

Manuale operativo CHROM-MICRO-SCALE



Sommario

<i>Istruzioni generali</i>	2
<i>Requisiti per una misurazione accurata</i>	2
<i>Preparazione</i>	2
<i>Misurazione</i>	3

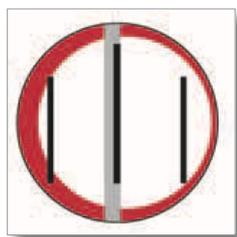
Manuale operativo CHROM-MICRO-SCALE

Istruzioni generali

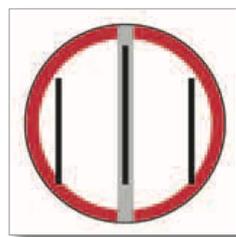
- Entrambe le lenti d'ingrandimento possono essere regolate ruotando la ghiera di messa a fuoco **L** ai fini di una risoluzione visiva personale.
- Per collegare, rimuovere o far scorrere il portalenti, premere il pulsante rosso **G** sul retro del portalenti stesso. Quest'operazione è particolarmente rilevante o si rischia di trascinare anche il regolo!
- Le luci ausiliarie **H** si accendono ruotando la maniglia a sinistra.
- La lampada intera **H** si può ruotare nel suo supporto onde poter variare o ottimizzare la luce.
- Le aperture di centraggio rosse aiutano a controllare l'angolo di visualizzazione.
Anello centrato = angolo perpendicolare.
- Il comparatore **A** è dotato di due gamme di scala: nero scala = scala metrica, rosso = pollici.

Requisiti per una misurazione accurata

- Superficie di posizionamento diritta, piana
- Contatto diretto tra il materiale in prova e il regolo della scala (per ridurre al minimo gli errori di parallasse)
- L'oggetto da testare e il regolo dovrebbero essere sufficientemente stabilizzati e acclimatati all'ambiente (temperatura e umidità relativa)
- Ambiente termico costante (ideale = 20° C)
Attenzione a:
 - calore radiante proveniente dall'illuminazione
 - temperatura corporea della persona che sta effettuando il test
- Tenere in debita considerazione la precisione di misura del dispositivo, la varianza di misura individuale e i coefficienti di contrazione ed espansione dei diversi materiali
- Visione perpendicolare attraverso le lenti d'ingrandimento:



visione offset = errore di lettura



visione perpendicolare = nessun errore di lettura

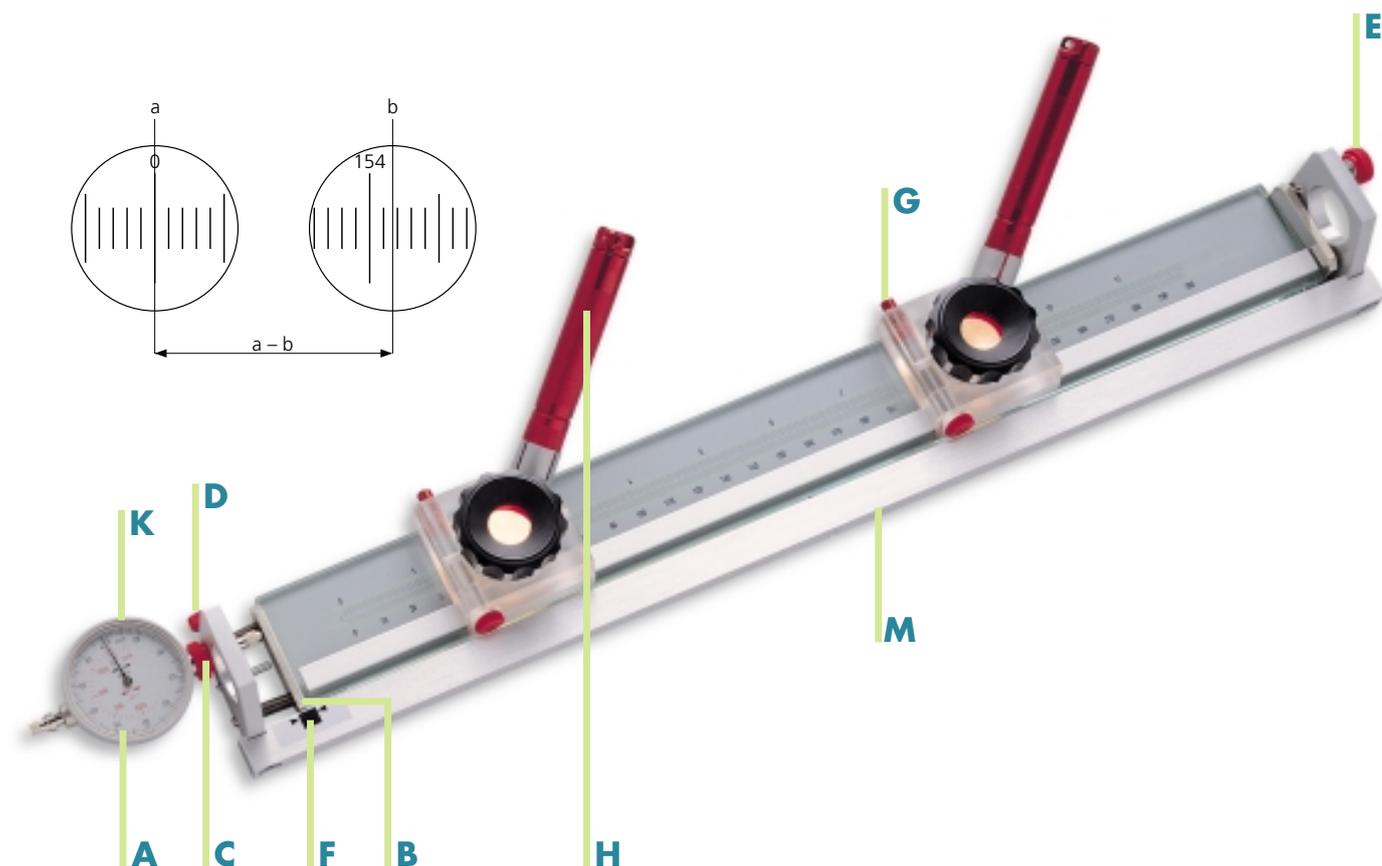
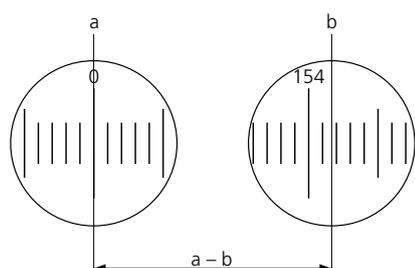
Misurazione con Chrom Micro-Scale

