

CENNÍK

metrologických výkonov

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

Platnosť od : 7. 1. 2020

1.1 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 | 4,50 €/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 | 15,20 €/ks |
| 4. | A | Koncové mierky (125 až 500) mm - 5. rád | 11,80 €/ks |
| 5. | A | Koncové mierky (600, 800, 1000) mm - 4. rád | 44,85 €/ks |
| 6. | A | Kontrolný a nastavovací krúžok (1 až 200) mm | 7,20 €/ks |
| 7. | A | Kontrolný a nastavovací krúžok (201 až 250) mm | 9,60 €/ks |
| 8. | N | Kontrolný a nastavovací krúžok nad 250 mm | 14,80 €/ks |
| 9. | A | Posuvné meradlo, hĺbkomer do 200 mm (všetky typy) | 6,65 €/ks |
| 10. | A | Posuvné meradlo, hĺbkomer do 400 mm | 7,15 €/ks |
| 11. | A | Posuvné meradlo, hĺbkomer do 600 mm | 9,50 €/ks |
| 12. | A | Posuvné meradlo do 1000 mm | 12,05 €/ks |
| 13. | A | Posuvné meradlo do 1500 mm | 16,70 €/ks |
| 14. | A | Posuvné meradlo do 2000 mm | 20,05 €/ks |
| 15. | A | Posuvný výškomer do 300 mm | 8,30 €/ks |
| 16. | A | Posuvný výškomer do 600 mm | 9,60 €/ks |
| 17. | A | Posuvný výškomer do 1000 mm | 15,90 €/ks |
| 18. | A | Digitálny výškomer do 300 mm, dielik stupnice 0,01 mm | 15,40 €/ks |
| 19. | A | Digitálny výškomer do 600 mm, dielik stupnice 0,01 mm | 19,70 €/ks |
| 20. | A | Digitálny výškomer do 1000 mm, dielik stupnice 0,01 mm | 23,40 €/ks |
| 21. | A | Digitálny výškomer do 600 mm, dielik stupnice 0,001 mm | 52,10 €/ks |
| 22. | A | Digitálny výškomer do 1000 mm, dielik stupnice 0,001 mm | 60,80 €/ks |
| 23. | A | Posuvný zubomer | 7,75 €/ks |
| 24. | A | Optický zubomer | 9,15 €/ks |
| 25. | A | Mikrometer (0 až 125) mm (bez nastavovacej mierky) | 10,80 €/ks |
| 26. | A | Mikrometer (125 až 200) mm (bez nastavovacej mierky) | 11,80 €/ks |
| 27. | A | Mikrometer (200 až 600) mm (bez nastavovacej mierky) | 16,15 €/ks |
| 28. | A | Mikrometer do otvoru (3 až 10) mm (bez nastavovacieho krúžka) | 7,85 €/ks |
| 29. | A | Mikrometer do otvoru (5-45;5-30;25-50;30-55) mm (bez nastav. krúžka) | 9,10 €/ks |
| 30. | A | Mikrometer s číselníkovým odchýlkomerom (0 až 200) mm (bez mierky) | 12,25 €/ks |
| 31. | A | Mikrometrický hĺbkomer (0 až 150) mm (bez nastavovacej mierky) | 19,90 €/ks |
| 32. | A | Trojdotykový dutinomer (6 až 125) mm (bez nastav. krúžka) | 8,70 €/ks |
| 33. | A | Trojdotykový dutinomer (125 až 200) mm (bez nastav. krúžka) | 11,70 €/ks |
| 34. | N | Trojdotykový dutinomer (200 až 250) mm (bez nastav. krúžka) | 31,20 €/ks |
| 35. | A | Mikrometrický odpich do 1000 mm | 11,75 €/ks |
| 36. | A | Skladací mikrometrický odpich do 1000 mm (meranie len základnej časti) | 10,75 €/ks |
| 37. | A | Nástavec k skladaciemu mikrometrickému odpichu | 3,40 €/ks |
| 38. | A | Valčekový kaliber jednostranný do 50 mm | 4,95 €/ks |
| 39. | A | Valčekový kaliber jednostranný (50 až 500) mm | 5,95 €/ks |
| 40. | A | Valčekový kaliber obojstranný do 50 mm | 8,10 €/ks |
| 41. | A | Valčekový kaliber obojstranný (50 až 500) mm | 9,80 €/ks |
| 42. | A | Kontrolný valcový trň do 100 mm | 4,10 €/ks |
| 43. | A | Kontrolný drôtik na meranie závitov | 4,10 €/ks |
| 44. | A | Strmeňový kaliber (4 až 12) mm | 11,15 €/ks |
| 45. | A | Strmeňový kaliber (12 až 150) mm | 8,60 €/ks |
| 46. | A | Strmeňový kaliber (150 až 250) mm | 11,20 €/ks |

