

MISURE DI DUREZZA

Panoramica durometri da banco e da pavimento



INDICE

© INNOVATEST Europe BV

Edizione: C18CAT/01/ITA

Durometri da banco e pavimento 2019.

Per via delle nuove tecnologie e del continuo sviluppo, possono esserci cambiamenti nei prodotti e / o nelle loro specifiche.

Ci riserviamo il diritto di cambiare o modificare le specifiche dei prodotti senza preavviso. Consigliamo di contattare il nostro ufficio commerciale per informazioni aggiornate.

Tutte le dimensioni in questo catalogo sono in mm, approssimative. Le altezze di lavoro e/o la sistemazione dei pezzi variano a seconda delle tavole e degli accessori utilizzati.

Contattare il nostro ufficio commerciale per maggiori informazioni.

© Tutti i diritti riservati. Trademarks:

INNOVATEST®, INNOVATECH®, MASTERBLOCK®, IMPRESSIONS™ sono marchi di proprietà del gruppo INNOVATEST/INNOVATECH. Tutti gli altri marchi e nomi commerciali sono proprietà incondizionata dei rispettivi proprietari.

INNOVATEST	4
METODO VICKERS DUROMETRI VICKERS	6 8
FALCON 400/450	10
FALCON 500	12
FALCON 600	13
FALCON 5000	16
METODO ROCKWELL DUROMETRI ROCKWELL	18 20
FENIX 200AR/ACL	22
NEXUS 605/610	23
VERZUS 710	24
NEMESIS 6100/6200	26
NEMESIS 9100RS(B)	28
METODO BRINELL DUROMETRI BRINELL	30 31
NEXUS 3100/3200	34
NEXUS 3001XLM-IMP	35
NEXUS 3300-3400M	36
NEXUS 3300-3400FA	37
NEXUS 8103RSB/XLM-RSB	38
NEMESIS 9600RS(B)	39
PROVE UNIVERSALI DUROMETRI UNIVERSALI	40 42
NEXUS 605U	44
VERZUS 750CCD	44
NEXUS 7700	45
NEMESIS 5100	46
NEMESIS 9100	48
NEXUS 8100/8100XL	50
NEMESIS 9600	52
NEMESIS 9800	53
TESTE DI MISURA DUROMETRI DA LABORATORIO SOFTWARE I-TOUCH SOFTWARE IMPRESSIONS™ PIASTRE DI CALIBRAZIONE E PENETRATORI SUPPORTI PER DUROMETRI	54 58 60 62 64 66

CHI SIAMO

INNOVATEST

RAGGIUNGERE NUOVI CONFINI

Mentre la nostra storia nel settore risale al 1890, la nostra attenzione alla tecnologia e al progresso nel campo della durometria si è notevolmente evoluta negli ultimi dieci anni.

Riconosciuti e considerati affidabili da scienziati, ingegneri, laboratori e dall'industria dei metalli e delle materie plastiche in tutto il mondo, i prodotti e i servizi INNOVATEST per le procedure di prova di durezza stabiliscono continuamente nuovi confini.

I professionisti delle prove e dello sviluppo prodotto si affidano a INNOVATEST per creare e ottimizzare i loro progetti. In tutto il mondo, gli ingegneri di prova nei laboratori, riconoscono nelle nostre macchine per prove di durezza altamente efficienti e nel software, strumenti utilizzabili per un'ampia gamma di componenti e materiali.

Indipendentemente dal fatto che la tua esigenza sia valutare componenti avanzati in acciaio, leghe o plastica, utilizzati per veicoli di trasporto commerciale, mezzi aerei e spaziali, ponti o edifici, laboratori ortopedici o odontotecnici, o desideri ottenere risultati di controllo standard per parti di produzione in linea, le soluzioni INNOVATEST per prove di durezza agevolano molte delle innovazioni richieste dal mondo in rapida evoluzione che ci circonda.

La nostra presenza globale supporta i clienti con una sofisticata gestione della catena di fornitura per ottenere risultati di test effettivamente comparabili, indipendentemente dalla latitudine.

Per i professionisti ed i laboratori più esigenti, i durometri della nostra nuova gamma non sono più prodotti da fantascienza, ma solo una parte del nostro ventaglio di forniture generali.

Ti invitiamo a scoprire la nostra gamma leader di macchine per prove di durezza e gli eccellenti servizi di installazione e supporto post vendita.

RIMANI AL DI SOPRA DELLA MEDIA, AFFIDATI A INNOVATEST, BE CERTAIN!

LEADER NELLA PRODUZIONE DI

MACCHINE PER PROVE DI DUREZZA

CELLA DI CARICO, TECNOLOGIA A CIRCUITO CHIUSO

Tutte le macchine per prove di durezza INNOVATEST incorporano la tecnologia a cella di carico a circuito chiuso. Questo sofisticato sistema di applicazione del carico è di gran lunga superiore a qualsiasi sistema a pesi permanenti, ma anche superiore a qualsiasi altro sistema elettronico di applicazione della forza che non incorpori il controllo continuo "force feedback". Il sistema "force feedback" è la garanzia definitiva che non si verifichi alcun superamento della forza durante l'intera procedura di prova. Senza questo controllo, qualsiasi sistema, sia elettronico che a pesi permanenti, potrebbe generare più forza del consentito e creare di conseguenza letture di durezza errate.

INNOVATEST è l'unica azienda del settore che progetta e produce le proprie celle di carico. In questo modo, non utilizzando prodotti standard sul mercato, ci assicuriamo che la forza da applicare sia controllata da un sistema sviluppato esclusivamente per questo scopo, assicurando le migliori specifiche possibili ed evitando ostacoli nello sviluppo del prodotto dal punto di vista della forma e del design.

APPLICAZIONI SOFTWARE AVANZATE

L'interfaccia utente grafica (GUI) dei nostri durometri contiene le applicazioni più utilizzate nel settore e offre un controllo del flusso di lavoro avanzato e di facile apprendimento. Un semplice test può essere impostato ed effettuato in circa 3 secondi ...

Il layout e le funzioni del software IMPRESSION™ non solo soddisferanno le vostre particolari esigenze applicative, ma anche le necessità e le preferenze dei vostri operatori. Un sistema di gestione dei permessi a livello utente ne massimizza il comfort e l'efficienza.



METODO VICKERS

La prova di durezza Vickers è stata sviluppata nel 1924 da Smith e Sandland, presso la Vickers Ltd, come alternativa al metodo Brinell per la misurazione della durezza dei materiali. Il metodo Vickers è tendenzialmente più semplice da utilizzare rispetto ad altri test di durezza, poiché i calcoli richiesti sono indipendenti dalle dimensioni del penetratore e il penetratore è adatto per tutti i materiali indipendentemente dalla loro durezza.

