



PPS Group a.s.

Areál PPS Detva
Tajovského 7, 962 12 Detva
KALIBRAČNÉ LABORÁTORIUM



Tel/fax: 045 5219466 E-mail: metrologia@ppsgroup.sk

Strana 1/6

CENNÍK

metrologických výkonov

- Predmet : 1. Kalibrácia meradiel a meranie dielcov**
2. Metalografické a mechanické skúšky

Platnosť od : 3. 1. 2011

1. AKREDITOVANÉ KALIBRAČNÉ LABORATÓRIUM.

Vykonáva kalibráciu pracovných meradiel veličín dĺžky, rovinného uhla, tlaku a teploty

P.č.	A/N	M e r a d l o	Cena
Veličina: dĺžka			
1.	A	Koncové mierky (0,5 až 100) mm - 4. rád	4,48 €/ks
2.	A	Koncové mierky (0,5 až 100) mm - 5. rád	3,45 €/ks
3.	A	Koncové mierky (125 až 500) mm - 4. rád	11,68 €/ks
4.	A	Koncové mierky (125 až 500) mm - 5. rád	9,06 €/ks
5.	A	Koncové mierky (600, 800, 1000) mm - 4. rád	44,81 €/ks
6.	A	Kontrolný a nastavovací krúžok (1 až 250) mm	12,24 €/ks
7.	N	Kontrolný a nastavovací krúžok nad 250 mm	13,57 €/ks
8.	A	Posuvné meradlo do 200 mm (všetky typy)	5,31 €/ks
9.	A	Posuvné meradlo do 300 mm	5,77 €/ks
10.	A	Posuvné meradlo do 400 mm	6,57 €/ks
11.	A	Posuvné meradlo do 600 mm	7,86 €/ks
12.	A	Posuvné meradlo do 1000 mm	11,81 €/ks
13.	A	Posuvné meradlo do 1500 mm	15,50 €/ks
14.	A	Posuvné meradlo do 2000 mm	19,81 €/ks
15.	A	Posuvný hĺbkomer do 200 mm	5,44 €/ks
16.	A	Posuvný hĺbkomer do 300 mm	6,24 €/ks
17.	A	Posuvný hĺbkomer do 500 mm	8,30 €/ks
18.	A	Posuvný výškomer do 300 mm	7,07 €/ks
19.	A	Posuvný výškomer do 600 mm	8,36 €/ks
20.	A	Posuvný výškomer do 1000 mm	19,61 €/ks
21.	A	Digitálny výškomer do 600 mm, dielik stupnice 0,01 mm	24,06 €/ks
22.	A	Digitálny výškomer do 1000 mm, dielik stupnice 0,01 mm	29,21 €/ks
23.	A	Digitálny výškomer do 600 mm, dielik stupnice 0,001 mm	50,88 €/ks
24.	A	Digitálny výškomer do 1000 mm, dielik stupnice 0,001 mm	59,58 €/ks
25.	A	Posuvný zubomer	6,54 €/ks
26.	A	Optický zubomer	7,93 €/ks
27.	A	Mikrometer (0 až 200) mm (bez nastavovacej mierky)	9,56 €/ks
28.	A	Mikrometer (200 až 1000) mm (bez nastavovacej mierky)	14,93 €/ks
29.	A	Mikrometer do otvoru (3 až 10) mm (bez nastavovacieho krúžka)	6,63 €/ks
30.	A	Mikrometer do otvoru (5-45;5-30;25-50;30-55) mm (bez nastav. krúžka)	7,86 €/ks
31.	A	Mikrometer s číselníkovým odchýlkomerom (0 až 200) mm (bez mierky)	11,05 €/ks
32.	A	Mikrometrický hĺbkomer (0 až 150) mm (bez nastavovacej mierky)	12,05 €/ks
33.	A	Trojdotykový dutinomer (6 až 125) mm (bez nastav. krúžka)	7,50 €/ks
34.	N	Trojdotykový dutinomer (125 až 250) mm (bez nastav. krúžka)	17,69 €/ks
35.	A	Mikrometrický odpich do 1000 mm	10,55 €/ks
36.	A	Skladací mikrometrický odpich (100 až 1000) mm	16,40 €/ks
37.	A	Valčekový kaliber jednostranný do 100 mm	4,74 €/ks
38.	A	Valčekový kaliber jednostranný (100 až 500) mm	5,57 €/ks
39.	A	Valčekový kaliber obojstranný do 100 mm	7,90 €/ks
40.	A	Valčekový kaliber obojstranný (100 až 500) mm	9,42 €/ks
41.	A	Kontrolný valcový tŕň do 100 mm	4,08 €/ks
42.	A	Strmeňový kaliber (2 až 150) mm	7,60 €/ks
43.	A	Strmeňový kaliber (150 až 250) mm	10,00 €/ks
44.	A	Závitový valčekový kaliber jednostranný (1 až 200) mm	5,11 €/ks
45.	A	Závitový valčekový kaliber obojstranný (1 až 200) mm	9,02 €/ks