| P.č. | A/N | M e r a d l o | Cena |
|---------------------------------------|-----|---|------------|
| Veličina: dĺžka – pokračovanie | | | |
| 47. | A | Závitový valčekový kaliber jednostranný (1 až 50) mm | 5,45 €/ks |
| 48. | A | Závitový valčekový kaliber jednostranný (50 až 200) mm | 6,55 €/ks |
| 49. | A | Závitový valčekový kaliber obojstranný (1 až 50) mm | 9,35 €/ks |
| 50. | A | Závitový valčekový kaliber obojstranný (50 až 200) mm | 11,20 €/ks |
| 52. | A | Závitový krúžok (M, W, G, Tr) od 6 mm do 200 mm | 8,25 €/ks |
| 53. | A | Závitový krúžok (M, W) od 3,5 mm do 5,9 mm | 9,20 €/ks |
| 54. | N | 3D – snímač (3D – Taster) | 23,60 €/ks |
| 55. | A | Lístkový škáromer (0,02 až 2) mm | 1,60 €/ks |
| 56. | A | Lístkový škáromer (2 až 20) mm | 2,80 €/ks |
| 57. | A | Nastavovacia mierka na mikrometer s rovnobežnými dotykmi | 3,60 €/ks |
| 58. | N | Nastavovacia mierka pre mikrometer na meranie závitov | 8,95 €/ks |
| 59. | A | Nastavovacia mierka plochá k mikrometrom do otvoru | 4,50 €/ks |
| 60. | A | Číselníkový odchýlkomer, merací rozsah (0 až 1) mm / 0,001 mm | 11,45 €/ks |
| 61. | A | Číselníkový odchýlkomer, merací rozsah (0 až 3) mm / 0,01 mm | 8,75 €/ks |
| 62. | A | Číselníkový odchýlkomer, merací rozsah (0 až 5) mm / 0,01 mm | 9,45 €/ks |
| 63. | A | Číselníkový odchýlkomer, merací rozsah (0 až 10) mm / 0,01 mm | 11,45 €/ks |
| 64. | A | Číselníkový odchýlkomer, merací rozsah (0 až 25) mm / 0,01 mm | 19,15 €/ks |
| 65. | A | Digitálny odchýlkomer, merací rozsah (0 až 100) mm | 11,00 €/ks |
| 66. | A | Páčkový číselníkový odchýlkomer (puppitast) | 8,70 €/ks |
| 67. | A | Číselníkový odchýlkomer s malým rozsahom, delenie (1 až 50) μ m | 10,10 €/ks |
| 68. | A | Dutinomer s číselníkovým (digitálnym) odchýlkomerom (Subito a pod.) | 9,75 €/ks |
| 69. | A | Hĺbkomer s číselníkovým odchýlkomerom (0 až 100) mm | 11,00 €/ks |
| 70. | A | Hrúbkometer s číselníkovým odchýlkomerom | 7,90 €/ks |
| 71. | A | Pasameter | 9,65 €/ks |
| 72. | A | Mikropasameter | 14,45 €/ks |
| 73. | N | Pasimeter | 11,10 €/ks |
| 74. | A | Pravítko oceľové čiarkové do 300 mm | 7,70 €/ks |
| 75. | A | Pravítko oceľové čiarkové 500 mm | 8,95 €/ks |
| 76. | A | Pravítko oceľové čiarkové 1000 mm | 11,05 €/ks |
| 77. | A | Pravítko oceľové čiarkové 1000 mm - etalón | 15,75 €/ks |
| 78. | A | Pravítko oceľové čiarkové 1500 mm | 15,30 €/ks |
| 79. | A | Pravítko oceľové čiarkové 2000 mm | 20,25 €/ks |
| 80. | A | Pravítko oceľové čiarkové 2000 mm - etalón | 29,85 €/ks |
| 81. | A | Stáčací dvojmeter | 4,85 €/ks |
| 82. | A | Stáčací trojmeter | 5,95 €/ks |
| 83. | A | Stáčací päťmeter | 7,45 €/ks |
| 84. | A | Stáčací osemmeter | 9,15 €/ks |
| 85. | A | Stáčací desaťmeter | 11,00 €/ks |
| 86. | N | Dutinomer s hmatadlami a číselníkovým (digitálnym) odchýlkomerom | 7,70 €/ks |
| 87. | N | Prizmatická podložka so zárezmi | 14,40 €/ks |
| 88. | N | Meradlo na zvary | 6,55 €/ks |
| 89. | N | Meracia lupa | 15,00 €/ks |
| 90. | N | Kontrolná fólia | 1,60 €/ks |
| 91. | N | Drsnomer (len Ra) | 15,00 €/ks |
| 92. | A | Pásno 10m | 12,60 €/ks |
| 93. | A | Pásno 20m | 18,35 €/ks |
| 94. | A | Pásno 30m | 24,00 €/ks |
| 95. | A | Pásno 50m | 35,40 €/ks |

