



THE ENGINEERING EXCELLENCE BEHIND AFFRI



TKX LIGHT

DUROMETRO PORTATILE PER METALLI

TKX Light è un durometro portatile che fornisce misure rapide e precise in valori di durezza Rockwell, Brinell o Vickers **ovunque all'interno e all'esterno del tuo reparto di produzione.**

Campo di applicazione

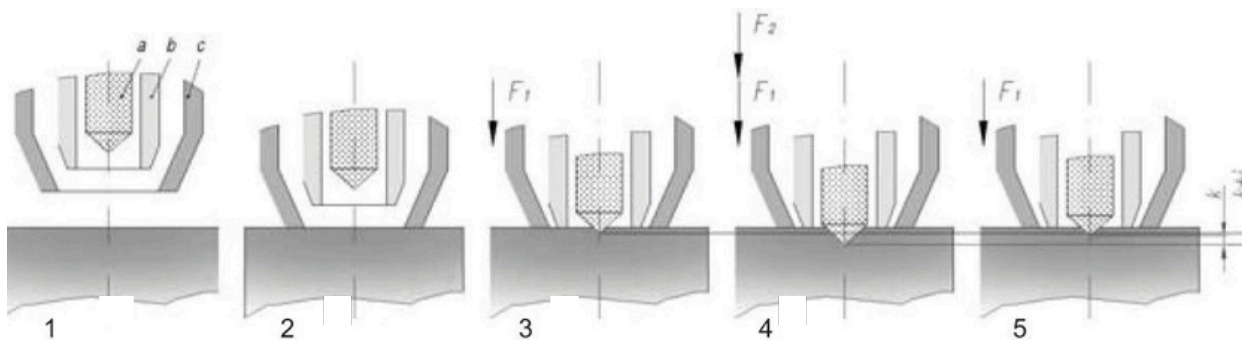
- Lo abbiamo **pensato per testare la maggior parte dei materiali**, come: superfici in cromo, superfici nitrurate, alluminio, ottone, rame, bronzo, fili metallici e acciai sia duri che teneri. Questo grazie al penetratore in diamante che assicura letture di durezza precise su tutte le superfici.

- La sua **ergonomia** facilita l'esecuzione delle **prove su campioni di diversa forma e dimensione** anche su pezzi finiti e assemblati. Lo abbiamo progettato, infatti, per misurare qualsiasi geometria, anche le più difficili da raggiungere come le parti interne di fusioni e alloggiamenti finiti.

Come si usa

- 1 Seleziona la scala di durezza che desideri;
- 2 Avvicina lo strumento sulla superficie di prova ed esercita una leggera pressione per avviare così il ciclo di prova;
- 3 Il valore di durezza compare direttamente sul display della consolle.

Principio di funzionamento:



TKX Light non funziona a rimbalzo ma con carico statico, assicurando così una reale misurazione della penetrazione nel materiale. Ecco come lo strumento esegue in pochi passaggi il test di prova:

- 1 Strumento a riposo. La punta del penetratore (A) è arretrata rispetto al riferimento.
- 2 Bloccaggio del particolare di prova: una volta appoggiata la sonda sul piano di prova, l'oggetto viene bloccato preventivamente attraverso la base (c) per garantire l'assestamento del campione in esame.
- 3 Applicazione del precarico: applicando una leggera forza sulla sonda, il penetratore in diamante (a) entra in contatto con l'oggetto da testare. Viene così applicata la forza del precarico (F_1).
- 4 Applicazione del carico: lo strumento applica il carico (F_2) e genera l'impronta.
- 5 Lettura valore di durezza: Al termine della prova, lo strumento, grazie alla sua elettronica, determinerà la reale profondità di penetrazione "a" e "b" non influenzata da movimenti, flessioni e vibrazioni.

