1.MERJENJE DOLŽINE S KLJUNASTIM MERILOM

Naloga:

• različnim cevem s kljunastim merilom izmeriti dolžine ter notranje in zunanje premere

• izračunati prostornine cevi in oceniti napake

Pripomočki:

• merjenci (več koščkov cevi različnih premerov in dolžin)

• kljunasto merilo

• merilni trak

• tehtnica

Potek dela:

Z kljunastim merilom sem najprej izmeril dolžino in premere prvega kosa cevi. Meritev sem ponovil pet krat in podatke vpisal v tabelo. Nato sem enak postopek ponovil še enkrat, vendar tokrat na cevi z drugačnimi merami. Izračunal sem povprečno vrednost, maksimalno napako, relativno napako, prostornino zraka v cevi (Vz) in prostornino snovi (Vs) iz katere je cev.

dn

l

dz

Izračuni:

• prostornina zraka v cevi Vz



• prostornina snovi Vs iz katere je cev



• gostota snovi iz katere je plašč valja



* pvprečna vrednost l, rn, in rz



• relativna napaka



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| meritev | l  mm | rn  mm | rz  mm |
| 1. | 80 | 40.5 | 50.1 |
| 2. | 79.8 | 40.4 | 50.1 |
| 3. | 80.1 | 40.5 | 50.2 |
| 4. | 79.8 | 40.5 | 50.05 |
| 5. | 79.9 | 40.5 | 50.1 |
| povpr. vrednost | 79.92 | 40.48 | 50.11 |
| maks.napaka | 0.19 | 0.08 | 0.09 |
| rel. napaka | 79.92(1±0.0006) | 40.48(1±0.0012) | 50.11(1±0.001) |
| Vz mm3 | 411421 | | |
| Vs mm3 | 219034.2 | | |
| gostota snovi ρ [g/mm3] | 0.001995 | | |
| masa merjenca | 437g | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| meritev | l  mm | rn  mm | rz  mm |
| 1. | 59 | 23.5 | 28.1 |
| 2. | 59.1 | 23.55 | 28.15 |
| 3. | 59.05 | 23.5 | 28.1 |
| 4. | 59.1 | 23.5 | 28.05 |
| 5. | 59.1 | 23.45 | 28.1 |
| povpr. vrednost | 59.07 | 23.5 | 28.1 |
| maks.napaka | 0.07 | 0.05 | 0.05 |
| rel. napaka | 59.07(1±0.0008) | 23.5(1±0.0021) | 28.1(1±0.0018) |
| Vz mm3 | 102483.2 | | |
| Vs mm3 | 44047.8 | | |
| gostota snovi ρ [g/mm3] | 0.00202 | | |
| masa merjenca | 89g | | |

Poročilo o vaji:

Meritve:

* dolžina, notranji in zunanji premer cevi z oceno napake
* masa z oceno napake

Izračun:

* prostornina cevi z oceno napake
* gostota snovi, iz katere je valj