| P.č. | A/N | M e r a d l o | Cena |
|-------------------------------|-----|---|-------------|
| Veličina: rovinný uhol | | | |
| 96. | A | Uholník nožový jednostranný 90°, L = (0 až 500) mm | 7,00 €/ks |
| 97. | A | Uholník nožový obojstranný 90°, L = (0 až 500) mm | 8,90 €/ks |
| 98. | A | Uholník plochý 90°, L = (0 až 500) mm | 8,45 €/ks |
| 99. | A | Uholník plochý 90°, L = (0 až 700) mm | 12,45 €/ks |
| 100. | N | Uholník plochý 90°, L = (0 až 1000) mm | 15,50 €/ks |
| 101. | A | Uholník príložný 90°, L = (0 až 500) mm | 12,50 €/ks |
| 102. | A | Uholník príložný 90°, L = (0 až 700) mm | 15,55 €/ks |
| 103. | N | Uholník príložný 90°, L = (0 až 1000) mm | 19,80 €/ks |
| 104. | N | Uholník valcový 90°, L = (0 až 500) mm | 39,00 €/ks |
| 105. | A | Uhlomer oblúkový (0 až 360)°, delenie stupnice 1° | 6,55 €/ks |
| 106. | A | Uhlomer univerzálny a optický, mechanický (0 až 360)°/ 5' | 12,40 €/ks |
| 107. | A | Uhlomer digitálny (0 až 360)°/ 1' | 16,20 €/ks |
| 108. | A | Uhlová mierka (0 až 180)° - 1 až 2 uhly | 15,60 €/ks |
| 109. | A | Uhlová mierka (0 až 180)° - 3 až 4 uhly | 29,25 €/ks |
| 110. | A | Libela pozdĺžna, (0,01 až 0,08) mm/m | 38,90 €/ks |
| 111. | A | Libela pozdĺžna, (0,10 a viac) mm/m | 29,80 €/ks |
| 112. | A | Libela rámová, (0,01 až 0,08) mm/m | 51,90 €/ks |
| 113. | A | Libela rámová, (0,10 a viac) mm/m | 40,70 €/ks |
| 114. | A | Digitálna libela od citlivosti 0,01 mm/m (od 2" a viac) | 49,00 €/ks |
| 115. | A | Sklonomer (±120)°/1', (±180)°/1' | 64,00 €/ks |
| 116. | A | Sklonomer digitálny (0 až 360)°; 4x90° / (0,05 až 0,2)° | 29,30 €/ks |
| 117. | A | Sklonomer digitálny s libelou (0 až 360)°; 4x90° / (0,05 až 0,2)° | 33,30 €/ks |
| 118. | A | Kontrolná platňa, dlhšia strana do 500 mm | 53,00 €/ks |
| 119. | A | Kontrolná platňa, dlhšia strana do 1000 mm | 70,90 €/ks |
| 120. | A | Kontrolná platňa, dlhšia strana do 2000 mm | 99,80 €/ks |
| 121. | A | Kontrolná platňa, dlhšia strana do 3000 mm | 116,70 €/ks |
| 122. | A | Kontrolná platňa, dlhšia strana do 5000 mm | 195,40 €/ks |
| 123. | A | Pravítko nožové do 200 mm | 6,95 €/ks |
| 124. | A | Pravítko nožové do 500 mm | 9,85 €/ks |
| 125. | A | Kontrolné pravítko do 500 mm | 15,55 €/ks |
| 126. | A | Kontrolné pravítko do 1000 mm | 21,70 €/ks |
| 127. | A | Kontrolné pravítko do 2000 mm | 31,95 €/ks |
| 128. | A | Kontrolné pravítko do 3000 mm | 42,20 €/ks |
| 129. | A | Kontrolné pravítko do 4000 mm | 63,00 €/ks |
| 130. | N | Stavbárska libela do 2000 mm | 13,45 €/ks |