Software di gestione

- Possibilità di impostare limiti di tolleranza delle prove, valori massimi, minimi e rilevamento temperatura.
- Capacità di memorizzazione fino a 3500 prove grazie al controllo basato su microprocessore e possibilità di creare report statistici di comparazione dei test;
- La consolle può essere connessa direttamente a un computer attraverso l'interfaccia RS232 o a una stampante per l'esportazione e la stampa dei test eseguiti;
- Praticità, leggerezza e versatilità assicurate, grazie all'ergonomia dello strumento.

CAMPO DI APPLICAZIONE DELLO STRUMENTO

SHORE D		0-100		Materiali rigidi e duri, materiali sintetici, alluminio, acrilici, materiali termoplastici rulli di stampa etc.
HRA		20-88		Acciai duri, temperati in superficie o di spessore sottile. Cementazioni e trattamenti superficiali
HRC		20-70		Per acciaio duro, nitrurizzazioni, cementazioni, rulli, acciaio per utensili.
HR30T		29-82		Come HRG-B-E-F per spessori più sottili
HRB		20-100		Per acciaio dolce, metalli non ferrosi
HB5		15.9-109		Per alluminio, alluminio tenero, leghe di ghisa, bronzo, ottone
HB10		31.8-218		Alluminio puro, rame, ottone
HB30		95.5-653		Per acciaio temperabile e temperato, prodotti per trattati, per nastri a trafilatura profonda
HV1		4.90-2967		Per tutti i materiali
HR15N		70-94		Per acciaio duro, nitrurizzazioni, cementazioni, rulli, acciaio per utensili
HR45N		20-77		Come HRA e spessori più sottili
HR30N		42-86		Come HRA e spessori più sottili
HK (Knoop)		355.7-3979		Per metalli non ferrosi scegliere carico in funzione dello spessore del provino.
R-TENSILE MODULE N/mm ²		270-800		
HZA		0-250		

DATI TECNICI

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Rockwell

CAMPO DI APPLICAZIONE

Tutti i tipi di metalli

SPESSORE MINIMO MISURABILE

48.70 μm (0.002 in.)

TIPO DI MECCANICA

Ad alta precisione con carico statico

RISOLUZIONE DELLO STRUMENTO

0,1 HRC

RIPETIBILITÀ DELLO STRUMENTO

± 0.4 HRC

NORME DI RIFERIMENTO

DIN 50157-1 / DIN50157-2 / ASTM
E110 / ASTM E3246

TIPO DI ELETTRONICA

Microprocessore a 16 bit interfacciabile ad
unità esterne

FUNZIONI DI PROVA

Scale, timer con segnale acustici,
tolleranze, coefficiente di correzione,
statistica (media).

FUNZIONI DI SISTEMA

Datario, contrasto, velocità dati modalità
illuminazione, sensore di temperatura
integrato (range da -10°C a $+45^{\circ}$), livello
batteria, calibrazione.

VISUALIZZAZIONE

Mediante LCD grafico 128x64 punti
retroilluminato e interfaccia grafica user-
friendly.

MEMORIZZAZIONE RISULTATI

Sì, fino a 3500 prove organizzate in 10
cartelle

POSSIBILITÀ DI STATISTICA

Sì

INFORMAZIONI DI STATISTICA

Limiti di tolleranza, valore massimo, valore
minimo, media dei valori, temperatura,
data, ora.

