

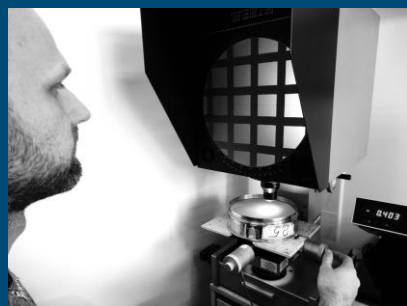


PONUKA METROLOGICKÝCH SLUŽIEB A CENNÍK | platné od 1.1.2024

TSUS

TECHNICKÝ A SKÚŠOBNÝ ÚSTAV STAVEBNÝ
BUILDING TESTING AND RESEARCH INSTITUTE

METROLOGICKÉ LABORATÓRIUM



Spôsobilosť metrologického laboratória vykonávať kalibrácie je oficiálne uznaná osvedčením o akreditácii Reg. No. 004/K-018 vydaným Slovenskou národnou akreditačnou službou.

Metrologické laboratórium je autorizované na overovanie určených meradiel podľa zákona č. 157/2018 Z. z. o metrológii a o zmene a doplnení niektorých zákonov, rozhodnutím o autorizácii vydaným Úradom pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky. Autorizované metrologické pracovisko má pridelené overovaciu značku M75.

OVEROVANIE URČENÝCH MERADIEL

Položka	Druh meradla, meracieho prostriedku	Merací rozsah	Rozšírená neistota U pre ($k=2$)	Zavedené metódy		Cena
				Druh	Dokumentácia	
				1	2	
1	skúšobné sitá z drôtenej tkaniny, dierovaného plechu a elektroformovanej fólie	w (0,02 až 3,55) mm	$(0,6 + 4,9 \cdot w) \mu\text{m}$ kde w je v mm	preosievanie skúšobného materiálu	STN ISO 3310-1 STN ISO 3310-2 STN ISO 3310-3	do 10 ks 46 € / ks
		w (4,0 až 7,1) mm	8,0 μm	priame optické meranie	Príloha č. 6 k vyhláske č.161/2019 Z. z.	nad 10 ks zľava 10 % (41,40 € / ks)
		w (8 až 125) mm	24,0 μm	priame meranie posuvným meradlom	MPI 101	čistenie sít v ultrazvukovej práčke je v cene overenia
2	silomerné stroje	(14 až 100) N	0,06 % ťah 0,06 % tlak	priame porovnávanie meradla sily silomerného stroja s etalónovým meradlom sily	STN EN ISO 7500-1 STN EN 12390-4 Príloha č. 39 k vyhláske č.161/2019 Z. z. MPI 102	do 50 kN 180 € (nad 50 do 1000) kN 240 € (nad 1 do 5) MN 330 € za ďalší rozsah 35 €
		(100 až 2000) N	0,03 % ťah 0,03 % tlak			pre stroje na skúšanie betónu podľa STN EN 12390-4: overenie vnášania sily (funkčnosť kľbu) 260 € overenie rýchlosti nárastu sily 150 €
		(2 až 500) kN	0,06 % ťah			
		(2 až 5000) kN	0,06 % tlak			
3	napínacie zariadenia na predpätý betón	20 kN až 5000 kN	0,28 %	priame porovnávanie meradla sily napínacieho zariadenia s etalónovým meradlom sily, v prípade meradla sily v iných jednotkách ako Newtonoch sa stanoví kalibračný vzťah	STN 73 2401 STN 99 4802 Príloha č. 41 k vyhláske č.161/2019 Z. z. MPI 103	do 210 kN 380 € (210 až 5000) kN 750 €
4	tvrdomery na betón, typ Schmidt	typ L, N a digi energia úderu 0,735 J až 2,207 J	0,6 dielika	stanovenie hodnoty odrazu na etalónovej nákovke	STN 73 1373 STN EN 12504-2 Príloha č. 40 k vyhláske č.161/2019 Z. z. MPI 104	150 € + cena náhradných dielov, ak je potrebná výmena Čistenie a nastavenie meradla je v cene overenia.
5	oceľové meračské pásma – kovové materializované dĺžkové miery	do 50 m	0,14 mm + 0,03.L kde L je číselná hodnota dĺžky v metroch	priame porovnávanie kalibrovaného meradla s etalónovým meradlom, odchýlka sa stanoví pomocou mikroskopu s elektronickým odčítaním	STN 99 1005 Príloha č. 3 k vyhláske č.161/2019 Z. z. MPI 105	40 € do 5 m 5 € za ďalších 5 m