P.č.	A/N	M e r a d l o	Cena
Veľičina: dĺžka – pokračovanie			
46.	A	Závitový krúžok (M, W, G, Tr) od 6 mm do 200 mm	7,46 €/ks
47.	A	Závitový krúžok (M, W) od 3 mm do 5,9 mm	8,46 €/ks
48.	A	Kontrolný drôtik na meranie závitov	4,08 €/ks
49.	A	Staviteľný závitový strmeňový kaliber	7,93 €/ks
50.	N	Kužel'ový závitový kaliber (třň, krúžok)	13,24 €/ks
51.	N	Kužel'ový kaliber (třň, krúžok)	7,13 €/ks
52.	N	3D – snímač (3D – Taster)	22,40 €/ks
53.	A	Lístkový škáromer (0,02 až 2) mm	1,59 €/ks
54.	A	Nastavovacia mierka na mikrometer s rovnobežnými dotykmi	3,58 €/ks
55.	N	Nastavovacia mierka pre mikrometer na meranie závitov	11,91 €/ks
56.	A	Číselníkový odchýlkomer, merací rozsah (0 až 1) mm / 0,001 mm	8,79 €/ks
57.	A	Číselníkový odchýlkomer, merací rozsah (0 až 3) mm / 0,01 mm	7,53 €/ks
58.	A	Číselníkový odchýlkomer, merací rozsah (0 až 5) mm / 0,01 mm	9,22 €/ks
59.	A	Číselníkový odchýlkomer, merací rozsah (0 až 10) mm / 0,01 mm	10,22 €/ks
60.	A	Číselníkový odchýlkomer, merací rozsah (0 až 25) mm / 0,01 mm	17,92 €/ks
61.	A	Digitálny odchýlkomer, merací rozsah (0 až 100) mm	9,79 €/ks
62.	A	Páčkový číselníkový odchýlkomer (puppitast)	7,46 €/ks
63.	A	Číselníkový odchýlkomer s malým rozsahom, delenie (1 až 50) μ m	8,89 €/ks
64.	A	Dutinomer s číselníkovým (digitálnym) odchýlkomerom (Subito a pod.)	8,53 €/ks
65.	A	Hĺbkomer s číselníkovým odchýlkomerom (0 až 100) mm	9,76 €/ks
66.	N	Hrúbkometer s číselníkovým odchýlkomerom	4,48 €/ks
67.	A	Pasameter	8,43 €/ks
68.	A	Mikropasameter	13,21 €/ks
69.	N	Pasimeter	9,89 €/ks
70.	A	Pravítko oceľové čiarkové do 300 mm	6,50 €/ks
71.	A	Pravítko oceľové čiarkové 500 mm	7,73 €/ks
72.	A	Pravítko oceľové čiarkové 1000 mm	9,82 €/ks
73.	A	Pravítko oceľové čiarkové 1000 mm - etalón	14,53 €/ks
74.	A	Pravítko oceľové čiarkové 1500 mm	14,10 €/ks
75.	A	Pravítko oceľové čiarkové 2000 mm	19,02 €/ks
76.	A	Pravítko oceľové čiarkové 2000 mm - etalón	39,83 €/ks
77.	A	Oceľový stáčací dvojmeter	3,61 €/ks
78.	A	Oceľový stáčací trojmeter	4,71 €/ks
79.	A	Oceľový stáčací päťmeter	6,24 €/ks
80.	A	Oceľový stáčací osemmeter	7,93 €/ks
81.	A	Oceľový stáčací desaťmeter	9,79 €/ks
82.	A	Nastavovacia mierka plochá k mikrometrom do otvoru	4,48 €/ks
83.	N	Dutinomer s hmatadlami a číselníkovým (digitálnym) odchýlkomerom	4,28 €/ks
84.	N	Prizmatická podložka so zárezmi	13,17 €/ks
85.	N	Rádiusové mierky	1,85 €/ks

Veľičina: rovinný uhol			
86.	A	Uholník nožový jednostranný 90°, L = (0 až 500) mm	5,80 €/ks
87.	A	Uholník nožový obojstranný 90°, L = (0 až 500) mm	7,70 €/ks
88.	A	Uholník plochý 90°, L = (0 až 500) mm	7,23 €/ks
89.	A	Uholník plochý 90°, L = (0 až 700) mm	11,22 €/ks
90.	A	Uholník príložný 90°, L = (0 až 500) mm	11,28 €/ks
91.	A	Uholník príložný 90°, L = (0 až 700) mm	14,34 €/ks
92.	N	Uholník valcový 90°, L = (0 až 500) mm	25,55 €/ks