| Veličina: teplota | | | |
|--------------------------|---|--|---------------------|
| 129. | A | Sklenený teplomer s delením stupnice 0,05 °C, rozsah do 100 °C | 13,10 €/mer. miesto |
| 130. | A | Sklenený teplomer s delným stupnice 0,1 °C, rozsah do 200 °C | 10,50 €/mer. miesto |
| 131. | A | Sklenený teplomer s delením stupnice 0,2 °C, rozsah do 200 °C | 9,25 €/mer. miesto |
| 132. | A | Sklenený teplomer s delením stupnice 0,5 °C a viac, rozsah do 200 °C | 8,30 €/mer. miesto |
| 133. | A | Iné teplomery (digitálne s čídlami) do 200 °C | 7,95 €/mer. miesto |
| 134. | N | Merací reťazec pecných zariadení do 1200 °C | 20,40 €/ks |

Ceny sú uvedené za jedno meracie miesto teplotnej stupnice.

| Veľičina: tlak | | | |
|---|---|---------------------------------|------------|
| Deformačné tlakomery skúšané olejom alebo liehom, trieda presnosti od 0,16 % do 0,6 % | | | |
| 135. | A | Merací rozsah: 20 kPa až 25 MPa | 19,70 €/ks |
| 136. | A | Merací rozsah: do 70 MPa | 22,15 €/ks |
| Deformačné tlakomery skúšané olejom alebo liehom, trieda presnosti od 1 % do 6 % | | | |
| 137. | A | Merací rozsah: 20 kPa až 25 MPa | 11,00 €/ks |
| 138. | A | Merací rozsah: do 70 MPa | 13,75 €/ks |

A – akreditovaná činnosť kalibračného laboratória

A* – akreditovaná činnosť skúšobného laboratória

N – neakreditovaná činnosť

1.1 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: $U_3 = (13 + 3L) \mu\text{m}$ kde L je meraná dĺžka v m

| | | | |
|------|----|---------------------------------|-----------|
| 139. | A* | Hodinová sadzba | 40,00 €/h |
| 140. | A* | Hodinová sadzba - systém DUPLEX | 80,00 €/h |

1.2 TROJSÚRADNICOVÝ MERACÍ STROJ LEICA AT-901 MR.

Mobilný SMS 3D Leica T-Probe s meracím rozsahom do 18 m

Neistota merania: $U_3 = 60 \mu\text{m}$

Mobilný SMS 3D Leica Lasser Tracker s meracím rozsahom do 50 m

Neistota merania: $U_3 = 15 \mu\text{m} + 6L \mu\text{m}$ kde L je meraná dĺžka v m

| | | | |
|------|----|-----------------|-----------|
| 141. | A* | Hodinová sadzba | 70,00 €/h |
|------|----|-----------------|-----------|