Il principio di base, come per tutte le comuni misure di durezza, è osservare la capacità del materiale in questione di resistere alla deformazione plastica imposta da una sorgente standard. Il metodo Vickers può essere utilizzato per tutti i metalli e dispone di una delle scale più ampie tra i vari metodi. L'unità di durezza fornita è nota come Vickers Pyramid Number (HV) o Diamond Pyramid Hardness (DPH).

La forma del penetratore dovrebbe essere in grado di produrre impronte geometricamente simili, indipendentemente dalle dimensioni, ed avere un'elevata resistenza all'auto-deformazione, mentre l'impronta dovrebbe avere punti di misurazione ben definiti. Un diamante a forma di piramide quadrata soddisfaceva queste condizioni.

I numeri di durezza Vickers sono riportati come xxxHVyy, ad esempio 440HV30, o xxxHVyy / zz se la durata della forza varia da 10s a 15s, ad esempio 440Hv30 / 20, dove:

440 è il valore di durezza,
HV fornisce la scala di durezza (Vickers),
30 indica il carico utilizzato in kg.
20 indica il tempo di caricamento se è diverso da 10s a 15s

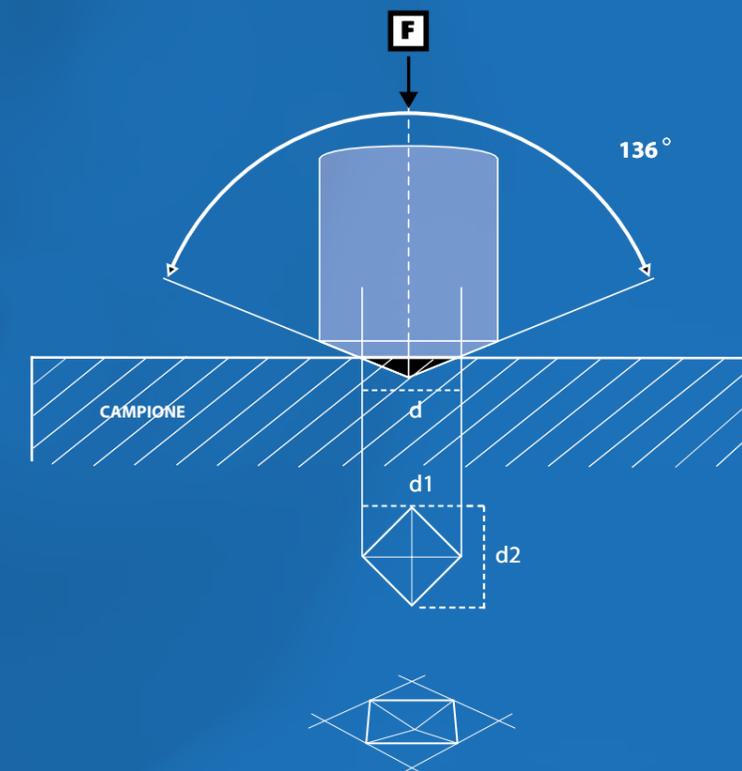
I valori Vickers sono generalmente indipendenti dalla forza di prova: risulteranno uguali per 500 gf e 50 kgf, purché la forza sia di almeno 200gf. Il numero di durezza non è realmente una vera proprietà del materiale ed è un valore empirico che dovrebbe essere relativo al metodo di prova e alla scala di durezza utilizzati. Quando si esegue una prova di durezza Vickers, la distanza tra le impronte deve essere di oltre 2,5 diametri l'una dall'altra, per evitare l'interazione tra le regioni alterate.

Valori HV di riferimento per diversi materiali :

Materiale	Valore
Acciaio inox 316L	140 HV30
Acciaio inox 347L	180 HV30
Carbonio	55 - 120HV5
Ferro	30 - 80HV5

STANDARD

- Europei ed internazionali EN ISO 6507
- Americani ASTM E384/E92



DUROMETRI VICKERS

PANORAMICA

MANUALI, AUTOMATICI O COMPLETAMENTE AUTOMATICI

Una vasta gamma di macchine, tutte equipaggiate con l'esclusivo sistema INNOVATEST a cella di carico a ciclo chiuso. Adatti a qualsiasi scopo ed a qualsiasi budget, i nostri durometri possono essere configurati liberamente in base alle vostre esigenze.

Tutte le nostre macchine possono essere aggiornate continuamente nel tempo, anche dopo anni dall'acquisto. Acquista il prodotto completamente configurato o aggiungi successivamente tavole manuali o motorizzate, sistemi di visione panoramica, elementi ottici o software.

STANDARD



OPTIONAL



STRUTTURA UNICA, ASSE Z CON RICIRCOLO DI SFERE

I durometri Vickers vengono generalmente utilizzati per testare materiali, componenti o parti nell'industria aerospaziale e automobilistica e nei laboratori di prova per condurre attività di test tradizionali o avanzate.

L'ampia scelta di configurazioni della forza di carico, che varia da uno straordinario 0,1 gf fino a 150 kgf, rende la serie FALCON la più potente e completa nel suo settore. Il software è fondamentale per il funzionamento efficiente dei durometri. L'interfaccia utente IMPRESSION™ è leader in termini di prestazioni e velocità di configurazione.



FALCON 400



FALCON 450



FALCON 500



FALCON 600



FALCON 5000

FALCON 400/450

IN EVIDENZA :

FALCON 400

SCALE	Micro Vickers, Vickers, Knoop Brinell.
CARICHI	1gf - 31.25kgf (multi-cella di carico).
OCULARE	Oculare ingrandimento 10X or 15X.
OBIETTIVI	5X, 10X, 20X, 50X, 100X.
TORRETTA 6 POSIZIONI	2 penetratori, 4 obiettivi.
ILLUMINAZIONE	Power LED.
CONTROLLO	Software i-Touch, touch screen a colori.
ASSE Z	Manuale, con regolazione fine a lato.
TAVOLA X-Y	Manuale, 100 X 100mm, corsa 25 X 25mm.
DIM. PEZZO MAX	150mm (H) X 170mm (P).
USCITA DATI	USB.
CAMERA & AUTOM.	Pacchetti automazione opzionali IMPRESSIONS™, camera nascosta sotto la cover superiore, tavole motorizzate.



FALCON 450

SCALE	Micro Vickers, Vickers, Knoop Brinell.
CARICHI	10gf - 62.5kgf (multi-cella di carico).
OCULARE	Oculare ingrandimento 10X or 15X.
OBIETTIVI	5X, 10X, 20X, 50X, 100X.
TORRETTA 6 POSIZIONI	2 penetratori, 4 obiettivi.
ILLUMINAZIONE	Power LED.
CONTROLLO	Software i-Touch, touch screen a colori.
ASSE Z	Manuale, con manopola dinamica sulla vite di sollevamento.
TAVOLA X-Y	Includine 60mm : standard. Manuale, 100 X 100mm, corsa 25 X 25mm (opzionale).
DIMENSIONE CAMPIONE	260mm (H) X 170mm (P).
USCITA DATI	USB.
CAMERA & AUTOM.	Pacchetti automazione opzionale IMPRESSIONS™, camera nascosta sotto la cover superiore, tavole motorizzate.