P.č.	A/N	M e r a d l o	Cena
Veľičina: rovinný uhol – pokračovanie			
93.	A	Uhlomer oblúkový (0 až 360)°, delenie stupnice 1°	5,31 €/ks
94.	A	Uhlomer univerzálny, mechanický (0 až 360)°/ 5´	9,82 €/ks
95.	A	Uhlomer optický (0 až 360)°/ 5´	10,69 €/ks
96.	A	Uhlomer digitálny (0 až 360)°/ 1´	15,00 €/ks
97.	A	Uhlová mierka (0 až 180)° - 1 až 2 uhly	8,90 €/ks
98.	A	Uhlová mierka (0 až 180)° - 3 až 4 uhly	13,21 €/ks
99.	A	Libela pozdĺžna 10´	20,64 €/ks
100.	A	Libela rámová 10´	25,39 €/ks
101.	A	Sklonomer (±120)°/1´	32,16 €/ks
102.	A	Sklonomer digitálny (0 až 360)°; 4x90° / (0,05 až 0,2)°	15,93 €/ks
103.	N	Sínusové pravítko	19,71 €/ks
104.	N	Sínusové pravítko s hrotmi	20,11 €/ks
105.	A	Kontrolná platňa, dlhšia strana do 500 mm	51,78 €/ks
106.	A	Kontrolná platňa, dlhšia strana do 1000 mm	69,70 €/ks
107.	A	Kontrolná platňa, dlhšia strana do 2000 mm	98,60 €/ks
108.	A	Kontrolná platňa, dlhšia strana do 3000 mm	115,50 €/ks
109.	A	Kontrolná platňa, dlhšia strana do 5000 mm	145,70 €/ks
110.	A	Pravítko nožové do 200 mm	5,71 €/ks
111.	A	Pravítko nožové do 500 mm	8,63 €/ks
112.	A	Kontrolné pravítko do 500 mm	10,45 €/ks
113.	A	Kontrolné pravítko do 2000 mm	17,82 €/ks
114.	A	Kontrolné pravítko do 3000 mm	37,80 €/ks
115.	A	Kontrolné pravítko do 4000 mm	61,80 €/ks
116.	N	Stavbárska libela do 2000 mm	12,21 €/ks
117.	N	Sklonomer digitálny s libelou (0 až 360)°; 4x90° / (0,05 až 0,2)°	28,21 €/ks

Veľičina: teplota			
118.	A	Sklenený teplomer s delením stupnice 0,05 °C, rozsah do 100 °C	13,07 €/mer. miesto
119.	A	Sklenený teplomer s delným stupnice 0,1 °C, rozsah do 200 °C	10,48 €/mer. miesto
120.	A	Sklenený teplomer s delením stupnice 0,2 °C, rozsah do 200 °C	9,22 €/mer. miesto
121.	A	Sklenený teplomer s delením stupnice 0,5 °C a viac, rozsah do 200 °C	8,30 €/mer. miesto
122.	A	Iné teplomery (digitálne s čidlami) do 200 °C	7,96 €/mer. miesto
123.	N	Merací reťazec pecných zariadení do 1200 °C	20,40 €/ks

Ceny sú uvedené za jedno meracie miesto.

Pri kalibrácii sklenených teplomerov v počte viac ako 2 ks rovnakého rozsahu a rovnakého delenia stupnice, znižuje sa cena kalibrácie za každý ďalší teplomer o 50 %.

Veľičina: tlak			
Deformačné tlakomery skúšané olejom alebo liehom, trieda presnosti od 0,16 % do 1 %			
124.	A	Merací rozsah: 20 kPa až 25 MPa	19,68 €/ks
125.	A	Merací rozsah: do 70 MPa	22,14 €/ks
Deformačné tlakomery skúšané olejom alebo liehom, trieda presnosti od 1,5 % do 6 %			
126.	A	Merací rozsah: 20 kPa až 25 MPa	14,80 €/ks
127.	A	Merací rozsah: do 70 MPa	17,52 €/ks