1.3 VŠEOBECNÉ USTANOVENIA:

- **v uvedenej cene kalibrácie je zahrnutý aj kalibračný certifikát**
- za ostatné výkony kalibračného laboratória, ktoré nie sú uvedené v cenníku metrologických výkonov je účtovaná hodinová sadzba vo výške **19,50 €**.
- k metrologickým výkonom u objednávateľa budú účtované ďalšie náklady:
 - sadzba za 1 hodinu cestovania a čakania: **8,50 €**
 - cestovné -doprava autom podľa skutočných nákladov
 - pri zaradení objednávky mimo poradia na žiadosť odberateľa účtujeme prirážku 25 % k celkovej sume
- vystavenie duplikátu kalibračného certifikátu alebo meracieho protokolu **2,90 €** + poštovné
- uvedené ceny sú bez DPH

2.1 Mechanická skúšobňa:

| | | | |
|----|---|---|------------|
| 1. | N | Príprava vzoriek pre skúšku v ťahu, lámavosti, ohybe a tvrdosti | 26,00 €/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 (-20° C) | 23,30 €/ks |
| 7. | N | Skúška rázom v ohybe pri zníženej teplote (-40° C) | 26,30 €/ks |

| | | | |
|-----|---|---------------------------------------|--------------|
| 8. | N | Skúška tvrdosti podľa metódy ROCKWELL | 2,00 €/vpich |
| 9. | N | Skúška tvrdosti podľa metódy BRINELL | 2,70 €/vpich |
| 10. | N | Skúška tvrdosti podľa metódy VICKERS | 2,70 €/vpich |
| 11. | N | Priebeh tvrdosti | 1,70 €/vpich |
| 12. | N | Skúška charakteristiky pružín | 21,60 €/h |
| 13. | N | Skúška drôtov striedavým ohybom | 21,60 €/h |
| 14. | N | Technologické skúšky | 21,60 €/h |
| 15. | N | Poradenstvo | 26,60 €/h |
| 16. | | Vystavenie protokolu | 1,70 €/ks |

2.2 Metalografické laboratórium:

| | | | |
|-----|---|--|----------------|
| 17. | N | Vyrezanie a prebrúsenie vzorky | 26,00 €/h |
| 18. | N | Metalografické brúsenie a leštenie | 26,60 €/ks |
| 19. | N | Leptanie vzorky | 3,30 €/ks |
| 20. | N | Základné hodnotenie mikroštruktúry | 33,20 €/ks |
| 21. | N | Mikrotvrdosť | 4,30 €/vpich |
| 22. | N | Vyrezanie a prebrúsenie vzorky pre makroskopický rozbor zvarov | 26,00 €/h |
| 23. | N | Metalografické brúsenie vzorky pre makro | 20,00 €/ks |
| 24. | N | Leptanie vzorky pre makro | 6,60 €/ks |
| 25. | N | Makroskopické hodnotenie zvaru | 21,60 €/ks |
| 26. | N | Foto-digitál-originál | 6,60 €/ks |
| 27. | N | Vyrezanie a príprava vzorky pre stanovenie smeru vlákien | 26,00 €/h |
| 28. | N | Leptanie za tepla | 20,00 €/ks |
| 29. | | Vystavenie protokolu | 5,00 €/ks |
| 30. | | Vystavenie protokolu v anglickom jazyku | 19,50 €/stranu |

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,
www.ppsgroup.sk

Adresa pre korešpondenciu a zásielky:

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

Mobil: 0917 718340

Tel.: 045/5219719

E-mail: metrologia@ppsgroup.sk


Tel.: 045/5219720

sardik@ppsgroup.sk

Vypracoval:

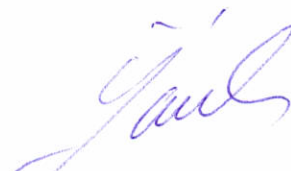


Jozef Klimo
vedúci KaSL



Ing. Stanislav Šardík
metalografické laboratórium

Schválil:



Ing. Vladimír Čalík
manažér kvality