FUNZIONI SOFTWARE INNOVATIVE

Touch screen a colori, gestione torretta, interfaccia utente grafica intelligente, ampia memoria per le letture, calcolo automatico della durezza, 3 conversioni simultanee ad altre scale di durezza, modalità programma e molto altro.

Camera & automazione :

Opzionali pacchetti di automazione con software IMPRESSIONS™, con camera nascosta sotto la copertura superiore.



IMPRESSIONS™

PACCHETTI AUTOMAZIONE

PACCHETTO STANDARD (IMP-2)

Sistema con telecamera integrata ad alta risoluzione da 5 Megapixel, touch screen industriale HD da 15", mouse e tastiera. Include potente controller di sistema integrato, non è richiesto alcun PC aggiuntivo. Il sistema di misurazione automatica dell'impronta riduce i tempi complessivi di misurazione e migliora la ripetibilità dell'operatore. Il sistema comunica con il durometro e controlla l'intera procedura di test.

PACCHETTO AVANZATO (IMP-3 & 4)

In aggiunta al pacchetto STANDARD, offre 2 opzioni:

A) IMP-3 con una testina micrometrica digitale per l'asse X che trasmette la posizione della tavola al software IMPRESSIONS™.

B) IMP-4 con due testine micrometriche digitali che trasmettono la posizione della tavola al software IMPRESSIONS™.

PACCHETTO PREMIUM (IMP-5)

In aggiunta al pacchetto STANDARD, include i moduli software avanzati per prove CHD/SHD/NHD, modelli di prova e rilevamento automatico dei bordi. Inoltre, questa opzione include una tavola motorizzata CNC X-Y ad alta velocità, corsa 120mm X 100mm con capacità di carico fino a 400kgf.



FALCON 500

INCOMPARABILE LIBERTÀ DI CONFIGURAZIONE...

FALCON 500 offre una piattaforma tecnologica leader per l'esecuzione di test manuali, semi-automatici o automatici di durezza Micro e Macro Vickers, Knoop o Brinell.

Con una vasta scelta di configurazioni dei carichi, rispondente a qualsiasi possibile immaginazione, FALCON 500 può essere ancora più completo con opzioni hardware totalmente integrate, che soddisfano ogni tipo di esigenza di misura nell'ambito della vostra azienda. Proveniente dalla progettazione leader del disegno meccanico, il sistema a celle di carico a circuito chiuso dell'unità di base, può essere completato con micrometri manuali o digitali, e, per prove più complete e rapide, con tavole CNC motorizzate.

L'esclusivo asse "Z" motorizzato con vite a ricircolo di sfere, garantisce un movimento preciso in altezza e una rapida messa a fuoco automatica. L'interfaccia utente, consente misurazioni manuali e automatiche e una vasta selezione di applicazioni di misura standard e personalizzabili, con una telecamera ad alta risoluzione (HD) ed una seconda telecamera ad ampia visuale panoramica (opzionale).

IN EVIDENZA :

SCALE	Micro Vickers, Vickers, Knoop, Brinell.
CARICHI	1gf - 62.5kgf (multi-cella di carico).
CAMERA	5 Megapixels, visione Full HD, con zoom e auto-focus.
CAMERA PANORAMICA	Camera panoramica Full HD opzionale.
OBIETTIVI	2.5X, 5X, 10X, 20X, 50X, 100X.
TORRETTA 6 POSIZIONI	2 penetratori, 4 obiettivi, con sistema anti collisione.
ILLUMINAZIONE	Power LED.
CONTROLLO	Controller i7 integrato, Windows 10, touch screen industriale 15", tastiera e mouse, software IMPRESSIONS™, inclusi i moduli di misurazione automatica, controllo tavola e configuratore di modelli.
ASSE Z	Motorizzato CNC con scorrimento su cuscinetti a sfera, con salita rapida e rotella di scorrimento digitale per una regolazione fine.
TAVOLA X-Y	Manuale, 100 X 100mm, corsa 25 X 25mm o motorizzata CNC, diverse opzioni.
DIM. PEZZO MAX	200mm (H) X 170mm (P).
USCITA DATI	USB, LAN, Bluetooth.
SOFTWARE	Ampia scelta di opzioni software, funzionalità, plug-in e componenti aggiuntivi, in formato Q-DAS certificato.



FALCON 600

PRE-CONFIGURATO, COMPLETAMENTE AUTOMATICO

Il sistema automatizzato FALCON 600 fornisce una piattaforma completamente integrata per le vostre esigenze di prova di durezza Vickers, Knoop e Brinell a bassa forza.

Proveniente da un design meccanico all'avanguardia, con una gamma di tavole CNC e le migliori ottiche della categoria, 18 megapixel, 4K, tecnologia di immagine full color, con un'interfaccia utente completa e di facile utilizzo.

La gamma di forza standard da 1gf a 62,5kgf, opzionale da 0,1gf, in combinazione con qualsiasi applicazione software immaginabile, fornisce una macchina per prove di micro durezza per oggi, domani e, ancor di più, ... per il futuro.

IN EVIDENZA :

SCALE	Micro Vickers, Vickers, Knoop, Brinell.
CARICHI	1gf - 62.5kgf (multi-cella di carico).
CAMERA	18 Megapixels, visione 4K Full HD, con zoom e auto-focus.
CAMERA PANORAMICA	Camera panoramica full HD in dotazione standard.
OBIETTIVI	2.5X, 5X, 10X, 20X, 50X, 100X.
TORRETTA 6 POSIZIONI	2 penetratori, 4 obiettivi, con sistema anti collisione.
ILLUMINAZIONE	Power LED.
CONTROLLO	Controller i7 integrato, Windows 10, touch screen industriale 15", tastiera e mouse, software IMPRESSIONS™, inclusi i moduli di misurazione automatica, controllo tavola e configuratore di modelli.
ASSE Z	Motorizzato CNC con scorrimento su cuscinetti a sfera, con salita rapida e rotella di scorrimento digitale per una regolazione fine.
TAVOLA X-Y	Motorizzata CNC 300mm X 225mm.
JOYSTICK	Controllo assi X-Y-Z tramite joystick integrato.
DIM. PEZZO MAX	200mm (H) X 170mm (P).
USCITA DATI	USB, LAN, Bluetooth.
SOFTWARE	Ampia scelta di opzioni software, funzionalità, plug-in e componenti aggiuntivi, in formato Q-DAS certificato.





SCOPRI IL

FALCON 5000

Non si tratta di idee, ma della loro realizzazione...

Sofisticato e unico, attuatore di forza verticale 100% lineare. Tecnologia all'avanguardia, torretta ad alta velocità con gestione integrata del segnale di celle di carico multiple, telecamera panoramica nella posizione del penetratore, illuminazione a LED TTL, laser di posizionamento e avanzato sistema di rilevamento delle collisioni con rientro della testa di misura.