STAMPA REPORT DI PROVA

Sì, con stampante opzionale

AUTONOMIA

8 ore di uso continuato

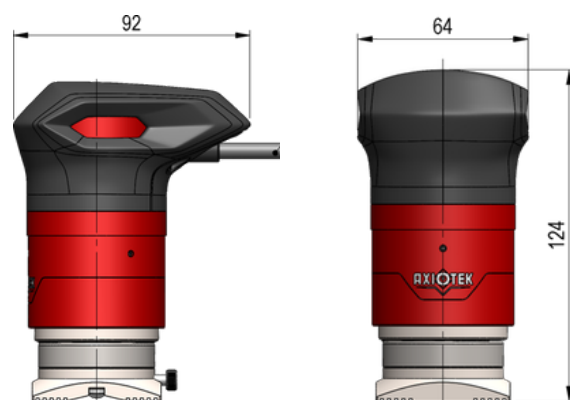
RISPARMIO ENERGETICO

Sì, stand-by dopo 5 minuti di inutilizzo

ALIMENTAZIONE

Batteria 7.2 V

DIMENSIONI DI INGOMBRO



100

- Valigia porta accessori

10



Base ricavata dal pieno con imposta a V di 120 gradi che permette la prova su estrusori o particolari con superfici elicoidali (es.: punte trapezie, viti del trapano) con diametri compresi tra i 10 e i 110 mm.



base ricavata dal pieno con imposta a V di 120° che permette l'esecuzione di una prova di durezza su superfici tonde fino ad un massimo di 200mm di diametro.



con Ø maggiore di 400mm:

base ricavata dal pieno con tre punti di appoggio equidistanti che permette prove su tondi di diametro minimo di 200mm ad un massimo di 2000mm.

Report di prova per avere tutti i dati del test a portata di mano

```

HI tol: 65.8
LO tol: 65.0
Total test n.: 10
Test OK : 4-40.0%
Test HI : 4-40.0%
Test LO : 2-20.0%
Max Val.: 65.8
Min Val.: 64.8
Mean Val.: 65.4
Range: 1.0
Std.Dev : .399
Std.Dev-1 : .420
Cp : .316
CpK : .242
Var : .176
Z-Minus : 1.173
Z-Plus : .728

```

@	1:65.8	Tol:HI	- MAX
@	2:65.8	Tol:HI	- MAX
@	3:65.8	Tol:HI	- MAX
@	4:64.8	Tol:LO	- MIN
@	5:64.8	Tol:LO	- MIN
@	6:65.3	Tol:OK	
@	7:65.3	Tol:OK	
@	8:65.8	Tol:HI	- MAX
@	9:65.6	Tol:OK	
@	10:65.6	Tol:OK	

6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
0	0	1	2	3	4	4	5	6	7	8

Category	Percentage of Respondents
Physical violence	~85%
Sexual violence	~75%
Psychological violence	~70%
Economic violence	~15%
Stalking	~10%
Harassment	~5%
Physical violence and sexual violence	~60%
Psychological violence and sexual violence	~55%
Physical violence and psychological violence	~50%
Sexual violence and psychological violence	~45%
Physical violence and economic violence	~10%
Psychological violence and economic violence	~5%
Sexual violence and economic violence	~5%
Physical violence and stalking	~5%
Psychological violence and stalking	~5%
Sexual violence and stalking	~5%
Physical violence and harassment	~5%
Psychological violence and harassment	~5%
Sexual violence and harassment	~5%
Physical violence and economic violence and stalking and harassment	~5%
Psychological violence and economic violence and stalking and harassment	~5%
Sexual violence and economic violence and stalking and harassment	~5%
Physical violence and sexual violence and psychological violence and economic violence and stalking and harassment	~5%
Psychological violence and sexual violence and psychological violence and economic violence and stalking and harassment	~5%
Sexual violence and sexual violence and psychological violence and economic violence and stalking and harassment	~5%



**UN UNICO STRUMENTO, INNUMEREVOLI
APPLICAZIONI**

Base intercambiabile

La base di appoggio è facilmente intercambiabile, per permettere di adattarsi comodamente a qualsiasi geometria.



Supporto portatile scorrevole

Abbina il tuo durometro portatile TKX Light al comodo supporto scorrevole. Potrai così godere della **massima ripetibilità e precisione** nell'esecuzione delle tue prove di durezza, **minimizzando l'influenza umana nell'esecuzione dei test.**

Questo grazie alla corretta ortogonalità tra il penetratore e il campione in esame, **all'uniformità nell'applicazione della forza** e al **sistema di controllo del regolare posizionamento del supporto** sul banco di lavoro.