A – akreditovaná činnosť

N – neakreditovaná činnosť

1.2 TROJSÚRADNICOVÝ MERACÍ STROJ ZEISS ZMC 550.

SMS ZEISS ZMC 550 s meracími rozsahmi (550 x 500 x 450) mm,

Neistota merania: x, y, z : $U_1 = (1 + L/400) \mu\text{m}$

$U_3 = (1,5 + L/250) \mu\text{m}$, kde L je meraná dĺžka v mm

128.	N	Hodinová sadzba	46,00 €/ks
------	---	-----------------	------------

1.3 TROJSÚRADNICOVÝ MERACÍ STROJ MORA 3D.

SMS MORA 3D s meracími rozsahmi: x = 4000 mm, y = 1500 mm, z = 2000 mm

s možnosťou merania v systéme DUPLEX: x = 4000 mm, y = 3000 mm, z = 2000 mm

Neistota merania: x : $U_1 = (0,01 + L/80000) \text{ mm}$; $\leq 0,05 \text{ mm}$

y : $U_1 = (0,008 + L/150000) \text{ mm}$

z : $U_1 = (0,008 + L/150000) \text{ mm}$

$U_3 = ((1,2 \div 1,5) \cdot U_1) \text{ mm}$, kde L je meraná dĺžka v mm

129.	N	Hodinová sadzba	40,00 €/ks
130.	N	Hodinová sadzba - systém DUPLEX	80,00 €/ks

1.4 VŠEOBECNÉ USTANOVENIA:

- za ostatné výkony kalibračného laboratória, ktoré nie sú uvedené v cenníku metrologických výkonov je účtovaná hodinová sadzba vo výške **14,94 €**.
- k metrologickým výkonom u objednávateľa budú účtované ďalšie náklady:
 - sadzba za 1 hodinu cestovania a čakania: **4,98 €**
 - cestovné (doprava) podľa skutočných nákladov
- pri zaradení objednávky mimo poradia na žiadosť odberateľa účtujeme prirážku 25 % k celkovej sume
- uvedené ceny sú bez DPH
- za vystavenie kalibračného certifikátu alebo meracieho protokolu bude k sume za metrologický výkon účtované **1,16 €**

2.1 Mechanická skúšobňa:

1.	N	Príprava vzoriek pre skúšku v ťahu, lámavosti, ohybe a tvrdosti	18,30 €/h
2.	N	Skúška ťahom pri 20° C	16,60 €/ks
4.	N	Skúška lámavosti	6,60 €/ks
5.	N	Skúška rázom v ohybe pri 20° C	10,00 €/ks
6.	N	Skúška rázom v ohybe pri zníženej teplote	23,30 €/ks
7.	N	Skúška tvrdosti podľa metódy ROCKWELL	2,00 €/vpich
8.	N	Skúška tvrdosti podľa metódy BRINELL	2,70 €/vpich
9.	N	Skúška tvrdosti podľa metódy VICKERS	2,70 €/vpich
10.	N	Priebeh tvrdosti	1,70 €/vpich
11.	N	Skúška charakteristiky pružín	21,60 €/h
12.	N	Skúška drôtov striedavým ohybom	21,60 €/h
13.	N	Technologické skúšky	21,60 €/h
14.	N	Poradenstvo	26,60 €/h
15.		Vystavenie protokolu	1,71 €/ks

2.2 Metalografické laboratórium:

16.	N	Vyrezanie a prebrúsenie vzorky	18,30 €/h
17.	N	Metalografické brúsenie a leštenie	26,60 €/ks
18.	N	Leptanie vzorky	3,30 €/ks
19.	N	Základné hodnotenie mikroštruktúry	33,20 €/ks
20.	N	Mikrotvrdosť	4,30 €/vpich
21.	N	Vyrezanie a prebrúsenie vzorky pre makroskopický rozbor zvarov	18,30 €/h
22.	N	Metalografické brúsenie vzorky pre makro	20,00 €/ks
23.	N	Leptanie vzorky pre makro	6,60 €/ks
24.	N	Makroskopické hodnotenie zvaru	21,60 €/ks
25.	N	Foto-digitál-originál	6,60 €/ks
26.	N	Vyrezanie a príprava vzorky pre stanovenie smeru vlákien	18,30 €/h
27.	N	Leptanie za tepla	20,00 €/ks
28.		Vystavanie protokolu	5,00 €/ks

Celková cena metalografického rozboru je závislá od náročnosti spracovania vzoriek a náročnosti hodnotenia materiálu.

Kontaktná adresa :

PPS Group, a. s. , Tajovského 7, 962 12 Detva,

Adresa pre korešpodenciu:

PPS Group, a. s. , areál PPS
Kalibračné laboratórium,
962 12 Detva

Tel/fax.: 045/5219466

E-mail: metrologia@ppsgroup.sk
sardik@ppsgroup.sk

www.ppsgroup.sk

V Detve dňa : 3.1.2011

Vypracoval:



Jozef Klimo
vedúci kalibračného laboratória



Ing. Stanislav Šardík
vedúci metalografického laboratória

Schválil:



Ing. Vladimír Lalík
manažér kvality