FALCON 5000

IN EVIDENZA :

SCALE	Micro Vickers, Vickers, Knoop, Brinell.
CARICHI	10gf - 187.5kgf (multi-cella di carico).
CAMERA	18 Megapixels, visione Full HD, con zoom e auto-focus.
CAMERA PANORAMICA	Camera panoramica Full HD opzionale.
OBIETTIVI	2.5X, 5X, 10X, 20X, 40X, 60X, 100X.
TORRETTA 8 POSIZIONI	2 penetratori, 4 obiettivi, laser di Classe 2 per il posizionamento e camera panoramica opzionale.
ILLUMINAZIONE	Power LED.
CONTROLLO	Controller i7 integrato, Windows 10, touch screen industriale 15", tastiera e mouse, software IMPRESSIONS™, inclusi i moduli di misurazione automatica, controllo tavola e configuratore di modelli.
ASSE Z	Testa di misura mobile motorizzata CNC con scorrimento su cuscinetti a sfera, sistema anti collisione, con salita rapida e rotella di scorrimento digitale per una regolazione fine.
TAVOLA X-Y	Manuale, motorizzata e/o incudini o tavole di lavoro a scelta.
JOYSTICK	Controllo assi X-Y-Z tramite joystick integrato.
DIM. PEZZO MAX	150mm (H) X 230mm (P). Modello XL : 300mm (H) X 225mm (P).
USCITA DATI	USB, LAN, Bluetooth.
SOFTWARE	Ampia scelta di opzioni software, funzionalità, plug-in e componenti aggiuntivi, in formato Q-DAS certificato.



IL MEGLIO DELLA TECNOLOGIA MODERNA ...

I microdurometri della serie FALCON 5000 forniscono prestazioni eccezionali e sono progettati con accorgimenti che offrono precisione ed affidabilità senza pari, ergonomia affinata ed esperienza piacevole e di livello per l'operatore.

Il software di gestione IMPRESSIONS™ costituisce una parte integrante del sistema, riducendo i tempi di configurazione e aumentando l'efficienza dei test. L'uso di modelli di prova programmabili e applicazioni software specifiche sono sviluppati su richiesta degli utenti più esigenti.

Il FALCON 5000 ha una testa di misura mobile azionata da un mandrino movimentato su cuscinetti a sfera. La posizione di lavoro è fissa e può essere montata una vasta gamma di tavole motorizzate, fisse o incudini.



1 ILLUMINAZIONE LED 2 SISTEMA DI PROTEZIONE 3 4 OBIETTIVI 4 SISTEMA DI POSIZIONAMENTO LASER

TORRETTA AD 8 POSIZIONI – IL CENTRO NEVRALGICO DELLE PRESTAZIONI

Progettato per forze di prova fino a 187,5 kgf nella configurazione FALCON 5000, questo capolavoro di meccanica e ottica incorpora anche celle di carico e sistemi elettronici per gestire l'applicazione dei carichi ed il controllo continuo del sistema di forza. È anche la base, nella posizione del penetratore, della telecamera panoramica ad alta definizione dotata di zoom ottico e messa a fuoco automatica. La tecnologia di questa telecamera fornisce un campo visivo panoramico variabile mai visto prima nel settore. La procedura di composizione delle immagini non è quindi necessaria per i campioni più comuni.

La tecnologia di questa torretta è presente anche sui modelli della serie NEMESIS 5100 e NEMESIS 9100.

METODO

ROCKWELL

Il test di durezza Rockwell è stato ideato dal metallurgista Stanley P. Rockwell a Syracuse, NY, intorno al 1919, al fine di determinare rapidamente gli effetti del trattamento termico sulle sedi dei cuscinetti in acciaio. Il test di durezza Brinell, inventato nel 1900 in Svezia, era lento, non utile su acciaio completamente temprato e lasciava impronte troppo grandi per essere considerato non distruttivo. Rockwell ha collaborato con un produttore di strumenti per commercializzare la sua invenzione e sviluppare macchine di prova standardizzate.

Il metodo Rockwell è una misurazione della durezza basata sul valore della profondità raggiunta dal penetratore quando viene applicato un carico. I valori di durezza sono comunemente indicati nelle scale A, B, C, R, L, M, E e K. Maggiore è il valore in ciascuna delle scale, più duro è il materiale.

Viene applicato inizialmente un precarico di 3 kg o 10 kg, producendo una penetrazione iniziale e mantenendo il penetratore in posizione. Successivamente, azzerato questo primo valore di profondità, viene applicato il carico principale. Dopo la rimozione del carico principale, la lettura della profondità viene eseguita mentre il precarico è ancora attivo. Il valore di durezza può quindi essere letto direttamente. La scala Rockwell caratterizza la durezza dei materiali attraverso la profondità di penetrazione di un penetratore, caricato su un campione di un tipo di materiale, con forza applicata stabilita, confrontata rispetto a quella di altri materiali di riferimento. Questa è una delle numerose definizioni di durezza Rockwell nella scienza dei materiali. I valori in questa scala sono indicati nel formato HRX con 'X' che definisce la scala utilizzata. Le proprietà di durezza e resistenza sono accomunate dall'essere entrambe misure della pressione necessarie per ottenere la deformazione plastica nei materiali.

FUNZIONAMENTO

Per determinare la durezza Rockwell di un materiale è necessario applicare un carico minore seguito da un carico maggiore, quindi rilevare la profondità di penetrazione, convertendola in un valore di durezza, visibile mediante un quadrante o display. Maggiore sarà la durezza del materiale, maggiore sarà il suo valore nella scala di riferimento. Il principale vantaggio di un sistema Rockwell è la sua capacità di visualizzare direttamente i valori di durezza, evitando così a noiosi calcoli necessari in altre tecniche di misurazione.

Inoltre, la configurazione relativamente semplice ed economica consente l'installazione in varie condizioni. I durometri Rockwell sono tipicamente utilizzati in ingegneria, metallurgia e ambienti industriali. L'ampia diffusione di questo metodo deriva dalla sua velocità, affidabilità, robustezza, risoluzione e ridotta dimensione dell'impronta.

SCALE E VALORI

Le scale più comunemente utilizzate sono le scale "C" e "B". Entrambe esprimono la durezza come un numero adimensionale arbitrario, non derivante da alcuna rilevazione dimensionale.

La scala B viene utilizzata per materiali più morbidi (come alluminio, ottone e acciai teneri). Utilizza come penetratore una sfera in carburo di tungsteno e un carico di 100 kg per ottenere un valore espresso come "HRB".

La scala C, per i materiali più duri, utilizza come penetratore un cono diamantato e un carico di 150 kg per ottenere un valore espresso come "HRC".

Esistono diverse scale alternative per svariati altri scopi.

