

# MICRO IRHD LASER - SINGLE

DUROMETRO MICRO-IRHD CON CENTRATORE LASER PER LA MISURA DI O-RING E PARTICOLARI DI PICCOLE DIMENSIONI.



## Strumento conforme alle Norme:

ASTM D1415; FIAT 50408; ISO 48;

### Descrizione

Lo strumento è dotato di centratore laser che permette di identificare in modo automatico il punto ottimale per l'esecuzione della misura di durezza Micro-IRHD e di una slitta di posizionamento che permette la movimentazione automatica del pezzo da misurare.

La slitta di posizionamento sottopone il pezzo alla misura del centratore laser e lo posiziona nel punto ottimale per la prova di durezza micro-irhd.

Lo strumento permette di effettuare misure di durezza Micro-irhd eliminando l'interferenza dell'errore umano nel posizionamento del pezzo.

Lo strumento risulta di grande utilità per l'esecuzione di prove su particolari piccoli e di difficile centraggio.

In aggiunta, è possibile interrompere l'esecuzione automatica della misura ed utilizzare lo strumento per prove di durezza micro-irhd su provini standard.

### Utilizzo dello strumento

Per utilizzare lo strumento è sufficiente:

- posizionare i particolari da misurare sulla slitta di posizionamento
- inserire l'identificazione del prodotto da misurare
- premere start
- Sostituire il provino con il successivo quando la misura è terminata.

### Caratteristiche dello strumento

Il dispositivo di posizionamento dello strumento permette di effettuare la misura di durezza su un singolo pezzo. La sostituzione del provino con il successivo viene effettuata manualmente.

## Norme di riferimento

Lo strumento è conforme alle norme ISO 48, ASTM D 1415 ed equivalenti

## Taratura Accredia dello strumento

Lo strumento viene fornito con certificato di calibrazione ACCREDIA emesso dal Laboratorio Accredia di Gibitre instruments.



**LAT N° 182**

**Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements**

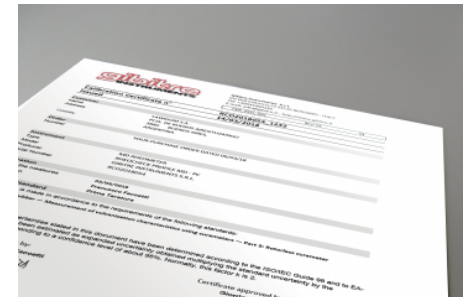
**Membro degli accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC**

## Servizio Taratura standard Durometro IRHD

L'attività di taratura viene effettuata in base a quanto previsto dalla norma ISO 48.

Il servizio comprende:

- Manutenzione ordinaria dello strumento
- Controllo visivo dello stato del penetratore
- Taratura delle forze di Pre-carico, Carico Totale, Carico Piede anulare.
- Taratura del tempo di applicazione delle forze di Pre-carico e Carico Totale (NEW)
- Taratura della misura della durezza corrispondente a spostamenti definiti del penetratore
- Verifica della lettura di durezza con provini di riferimento pre e post-taratura (NEW)
- Emissione ed invio tramite e-mail del Rapporto di Taratura con riferibilità a strumenti di riferimento certificati



## Esecuzione di prove su pezzi con forme particolari e non simmetriche

Nel caso in cui le misure debbano essere effettuata su pezzi non-standard (profili con picchi multipli, con superfici piane, etc) il programma di utilizzo dello strumento permette di utilizzare una funzione di Scansione del pezzo e permette di selezionare la posizione in cui deve essere effettuata la misura. La posizione di misura viene associata al codice del prodotto viene successivamente riutilizzata quando lo stesso prodotto viene nuovamente misurato.

## Calcoli effettuati

Lo strumento permette di calcolare:

- Durezza Micro-IRHD
- Spessore del provino nel punto di misura
- Coefficiente angolare della curva di rilassamento della durezza
- Curva di isteresi
- Durezza corretta (la durezza di provini con spessore non standard viene corretta secondo il metodo descritto in nella norma UNI 7319 per stimare la durezza attesa di un provino con spessore standard di 2 mm).

## Confronto con i Limiti di tolleranza ed analisi statistica

Il programma di utilizzo dello strumento permette di definire limiti di tolleranza per ogni prodotto misurato e di evidenziare l'esito positivo o negativo di ogni singolo risultato ottenuto. Vengono calcolate automaticamente per le prove in corso: Carta-X, Distribuzione Gaussiana, Max, Min, Media, Deviazione Standard, Cp and Cpk.

## Archiviazione e Rintracciabilità dei Risultati

Il durometro automatico per prove su O-ring permette il salvataggio di tutte le prove effettuate all'interno di un database con struttura SQL. Per ogni prova vengono archiviati i dati di identificazione del test (Ordine, Lotto, Batch, Provino, Cliente, Prodotto, Trattamento di invecchiamento, Operatore, Data e Ora di prova), i risultati numerici e la curva di rilassamento della durezza.

Il programma per la gestione dei dati permette di filtrare, selezionare, confrontare ed esportare i risultati archiviati per preparare rapporti di prova personalizzati, ed effettuare elaborazioni statistiche.