Preparazione

- Al fine di garantire uno scorrimento sicuro della scala in vetro entro la struttura metallica, quest'ultima deve essere pulita di volta in volta con benzene puro che, a sua volta, viene eliminato con del talco. I materiali viscosi, quali le pellicole, devono essere trattati similmente, con benzene puro e talco.
- Far scivolare nel comparatore **A** fino all'arresto **C** e fissare con la vite zigrinata **D**. Attenzione: un'eccessiva rotazione della vite può far bloccare il comparatore!
- Posare l'oggetto da misurare in posizione piana (Importantissimo! Anche le più piccole deviazioni possono comportare errori di misura.). Se i materiali da misurare sono più corti rispetto al telaio metallico del regolo, allora i pezzi aventi il materiale dello stesso spessore devono essere collocati sotto al bordo.
- Disporre la Chrom-Micro-Scale sull'oggetto da misurare e allineare in modo approssimativo rispetto alla sezione da misurare
- Regolare entrambe le lenti d'ingrandimento ruotando la ghiera di messa a fuoco **L** ai fini di una risoluzione visiva personale.
- Con vite regolabile **E** far scorrere la scala di vetro fino a che il contrassegno **B** si trova circa al centro dei contrassegni della gamma di misurazione **F**.

Misurazione

- 1) Posizionare la lente d'ingrandimento sinistra approssimativamente sopra il contrassegno di riferimento dello zero e la lente d'ingrandimento destra, approssimativamente sopra l'estremità della sezione di misurazione.
- 2) Verificare la posizione della scala in relazione alla sezione di misurazione (guardare attraverso entrambe le lenti d'ingrandimento) e impostare il regolo come richiesto.
- 3) Disporre la lente d'ingrandimento sinistra esattamente sopra la tacca di riferimento dello zero della scala (premete il tasto rosso **G** per far scivolare il portalenti), guardare perpendicolarmente attraverso la lente d'ingrandimento (verificare usando l'anello di centraggio) e far scorrere l'intero regolo in modo tale che la divisione finisca a -0,2 approssimativamente vicino alla linea a (inizio della sezione da misurare).
- 4) Verificare se è la posizione della scala alla fine della sezione di misurazione (esatta lente d'ingrandimento) sia ancora corretta. All'occorrenza, tenere saldo il regolo nella mano sinistra e con la destra sollevare delicatamente e allineare. Quindi ricontrollare la posizione del contrassegno di riferimento zero e ritornare al punto 3).
- 5) Il processo può continuare solo quando il regolo è perfettamente allineato. A tal fine, guardare perpendicolarmente attraverso la lente di ingrandimento sinistra (verificare usando l'anello di centraggio), bloccare il regolo con una leggera pressione sul telaio **M** e, mentre si reimposta la vite di regolazione **E** ottenere un allineamento preciso del punto di zero della scala con la linea a. Avviso: per la visualizzazione, riaggiustare sempre la vite di regolazione **E** nella stessa direzione di "pressione" (senso orario)! Qualora lo spostamento sia eccessivo, tornare indietro e osservare ancora girando la vite di regolazione in senso orario.
- 6) Impostare il comparatore **A** a "0" girando il collare graduato **K**.
- 7) Posizionare la lente d'ingrandimento destra perpendicolarmente sopra la fine della sezione da misurare (per far scorrere il portalenti, premere il tasto rosso **G** e bloccare il regolo con una leggera pressione sul telaio **M**).
- 8) Guardare perpendicolarmente attraverso la lente d'ingrandimento destra (verificare usando l'anello di centraggio) e fissare il regolo con una leggera pressione sul telaio **M** e ruotando la vite di regolazione **E** in senso orario per ottenere un preciso allineamento della successiva divisione della scala a destra della linea b (alla fine della sezione da misurare), nel nostro esempio 154,2 mm, con la linea b.
- 9) Leggere e registrare i valori di scala del regolo, per esempio 154,2 mm e del comparatore, ad esempio -0.02 mm.
- 10) Controllare nuovamente che il regolo sia ancora perfettamente allineato. All'occorrenza ripetere la misurazione!
- 11) La dimensione effettiva della distanza dalla linea a alla linea b si ottiene sommando correttamente entrambi i valori della scala.



$$\text{Distanza a-b} = (+154,20 \text{ mm}) + (-0,02 \text{ mm}) = (+154,18 \text{ mm}).$$