VALORI COMUNI

Acciaio molto duro (es. una buona lama di coltello): HRC 55 - HRC 62

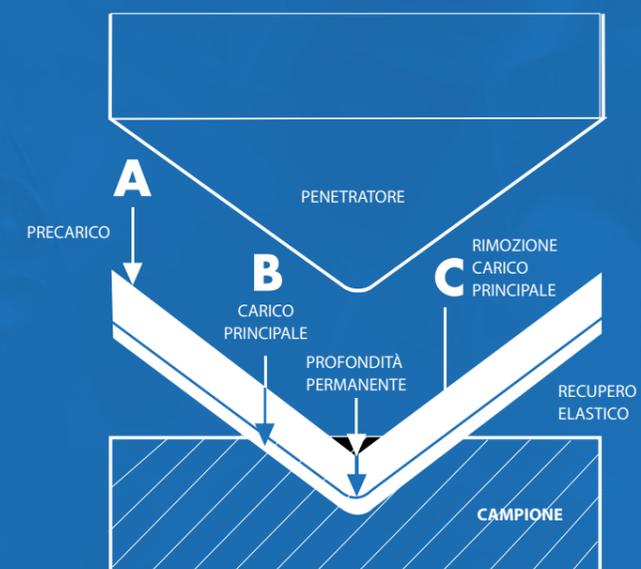
Asce, scalpelli, etc.: HRC 40 - 45.

Diverse altre scale, compresa la Rockwell A, sono utilizzate per applicazioni particolari.

Ci sono ad esempio scale dedicate per la misurazione di campioni con superficie trattata.

STANDARD

- Europei ed internazionali EN ISO 6508
- Americani ASTM E18



PANORAMICA

Strumenti per prove Rockwell, dai più tradizionali a pesi permanenti ai più innovativi e performanti con cella di carico. Per un uso regolare in officina o per condurre test su parti e componenti per veicoli di trasporto pubblico o applicazioni ad alta tecnologia relative al settore aerospaziale. Per le industrie convenzionali fino ai laboratori aerospaziali di eccellenza.



FENIX 200AR



FENIX 200ACL



FENIX 200DCL



NEXUS 605RS(B)



NEXUS 610RS(B)



VERZUS 710RS(B)



NEMESIS 6100



NEMESIS 6200



NEMESIS 9100RSB

AMPIA GAMMA CONNESSA ALLE VOSTRE ESIGENZE

INNOVATEST fornisce una serie completa di durometri Rockwell per qualsiasi applicazione e per qualsiasi budget.

I nostri strumenti di prova Rockwell vengono quotidianamente utilizzati per testare i materiali presso officine metallurgiche, laboratori, scuole ed università. La serie 710 è il cavallo di battaglia della gamma. È progettata per essere utilizzata 24 ore su 24, 7 giorni su 7 ed eseguire test ad alta velocità.

Per coloro che richiedono una posizione fissa del pezzo e misurazioni completamente automatiche, ad alta velocità e con la massima precisione possibile, le serie NEMESIS 6100 e 6200 sono le soluzioni all'avanguardia più adatte allo scopo.

FENIX 200 AR/ACL/DCL

NEXUS 605/610



Meccanica durevole di qualità, quadrante per letture di precisione. Carico applicato da un sistema tradizionale a pesi permanenti (200AR) o da un sistema a celle di carico a circuito chiuso, unico per questa categoria (200ACL o 200DCL). Il telaio a C di nuova concezione, realizzato con massicce barre di acciaio, senza fusione, offre il 100% di rigidità in più rispetto ai tradizionali design a fusione e garantisce eccellenti risultati GR&R, anche dopo anni di utilizzo. La manutenzione del sistema interno può essere facilmente eseguita rimuovendo le coperture laterali e superiori, senza bisogno di capovolgere la macchina.

Le versioni ACL e DCL hanno la possibilità di eseguire sia prove Brinell che prove Rockwell, uno dei vantaggi del sistema a circuito chiuso.



FENIX 200DCL DISPLAY



FENIX 200AR

SCALE	Rockwell.
CARICHI	10kgf precarico, 60, 100, 150kgf carico principale.
SISTEMA	Manuale, pesi permanenti tramite selettore dei carichi. Conforme o superiore agli standard ISO e ASTM.
INDICATORE	Quadrante ad orologio regolabile con risoluzione 0.5 punti Rockwell.
COVER BASAMENTO	ABS, protegge lo strumento dalla caduta di oggetti.
DIM. PEZZO MAX	260mm (H) X 150mm (P).

FENIX 200ACL/DCL

SCALE	Rockwell & Brinell.
CARICHI	10kgf precarico, 60, 100, 150kgf carico principale. Tutti i carichi Brinell 10kgf - 187.5kgf.
SISTEMA	Automatico, cella di carico a circuito chiuso con controllo continuo della forza. Conforme o superiore agli standard ISO e ASTM.
INDICATORE	ACL : Quadrante ad orologio regolabile: risoluzione 0.5 punti Rockwell.
DISPLAY	ACL : Tempo di penetrazione, selezione carico e scala, calibrazione. DCL : Touch screen 5" a colori.
SOFTWARE	DCL : N° di prove, media, deviazione std., min., max., range, lista misure, archivio, tempo di penetrazione, selezione carico e scala, calibrazione, ecc.
MEMORIA	DCL : Ampia memoria interna fino a 50 misurazioni.
USCITA DATI	DCL : USB.
ILLUMINAZIONE	Illuminazione del campione e della zona di penetrazione.
COVER BASAMENTO	ABS, protegge lo strumento dalla caduta di oggetti.
DIM. PEZZO MAX	260mm (H) X 150mm (P).

I durometri Rockwell NEXUS 605 e NEXUS 610 offrono qualità e durata. Il design e le prestazioni di questa serie la rendono effettivamente la migliore della sua categoria.

Questi modelli a doppia scala (Rockwell e Rockwell Superficiale) possono adattarsi ad un'ampia varietà di applicazioni. I modelli RSB eseguono anche prove di durezza Brinell da 1 kgf fino a 187,5 kgf, in combinazione con un microscopio analogico. È sufficiente digitare i diametri delle impronte Brinell misurate e lo strumento calcolerà il valore, includendo statistiche e conversione ad altre scale.

Entrambi i modelli sono stati sviluppati per l'uso in officine metallurgiche in generale, laboratori, scuole, università e per le industrie che utilizzano regolarmente durometri durante un turno di 8 ore.