## Rapporto di Prova

I risultati delle prove effettuate possono essere stampati in una delle lingue installate.

Il rapporto di prova può includere, oltre ai risultati numerici e all'identificazione della prova, i limiti di tolleranza, l'analisi statistica, le curve di rilassamento della durezza, una legenda dei risultati calcolati ed eventuali note.

## Software di Controllo

I programmi per il controllo dello strumento e per la gestione dei dati archiviati sono compatibili con Windows 7, 8 e 10 (a 32 e 64 bit).

La connessione tramite strumento ed il pc viene effettuata tramite cavo usb (in dotazione).

Più strumenti connessi allo stesso pc, possono essere utilizzati contemporaneamente.

## Tecnologia del durometro Micro- IRHD

I durometri di tipo IRHD prodotti da Gibitre misurano la forza applicata al penetratore tramite una cella di carico e ne controllano l'applicazione regolando la posizione verticale del provino. Questa tecnologia, largamente adottata per durometri per metalli, permette di eliminare l'influenza di attriti nell'applicazione del carico ed incrementa notevolmente la ripetibilità dei risultati.

## Costruzione Modulare

Le parti principali dello strumento sono: la testa di misura, il dispositivo di movimentazione del provino e la scheda elettronica di controllo. Questi componenti sono stati sviluppati per permetterne la sostituzione in modo rapido ed indipendente in caso di necessità.

Questa caratteristica assicura tempi rapidi di ripristino dello strumento e ridotti costi di manutenzione.

## Dispositivi di sicurezza

Lo strumento è dotato di una serie di dispositivi che permettono di eliminare possibili inconvenienti durante il funzionamento automatico:

- Interruzione della prova in caso di mancato centraggio del pezzo
- Interruzione della prova in caso di sovraccarico sul penetratore
- Interruzione della prova nel caso di assenza di lettura del centratore laser o dei rilevatori di posizione.

## Integrazione Industria 4.0

Lo strumento risulta pienamente conforme ai requisiti di Industria 4.0 e può essere acquistato fino al 31 Dicembre 2018 usufruendo dell'iperammortamento del 250 %.

La conformità degli strumenti computerizzati Gibitre è certificata da una Relazione Tecnica preparata da Confindustria.

Oltre alla relazione tecnica che certifica la conformità, Gibitre Instruments fornisce il programma di interfacciamento Gibitre\_Company-Connect che permette di attivare l'interconnessione al vostro programma gestionale (requisito necessario per poter usufruire dell'iperammortamento) Un servizio 'Chiavi in Mano' per un passo verso il futuro.



<b>Scala di misura</b>	IRHD-M (micro)
<b>Risoluzione</b>	0.01 punto irhd
<b>Controllo dello strumento</b>	Tramite il programma Gibitre-Hardness
<b>Modalità di prova</b>	Esecuzione automatica di prove in serie sui pezzi posti sul disco di posizionamento
<b>Risultati Calcolati</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Durezza IRHD</li><li>• Spessore del provino nel punto di misura</li><li>• Coefficiente angolare della retta di regressione della curva durezza-tempo</li><li>• Isteresi: ritorno elastico dopo rimozione carico</li><li>• Correzione Durezza a seconda dello spessore del provino</li></ul>
<b>Analisi Dati</b>	Media, Dev.Std., min, max, Cp, Cpk dei risultati. Carta-X e Distribuzione Gaussiana
<b>Grafici</b>	Curva di rilassamento della durezza(Durezza Vs Tempo). Le curve sono rappresentate su assi lineari e logaritmici
<b>Verifica Tolleranze</b>	Confronto dei risultati con i limiti di tolleranza impostati per il prodotto
<b>Archiviazione Risultati</b>	I risultati numerici e le curve vengono salvati in un database standard
<b>Sensore Laser</b>	Sensore Laser di Classe 2 Risoluzione: 0.002 mm
<b>Spessori provini</b>	Tra 1 e 20 mm
<b>Taratura</b>	Rapporto di taratura con riferibilità a campioni primari Certificato di taratura ACCREDIA emesso dal centro di taratura di Gibitre
<b>Personal computer</b>	Configurazione minima: Intel Core I3 2GB RAM. Sistemi operativi compatibili: Windows 7 o 8 (32 o 64 bit) Connessione tra strumento e pc tramite cavo usb in dotazione
<b>Lingue di utilizzo del Software</b>	Italiano, inglese, francese, spagnolo, tedesco, portoghese, russo, cinese, giapponese, turco, polacco, ceco



---

<b>Alimentazione</b>	110-240 VAC, 50/60Hz, 15 W, monofase
<b>Dimensioni</b>	(Larghezza x Profondità x Altezza) 470 x 350 x 600 mm
<b>Peso</b>	37 Kg

---



**GIBITRE INSTRUMENTS**

VIA DELL'INDUSTRIA, 18

BERGAMO (ITALY)

TE. +39 035 461146

WWW.GIBITRE.IT

INFO@GIBITRE.IT

© GIBITRE INSTRUMENTS