KALIBRÁCIA PRACOVNÝCH MERADIEL

Položka	Druh meradla, meracieho prostriedku	Merací rozsah	Rozšírená neistota U pre ($k=2$)		Zavedené metódy		Cena
					Druh	Dokumentácia	
					1	2	
6	posuvné meradlá	do 650 mm	s Vernierovou stupnicou	0,1 mm, pre dielik 0,10 mm	priame porovnávanie s koncovými mierkami IV. rádu	STN EN ISO 13385-1 STN EN ISO 13385-2 STN 99 0652 STN EN 933-4 MPI-106	30 €
				0,05 mm, pre dielik 0,05 mm			
				0,02 mm, pre dielik 0,02 mm			
				0,01 mm, pre dielik 0,01 mm			
			digitálne	0,05 mm, pre digit 0,1 mm			
				5 μ m, pre digit 0,01 mm			
0,6 μ m, pre digit 0,001 mm							
7	číselnikové odchýlkomery	do 100 mm	3,0 μ m s dielikom 0,01 mm	priame porovnávanie s etalónovým meradlom dĺžky	STN EN ISO 14978 STN EN ISO 463 MPI-107	39 €	
			1,7 μ m s dielikom 0,001 mm				
8	elektrické snímače dĺžky	do 600 mm	2,8 μ m pre etalón Sylvac s dielikom 0,001 mm	priame porovnávanie s etalónovým meradlom dĺžky, v prípade elektrického výstupu stanovenie prevodovej konštanty snímača	STN EN ISO 14978 STN EN ISO 463 MPI-108	kalibrácia v laboratóriu 39 €	
			12 μ m pre etalón Mitutoyo s dielikom 0,01 mm			extenzometre v silomerných strojoch 150 €	
9	oceľové meračské pásma	do 50 m	(0,14 mm + 0,03.L) mm kde L je číselná hodnota dĺžky v metroch	priame porovnávanie kalibrovaného meradla s etalónovým meradlom, odchýlka sa stanoví pomocou mikroskopu s elektronickým odčítaním	STN 99 1005 MPI 105	40 € do 5 m 5 € za ďalších 5 m	
10	harfové sitá	2,5 mm až 40 mm	24,0 μ m	priame meranie posuvným meradlom	STN EN 933-3 MPI 101	do 10 ks 46 € nad 10 ks zľava 10 % (41,40 € / ks)	
11	ručné laserové dĺžkomery	(0,25 až 25) m	(0,62 + 0,011 . L) mm pre delenie 1 mm, (0,26 + 0,018 . L) mm pre delenie 0,1 mm, kde L je číselná hodnota dĺžky v metroch	priame porovnávanie kalibrovaného meradla s etalónovým oceľovým meračským pásmom	ISO 16331-1 MPI-112	55 €	

KALIBRÁCIA PRACOVNÝCH MERADIEL

Položka	Druh meradla, meracieho prostriedku	Merací rozsah	Rozšírená neistota U pre ($k=2$)	Zavedené metódy		Cena
				Druh	Dokumentácia	
1	2	3	4	5	6	
12	meradlá sily	(14 až 100) N	0,06 % ťah 0,06 % tlak	priame porovnanie s etalónovým meradlom sily, v prípade meradla sily v iných jednotkách ako Newtonoch sa stanoví kalibračný vzťah	STN EN ISO 376 MPI-110	do 50 kN 180 € (nad 50 do 1000) kN 240 € (nad 1 do 5) MN 330 € Nastavenie optimálnej kalibračnej konštanty (na požiadanie) je v cene kalibrácie.
		(100 až 2000) N	0,03 % ťah 0,03 % tlak			
		(2 až 500) kN	0,06 % ťah			
		(2 až 5000) kN	0,06 % tlak			
13	tvrdomery na betón Silver Schmidt	typ BN, BL, PCN a PCL	0,6 dielika	stanovenie hodnoty odrazu na etalónovej nákovke	STN EN 12504-2 STN 73 1373 MPI-104	150 € + cena náhradných dielov, ak je potrebná výmena. Čistenie a nastavenie meradla je v cene kalibrácie.
14	prístroje na meranie obsahu vzduchu v čerstvom betóne	objem (1 až 10) dm ³	0,007 dm ³	gravimetrická metóda, váženie vody v skúšobnej nádobe	STN EN 12350-7 MPI-111	Kalibrácia stupnice v 7 bodoch a tiež kalibrácia objemu nádoby 180 € len objem nádoby 46 €
		obsah vzduchu (0 až 10) %	0,02 % obsahu vzduchu			
15	ľahké dynamické dosky	(0,1 až 4,0) mm (1 až 10) kN (1 až 40) ms	0,007 mm 0,012 kN 0,033 ms	porovnanie údajov kalibrovaného meradla s maximom časového záznamu sadnutia, meranie maxima a šírky impulzu sily z časového záznamu sily	STN 73 6192 MPI-113	350 €

- Ceny sú bez DPH.
- Kalibráciu resp. overenie meradiel vykonáme do 5 pracovných dní od doručenia meradiel a písomnej objednávky.
- Pri overovaní resp. kalibrácii mimo sídla metrologického laboratória sa k cenám pripočítavajú odpovedajúce cestovné náklady 0,5 € / 1 km.
- Pri počte meradiel nad 10 kusov toho istého druhu sa poskytuje zľava 10 % z ceny overenia resp. kalibrácie.

adresa:

Technický a skúšobný ústav stavebný, n. o.
Studená 3, 821 04 Bratislava

IČO: 31821987, DIČ: 2021691881

vedúci metrologického laboratória:

Ing. Marián Hatala

02 49228 128 0903 621135

hatala@tsus.sk

metrologické laboratórium:

Peter Pokorný

0911 633179

pokorny@tsus.sk

Mgr. Tomáš Michálek

0902 633176

michalek@tsus.sk

Mgr. Tomáš Kolaja

0911 121398

kolaja@tsus.sk

kancelária laboratória

02 49228 126 (129)

web stránka:

www.tsus.sk