IN EVIDENZA :

SCALE	Rockwell & Rockwell Superficiale, Brinell (modello RSB).
CARICHI	3, 10kgf precarico, 60, 100, 150kgf carico principale. Tutti i carichi Brinell 2.5kgf - 187.5kgf (modello RSB).
SISTEMA	Completamente automatico, cella di carico a circuito chiuso con controllo continuo della forza.
DISPLAY	605 : i-Touch, touch screen 6.5" a colori. 610 : Controller di sistema integrato, memoria SSD, Windows 10, tastiera e mouse, software avanzato IMPRESSIONS™, misurazione automatica inclusa. Touch screen industriale da 6.5".
SOFTWARE	N° di prove, media, deviazione std., min., max., range, CP, CPk, lista misure, archivio, tempo di penetrazione, selezione carico e scala, calibrazione, ecc.
MEMORIA	605 : Ampia memoria interna fino a 99 misurazioni. 610 : Ampia memoria interna fino a 9999 misurazioni.
ILLUMINAZIONE	Illuminazione del pezzo regolabile.
VITE DI ELEVAZIONE	Tradizionale struttura in ghisa con soffietto antipolvere. Sistema di bloccaggio pezzo e protezione penetratore.
DIM. PEZZO MAX	260mm (H) X 165mm (P).
USCITA DATI	605 : USB. 610 : Multi USB, file CSV, singole letture, report, stampante.
TAVOLE	Includini, tavole, accessori dedicati.



VERZUS 710

Il VERZUS 710 RS (B) è costruito attorno ad un telaio a C, solido come una roccia ed estremamente rigido.

Il sistema, basato su una cella di carico a circuito chiuso e da un attuatore di forza di precisione, garantisce i migliori risultati GR&R. I carichi utilizzabili possono variare da 1 kgf a 250 kgf, ed un ciclo di prova completo può durare appena 13 secondi (con un tempo di penetrazione di 10 secondi).

Grazie ad un sistema ottico per la misurazione della profondità, in dotazione standard, può essere eseguita una lettura con una risoluzione fino a 0,1 micron.

Per gli utenti più esigenti, il VERZUS può essere dotato di una vite di elevazione motorizzata (opzionale) che solleva il pezzo da lavorare nella posizione di prova richiesta, senza alcuno sforzo.



IN EVIDENZA :

SCALE	Rockwell, Rockwell Superficiale, Brinell (modello RSB), HBT & HVT, prova per plastica ISO 2039/1.
CARICHI	3, 10 kgf precarico; 15, 30, 45, 60, 100, 150kgf carico principale. Tutti i carichi Brinell 1kgf - 250kgf (modello RSB).
SISTEMA	Completamente automatico, cella di carico a circuito chiuso con controllo continuo della forza.
CONTROLLO	Controller di sistema integrato, memoria SSD, Windows 10, tastiera e mouse, software avanzato IMPRESSIONS™, misurazione automatica inclusa.
DISPLAY	Touch screen industriale HD da 6.5".
ESPORTAZIONE DATI	Multi USB, File CSV, singole letture, report, stampante.
SOFTWARE	N° di prove, media, deviazione std., min., max., range, CP, CPk, lista misure, archivio, tempo di penetrazione, selezione carico e scala, calibrazione, ecc.
ILLUMINAZIONE	Illuminazione del pezzo regolabile.
VITE DI ELEVAZIONE	Tradizionale struttura in ghisa con soffietto antipolvere. Sistema di bloccaggio pezzo e protezione penetratore.
DIM. PEZZO MAX	315mm (H) X 200mm (P).
TAVOLE	Incudini, tavole, accessori dedicati.

NEMESIS 6100/6200

I durometri delle serie 6100 e 6200 sono macchine all'avanguardia. Sono dotati di un sistema di applicazione della forza completamente lineare, con una testa di misura mobile e una posizione fissa del pezzo da lavorare. Questa tecnologia elimina completamente qualsiasi variabile indesiderata nella misurazione della profondità.

I modelli 6100/6200, dotati di cella di carico con sistema a circuito chiuso, con controllo continuo della forza, sono completamente automatici e azionati da servomotori. Questa serie di durometri offre un'ampia varietà di applicazioni grazie all'avanzato software IMPRESSION™.

Perfettamente adatto per parti di motori di aeroplani, componenti di automobili, linee di produzione, reparti di controllo qualità e per i più elevati e stringenti standard di laboratorio.

IN EVIDENZA :

SCALE	Rockwell & Rockwell Superficiale, Brinell (modelli RSB).
CARICHI	3, 10 kgf precarico; 60, 100, 150kgf carico principale. Tutti i carichi Brinell 1kgf - 250kgf (modello RSB).
SISTEMA	Completamente automatico, cella di carico a circuito chiuso con controllo continuo della forza.
CONTROLLO	6100 : Software i-Touch. 6200 : Controller di sistema integrato, memoria SSD, Windows 10, tastiera e mouse, software avanzato IMPRESSIONS™, misurazione automatica inclusa.
DISPLAY	6100 : Touch screen 5" a colori. 6200 : Touch screen 15" a colori.
ESPORTAZIONE DATI	6100 : USB, singole letture, report testuali. 6200 : Multi USB, file CSV, singole letture, report, stampante, in formato Q-DAS certificato.
LASER	6200 : Sistema di posizionamento laser integrato.
SOFTWARE	N° di prove, media, deviazione std., min., max., range, CP, CPk, lista misure, archivio, tempo di penetrazione, selezione carico e scala, calibrazione, ecc.
ILLUMINAZIONE	Illuminazione del pezzo regolabile.
ASSE Z	Motorizzato CNC a ricircolo di sfere, testa di misura mobile a movimentazione rapida, con sistema anticollisione e joystick per regolazione di precisione.
TAVOLA X-Y	Manuale, motorizzata (6200) e/o incudini o tavole a scelta.
DIM. PEZZO MAX	345mm (H) X 220mm (P).

ECCELLENZA

LO STANDARD DA LABORATORIO



NEMESIS 9100RS(B)

IN EVIDENZA :

SCALE	Rockwell & Rockwell Superficiale, Brinell (modelli RSB).
CARICHI	3, 10kgf precarico; 60, 100, 150kgf carico principale. Tutti i carichi Brinell fino a 3000kgf.
SISTEMA	Completamente automatico, cella di carico a circuito chiuso con controllo continuo della forza.
CONTROLLO	Controller di sistema integrato, memoria SSD, Windows 10, tastiera e mouse, software avanzato IMPRESSIONS™, misurazione automatica inclusa.
DISPLAY	Touch screen 15" a colori.
ESPORTAZIONE DATI	Multi USB, file CSV, singole letture, report, stampante, in formato Q-DAS certificato.
SOFTWARE	N° di prove, media, deviazione std., min., max., range, CP, CPk, lista misure, archivio, tempo di penetrazione, selezione carico e scala, calibrazione, ecc.
ILLUMINAZIONE	Illuminazione del pezzo regolabile.
ASSE Z	Motorizzato CNC a ricircolo di sfere, testa di misura mobile a movimentazione rapida, con sistema anticollisione e rotellina digitale per regolazione di precisione.
TAVOLA X-Y	Manuale, motorizzata e/o incudini o tavole a scelta.
DIM. PEZZO MAX	9100RS : 415mm (H) X 220 mm (P). 9100RSB : 415mm (H) X 225 mm (P).

