

**P 1.1.1**

Misura di lunghezza



- P 1.1.1.1 Uso di un calibro con nonio
- P 1.1.1.2 Uso del micrometro
- P 1.1.1.3 Uso dello sferometro per la misura del raggio di curvatura

Calibro, micrometro, sferometro

| Cat. No. | Descrizione                             | P 1.1.1.1 | P 1.1.1.2 | P 1.1.1.3 |
|----------|---|-----------|-----------|-----------|
| 311 54   | Calibro di precisione                   | 1         |           |           |
| 311 83   | Micrometro di precisione                |           | 1         |           |
| 311 86   | Sferometro                              |           |           | 1         |
| 550 35   | Filo di rame, 100 m, 0.20 mm di diam.   |           | 1         |           |
| 550 39   | Filo di ottone, 50 m, 0.50 mm di diam . |           | 1         |           |
| 460 291  | Specchio di vetro, 115 x 100 mm         |           |           | 1         |
| 662 092  | Pinzette, 22 x 22 mm, set di 100        |           |           | 1         |
| 664 154  | Vetro da orologio, 80 mm di diam.       |           |           | 1         |
| 664 157  | Vetro da orologio, 125 mm di diam.      |           |           | 1         |

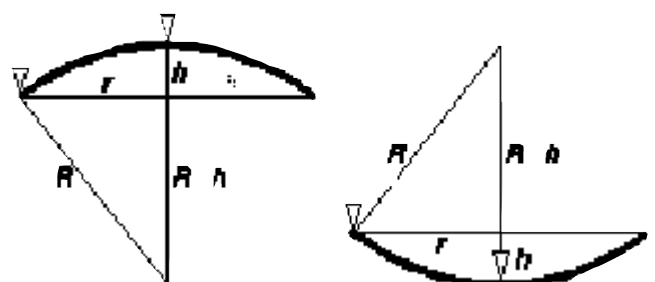
Il calibro, il micrometro e lo sferometro sono strumenti per misure di precisione: essi si utilizzano nelle esercitazioni di laboratorio.

Il primo esperimento consiste nella misura della dimensione interna ed esterna di un provino con il calibro. La scala del nonio serve a migliorare la precisione della lettura poiché permette di apprezzare fino ad 1/20 di mm.

Nel secondo esperimento la misura viene eseguita su fili di dimensioni diverse. In questo caso si incontrano maggiori difficoltà, poiché per ogni oggetto bisogna seguire un procedimento diverso. Particolarmente complesse sono le misure eseguite su materiali teneri poiché il filo tende a deformarsi durante la prova.

Il terzo esperimento consiste nella misura del raggio di curvatura R di un vetro da orologio con lo sferometro. Questa grandezza dipende dall'altezza h della convessità della superficie, dalla distanza r dei punti di appoggio dal centro dello sferometro e si determina mediante la formula:

$$R = \frac{r^2}{2h} + \frac{h}{2}$$



Sezione schematica dell'oggetto utilizzato per la misura con lo sferometro  
Sinistra: Misura su una superficie convessa. Destra: Misura su una superficie concava