

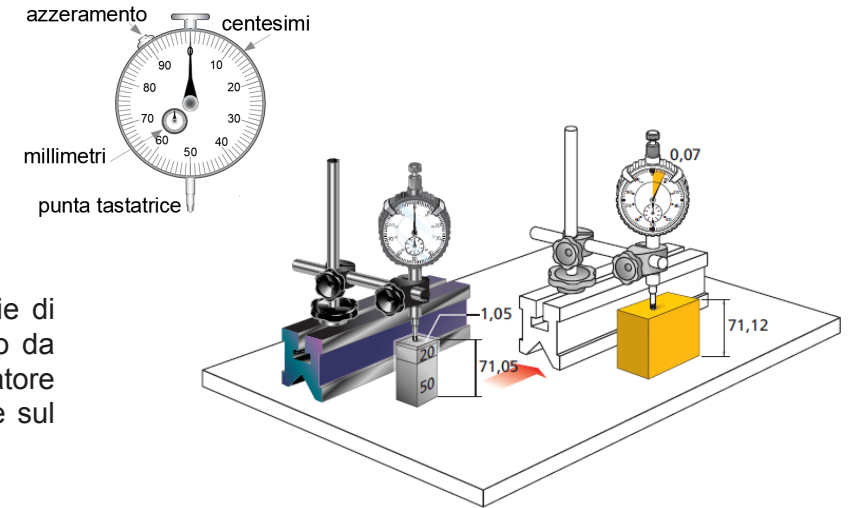
Caratteristiche e impieghi dei principali strumenti

Comparatore-misuratore

Il comparatore-misuratore rileva e misura spostamenti; inoltre, verifica il parallelismo di superfici, la planarità rispetto a un riscontro, effettua confronti di quota e controlla deformazioni.

Il funzionamento è basato su un tastatore che viene appoggiato sul pezzo in esame e, tramite un'asta mobile, trasmette il proprio movimento a un meccanismo che muove un indice su una scala graduata in centesimi di mm. Un altro indice fornisce una lettura dei mm, per gli spostamenti di maggiore entità. Gli strumenti più recenti sono a controllo elettronico, con visualizzazione digitale.

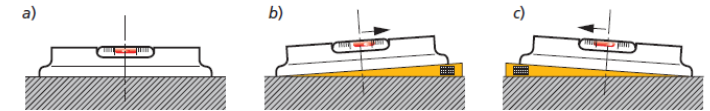
In figura viene utilizzato per una verifica di quota. Si pone sotto il comparatore una serie di blocchetti piano-paralleli che formino una quota uguale a quella che deve avere il pezzo da controllare. Si controlla che l'asta sia precaricata di qualche millimetro così che il tastatore possa spostarsi sia in alto sia in basso. Si azzerava il comparatore. Si porta il comparatore sul pezzo da controllare. Si rileva lo scarto tra la quota dei blocchetti e quella del pezzo.



Livella

Si utilizza per controllare la planarità, l'orizzontalità o la verticalità di grandi superfici piane. In figura:

- a) bolla in posizione centrale del bulbo = il piano su cui poggia la livella è perfettamente orizzontale;
- b) bolla spostata a destra = piano alzato a destra;
- c) bolla spostata a sinistra = piano alzato a sinistra.

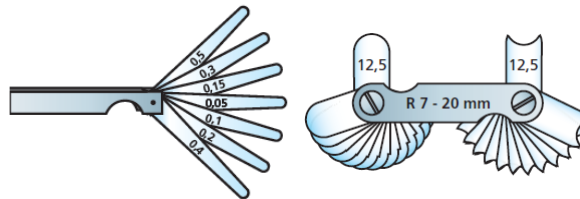


Comparatori fissi

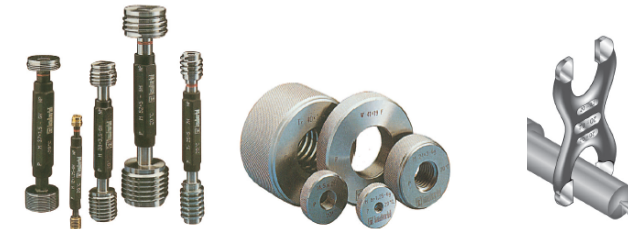
Non effettuano la misura delle quote di un pezzo. Sono realizzati nel rispetto di una ristretta precisione e misura e stabiliscono se una quota è compresa o meno entro il campo di tolleranza assegnato dal progetto.



Blocchetti piano-paralleli: parallelepipedi a facce piane parallele, per verifiche di spessore e planarità



Calibri a lame: lamine sottili in acciaio di spessore o forma determinati e molto precisi. Sono disponibili in mazzette con spessori e forme crescenti



Calibri differenziali per fori e alberi: forcelle, anelli e tamponi per il controllo dimensionale e di forma di alberi, fori, filettature interne ed esterne, conicità ecc. Il controllo avviene generalmente con il metodo "passa-non passa"