GAMMA CARICHI :

NEMESIS 9100RS	1 kgf - 150kgf
NEMESIS 9100RSB	1 kgf - 250kgf
NEMESIS 9103RSB	3kgf - 3000kgf

VERSATILE E ROBUSTO

La serie NEMESIS 9100RS(B) è la "sorella maggiore" della serie 6200. Il suo telaio è stato progettato per l'uso continuo di una forza di prova di 3000kgf, 20 volte superiore rispetto ai requisiti per le prove di durezza Rockwell, quindi perfetto per prove Brinell.

L'ultramoderno attuatore rigido di forza lineare può essere equipaggiato con una notevole varietà di carichi. Ad esempio, il cavallo da battaglia 9103RS(B), oltre alle pure scale di durezza Rockwell e Rockwell Superficiale, annovera tra le sue caratteristiche la possibilità di effettuare prove Brinell fino a 3000 kgf.

Questo durometro viene spesso utilizzato per eseguire prove 24 ore su 24, 7 giorni su 7 in sistemi robotici, sistemi in linea e / o utilizzato con tavole speciali e dispositivi di fissaggio per eseguire test completamente automatici, ad esempio, su alberi motore.



METODO

BRINELL

Il test di durezza Brinell è il più antico dei metodi di durezza ancora oggi comunemente usato. È stato inventato in Svezia dal Dr. Johan August Brinell nel 1900. Questa prova viene spesso utilizzata per determinare la durezza di pezzi fusi e forgiati la cui struttura del granulare è troppo grezza per prove Rockwell o Vickers accurate.

Quasi tutti i metalli possono essere testati con il metodo Brinell semplicemente variando le dimensioni della sfera e la forza di prova. Fintanto che il rapporto tra la dimensione della sfera e la forza di prova rimane costante, i risultati possono essere considerati accurati.

I risultati del test di durezza Brinell sono ampiamente utilizzati nell'industria come base per l'accettazione delle spedizioni commerciali e per il controllo qualità in generale. Questi risultati possono essere correlati a caratteristiche dei metalli come ad esempio: duttilità, resistenza alla trazione, resistenza all'usura, ecc.

Il metodo Brinell è una prova di durezza strutturata in due fasi.

Fase uno, il penetratore viene portato a contatto perpendicolarmente con la superficie del campione da misurare. Viene quindi applicata la forza di prova stabilita, che viene mantenuta per il tempo impostato e quindi ritirata.

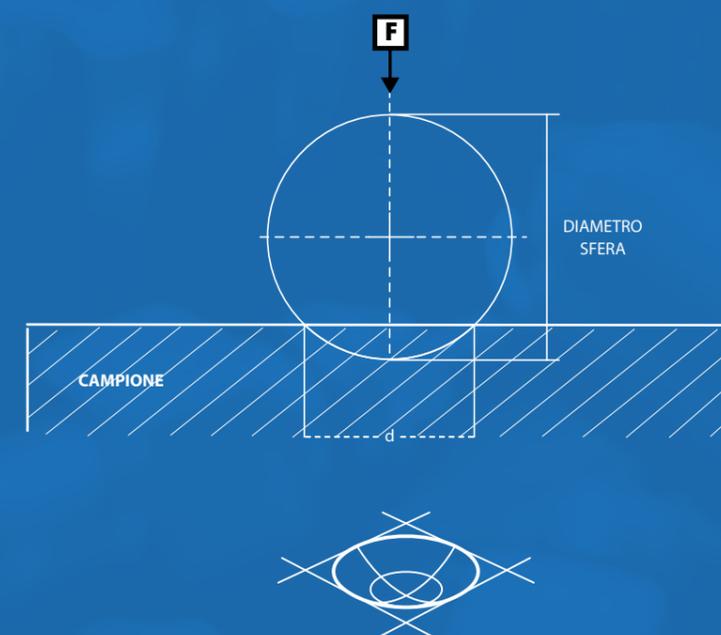
Fase due, il diametro dell'impronta viene misurato in almeno due direzioni perpendicolari l'una all'altra. Il valore di durezza Brinell viene calcolato dalla media delle misurazioni del diametro mediante l'uso di una formula matematica appositamente studiata, o più frequentemente da un grafico basato sulla formula.

VALORI COMUNI

Il formato standard che identifica i test può essere analizzato dall'esempio "HBW 10/3000". "HBW" identifica l'utilizzo di un penetratore a sfera in carburo di tungsteno (dal simbolo chimico del tungsteno); al contrario di "HBS", che indica una sfera in acciaio temprato. "10" è il diametro della sfera utilizzata, in millimetri, "3000" è il carico in chilogrammi forza.

STANDARD

- Europei ed internazionali EN ISO 6506
- Americani ASTM E10



DUROMETRI BRINELL

PANORAMICA

Esplora l'ampia varietà della nostra gamma di durometri Brinell, a partire dai modelli con microscopi tradizionali, a quelli con scanner di impronte portatili BIOS, collegati a dispositivi Windows integrati, fino ai modelli completamente automatici che includono una torretta a 6 posizioni, con 2 obiettivi con illuminazione anulare, combinati con una fotocamera HD da 18 Megapixel per generare un'immagine nitida ad alta definizione.



NEXUS 3100



NEXUS 3200



NEXUS 3001XLM - IMP



NEXUS 3300/3400M



NEXUS 3300/3400FA



NEXUS 8103RSB



NEXUS 8103XLM-RSB



NEMESIS 9600RSB

LETTURE OTTICHE O DI PROFONDITÀ? HB, HBT ... O ENTRAMBE!

Sistemi analogici, digitali o video; disponiamo anche di modelli in grado di misurare rapidamente secondo il metodo della profondità calibrata (HBT).

In grado di resistere agli ambienti più ostili, equipaggiati a richiesta con un sistema di filtraggio dell'aria per proteggere l'interno dalla polvere. Le macchine Brinell della nostra gamma offrono molteplici soluzioni per il posizionamento dei pezzi.

NEXUS 3100/3200

NEXUS 3001XLM-IMP

Durometro Brinell automatico con microscopio analogico e calcolatore di durezza touch screen.

IN EVIDENZA :

NEXUS 3100

SCALE	Brinell
CARICHI	62.5kgf - 3000kgf.
MICROSCOPIO	Microscopio analogico.
SISTEMA	Completamente automatico, con celle di carico a circuito chiuso.
DISPLAY	Touch screen industriale 6.5" con software i-Touch.
SOFTWARE	N° di prove, media, deviazione std., min., max., range, CP, CPk, lista misure, archivio, tempo di penetrazione, selezione carico e scala.
ASSE Z	Manuale o motorizzato.
BLOCCAGGIO	Sistema di bloccaggio pezzo, opzionale, per proteggere il penetratore e bloccare il campione alla tavola di lavoro.
DIM. PEZZO MAX	220mm (H) X 220mm (P).
TAVOLE	Incudini, tavole, accessori dedicati.



