## Priame meranie - príklad 2

Napíšte model merania a urobte vyhodnotenie merania dĺžky tyče s meradlom s dovolenou chybou 0,1 mm. Je známe, že chyba merania aj namerané hodnoty majú rovnomerné rozloženie. Výsledok vyjadrite s pravdepodobnosťou 95 %.

Model merania: *Y* = *f*(*X*1, ..., *X*N) ⟹ *Y = l*

Namerané hodnoty:

|  |  |
| --- | --- |
| ***n*** | ***l* (mm)** |
| 1 | 10,21 |
| 2 | 10,23 |
| 3 | 10,22 |
| 4 | 10,20 |
| 5 | 10,21 |
| 6 | 10,26 |
| 7 | 10,26 |
| 8 | 10,25 |
| 9 | 10,24 |
| 10 | 10,25 |

Odhad strednej hodnoty:

Neistota vyhodnotená metódou typu A:

Neistota vyhodnotená metódou typu B:

Kombinovaná štandardná neistota:

Rozšírená štandardná neistota:

Kde *k*je pre rovnomerné rozdelenie (pretože to je dominantné) pre *p =* 95 % je .

Výsledok:

Rozšírená neistota merania je vyjadrená ako štandardná neistota merania vynásobená koeficientom rozšírenia , ktorý pri rovnomernom rozdelení zodpovedá konfidenčnej pravdepodobnosti približne 95 %. Štandardná neistota merania bola stanovená v súlade s GUM.