMET CG-11	$U=0,3^\circ\text{C}$, pentru termorezistență $U=1,5^\circ\text{C}$ pentru termocupluri J,K,S



0	1	2	3	4
4.02.13.2	Indicator și/sau simulator de temperatură - analogic	Tmax = 1100 °C Clasă de exactitate: 0,5; 1; 1,5	PS074.31; NTM5-13-82 EURAMET CG-11	U=0,3°C, pentru termorezistență U=1,5 °C pentru termocupluri J,K,S
4.02.17	Termometru, termohigrometru de cameră	T = (10...40) °C rH = (30...70)%	PS074.32; SR13516; SR13519	U=0,6°C și (3,5...4)%rH
CURENT ELECTRIC				
5.01.07.02	Ampermetru analogic de c.c. și c.a., pentru f = 50 Hz, clasă I și mai puțin exact	I=1mA dc...10A dc I=1mA ac...10A ac Clasă de exactitate: 1; 1,5; 2,5; 5	PS074.33; NTM4-05-90	U la 1mA DC=0,005mA U la 1mA AC=0,010mA U la 10A DC=0,009A U la 10A AC=0,0014A
5.01.10.2	Multimetru - digital, cu eroare tolerată mai mare de ± 0,05% în c.c. sau ± 0,5% în c.a.	I=1mA dc...10A dc I=1mA ac...10A ac U=1mV dc...400V dc U=100mV ac...400V ac 1 Ω...10x10KΩ	PS074.33; NTM4-05-90; NTM 4-02-90; NTM 4-04-83	U la 1mA DC=0,005mA U la 1mA AC=0,010mA U la 10A DC=0,02A U la 10A AC=0,03A U la 1mV DC=0,004mV U la 100mV AC=0,05mV U la 400V DC=0,03V U la 400V AC=0,9V U=0.001 Ω ...0,018K Ω
5.01.10.3	Aparat electronic cu afișare analogică pentru măsurat tensiune, curent, rezistență, etc., în c.c. și c.a. pentru f ≤ 100 kHz	I=1mA dc...10A dc I=1mA ac...10A ac U=1mV dc...400V dc U=100mV ac...400V ac 1 Ω...10x10KΩ	PS074.33; NTM4-05-90; NTM 4-02-90; NTM 4-04-83	U la 1mA DC=0,005mA U la 1mA AC=0,010mA U la 10A DC=0,02A U la 10A AC=0,03A U la 1mV DC=0,004mV U la 100mV AC=0,05mV U la 400V DC=0,03V U la 400V AC=0,9V U=0.001 Ω ...0,018K Ω
TENSIUNE ELECTRICĂ				
5.06.08.02	Voltmetru analogic de tensiune continuă și alternativă, clasă 1...5	1mVdc...400V dc 100mVac...400V ac Clasa de exactitate: 1; 1,5; 2,5	PS074.33; NTM 4-02-90	U la 1mV DC=0,004mV U la 100mV AC=0,05mV U la 400V DC=0,03V U la 400V AC=0,9V
REZISTENȚĂ ELECTRICĂ				
5.32.06.3	Ohmmetru	1 Ω...10x10KΩ	PS074.33; NTM4-06-88	U=0.001 Ω ...0,18K Ω
5.32.01.01.2	Rezistor de valoare unică	1 Ω...1GΩ	PS074.34; NTM4-04-83	U=0,3 Ω ...0,4M Ω