Campo di applicazione:

Accessorio utile in laboratorio per eseguire prove di durezza su **particolari di piccole dimensioni e dalle geometrie complesse.**

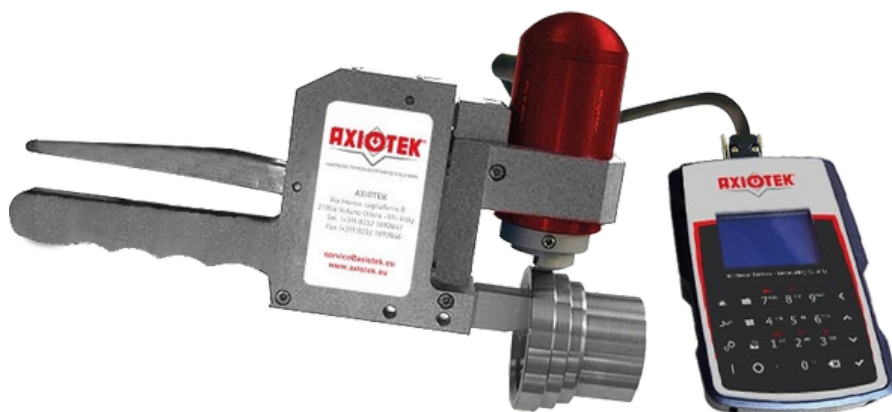
Grazie al kit di incudini è possibile effettuare test su oggetti tondi, cilindrici, piani e cavi.

Supporto a pinza

Pratica e maneggevole, la struttura a pinza permette una misurazione portatile su **oggetti di qualsiasi forma soprattutto le più scomode da provare** – come ad esempio i test sul filo delle molle. Per gli oggetti più piccoli è possibile installare il kit di incudini speciali che facilitano l'esecuzione dei test, dando maggiore stabilità ed ergonomia.

Come funziona?

- 1** Inserisci la sonda di misura all'interno della cavità della pinza
- 2** Posizionati sul campione da misurare
- 3** Avvia il ciclo di prova





Assistenza & Manutenzione

Costruita attorno alle tue necessità

La nostra esperienza generazionale basata su più di 60 anni di lavoro sul campo ci permette di rispondere a qualsiasi tua domanda o dubbio.

La nostra posizione geografica altamente strategica ci consente di supportarti nella manutenzione del tuo strumento, offrendoti una ricambistica completamente made in Italy, e per questo consegnata in modo tempestivo.

Perché sceglierci?

- ◉ Garantiamo **qualità al 100% Italiana**.
- ◉ **Crediamo nella vera innovazione:** ascoltare le tue esigenze e realizzare un durometro in grado di soddisfarle.
- ◉ Promuoviamo un **design empatico**, che assicura funzionalità e sintonia nell'interazione con gli strumenti di misura.
- ◉ **Siamo pragmatici e orientati ai risultati:** quello che progettiamo e produciamo è frutto di anni di studio, ricerca e sperimentazione.
- ◉ **Amiamo accompagnarti passo dopo passo**, ascoltandoti e consigliandoti ciò che meglio abbraccia le tue esigenze.



UFFICI

Via Monte Tagliaferro 8,
21056 Induno Olona
(VA)



TELEFONO

+39 0332 1892847



EMAIL

service@axiotek.eu



WWW

www.axiotek.eu

AXIOTEK® is a registered trademark owned by Axiotek S.r.l. | AFFRI® is a registered trademark used under license. Axiotek S.r.l. designs and manufactures products bearing the AXIOTEK® and AFFRI® trademarks as an authorized manufacturer. This document is protected by copyright laws. Any reproduction, even in part, is prohibited without authorization. The information provided is for illustrative purposes only.