Durometro Brinell con sistema di misura e lettura impronta completamente automatici.

IN EVIDENZA :

NEXUS 3001XLM-IMP

SCALE	Brinell
CARICHI	30kgf - 3000kgf.
TORRETTA A 2 POS.	1 penetratore, 1 obiettivo speciale Brinell con anello di luce.
SISTEMA	5 Megapixel, camera Full HD con sistema zoom e auto-focus.
DISPLAY	Completamente automatico, con celle di carico a circuito chiuso.
SOFTWARE	Touch screen industriale 15" con software IMPRESSIONS™.
ASSE Z	N° di prove, media, deviazione std., min., max., range, CP, CPk, lista misure, archivio, tempo di penetrazione, selezione carico e scala.
DIM. PEZZO MAX	Manuale o motorizzato.
TAVOLE	345mm (H) X 220mm (P).
	Incudini, tavole, accessori dedicati.



Durometro Brinell automatico con lettore ottico di impronte (BIOS) e misurazione automatica.

NEXUS 3200

SCALE	Brinell
CARICHI	62.5kgf - 3000kgf.
MICROSCOPIO	Lettore ottico di impronte Brinell BIOS.
SISTEMA	Completamente automatico, con celle di carico a circuito chiuso.
DISPLAY	Touch screen industriale 6.5" con software IMPRESSIONS™ LT.
SOFTWARE	N° di prove, media, deviazione std., min., max., range, CP, CPk, lista misure, archivio, tempo di penetrazione, selezione carico e scala.
ASSE Z	Manuale o motorizzato.
BLOCCAGGIO	Sistema di bloccaggio pezzo, opzionale, per proteggere il penetratore e bloccare il campione alla tavola di lavoro.
DIM. PEZZO MAX	220mm (H) X 220mm (P).
TAVOLE	Incudini, tavole, accessori dedicati.



ROBUSTEZZA

"A 360 GRADI"

Forniamo soluzioni di misura per quasi tutte le dimensioni di parti o componenti. Stand-alone, in linea, da tavolo, da pavimento, a braccio radiale, solo teste. Soluzioni alle tue richieste, per le tue esigenze.

NEXUS 3300-3400M

Il NEXUS 3300-3400 ha un corpo completamente sigillato, a prova di polvere. Può essere equipaggiato con una vite di elevazione manuale per test semiautomatici o motorizzata (modello M) per test completamente automatici.

Lo scanner ottico di impronte Brinell (BIOS), in dotazione standard, può essere utilizzato su componenti di grandi o piccole dimensioni. Una semplice pressione sul pulsante del BIOS genera sull'ampio touch screen a colori un'immagine nitida e ad alta definizione dell'impronta, fornendo letture automatiche istantanee.

La solida struttura del telaio, protetta da una cover antiurto in ABS, può resistere tranquillamente alle condizioni di lavoro più estreme.

IN EVIDENZA :

SCALE	Brinell.
CARICHI	62.5kgf - 3000kgf.
MICROSCOPIO	Letto ottico di impronte Brinell BIOS.
SISTEMA	Completamente automatico, cella di carico a circuito chiuso.
CONTROLLO	Controller di sistema integrato, memoria SSD, Windows 10, tastiera e mouse, software avanzato IMPRESSIONS™, misurazione automatica inclusa.
DISPLAY	Touch screen industriale 10,4".
USCITA DATI	Multi USB, file CSV, singole letture, report, stampante.
ILLUMINAZIONE	Power LED.
ASSE Z	Manuale o motorizzato.
BLOCCAGGIO	Sistema di bloccaggio pezzo per proteggere il penetratore e bloccare il campione alla tavola di lavoro.
DIM. PEZZO MAX	3300 : 345mm (H) X 230mm (P) ; 3300M : 365mm (H) X 230mm (P) 3400 : 520mm (H) X 280mm (P) ; 3400M : 485mm (H) X 280mm (P)
TAVOLE	Incudini, tavole, accessori dedicati.



NEXUS 3300-3400FA

Durometri Brinell top di gamma con sistema di misurazione impronte completamente automatico. I NEXUS 3300-3400 FA sono dotati di una torretta motorizzata a 6 posizioni, con 3 posizioni penetratore, un sistema di posizionamento laser e 2 obiettivi LWD con illuminazione ad anello. Lo straordinario sistema video da 18 Megapixel fornisce rapidamente immagini nitide dell'impronta.

Basta premere il pulsante START e il risultato del test verrà visualizzato automaticamente. L'intera sequenza di misura è eseguita in modo automatico. Il software avanzato IMPRESSIONS™ include molte opzioni per la conversione della scala, l'archiviazione di file, la stampa di report, l'archiviazione del programma di misura e molto altro. È possibile installare tavole XY CNC motorizzate opzionali per un'ulteriore livello di automazione.

IN EVIDENZA :

SCALE	Brinell.
CARICHI	62.5kgf - 3000kgf.
TORRETTA 6 POSIZIONI	3 penetratori, 2 obiettivi speciali Brinell con anello di luce e sistema di posizionamento laser.
CAMERA	18 Megapixels, visione Full HD, con zoom e auto-focus.
SISTEMA	Completamente automatico, cella di carico a circuito chiuso.
CONTROLLO	Controller di sistema integrato, memoria SSD, Windows 10, tastiera e mouse, software avanzato IMPRESSIONS™, misurazione automatica inclusa.
DISPLAY	Touch screen 15" a colori.
SOFTWARE	Multi USB, file CSV, singole letture, report, stampante.
ILLUMINAZIONE	Anelli di luce.
ASSE Z	Motorizzato.
DIM. PEZZO MAX	3300 : 365mm (H) X 230mm (P). 3400 : 485mm (H) X 280mm (P).
TAVOLE	Incudini, tavole, accessori dedicati.



NEXUS 8103RSB/XLM-RSB

NEMESIS 9600RS(B)

I durometri della serie 8103 sono progettati per impieghi gravosi, con un design robusto, rigido e resistente, adatto per la misurazione HBT, e con componenti meccanici di alta qualità. Sono dotati di celle di carico a circuito chiuso. Unica nella sua categoria, la serie NEXUS 8103 ha una testa di prova mobile e può essere equipaggiata con vite di elevazione dell'asse Z motorizzata, garantendo altezza di lavoro flessibile e funzionamento automatizzato.

In grado di effettuare prove su parti di motori di aerei, componenti di automobili e in linee di produzione, il NEXUS 8103 è sviluppato come un veloce sistema di misurazione della profondità Brinell. Lo scanner BIOS in dotazione opzionale consente anche di effettuare misurazioni ottiche.



IN EVIDENZA :

SCALE	Brinell, Rockwell, Rockwell Superficiale.
CARICHI	3kgf - 3000kgf.
MICROSCOPIO	Lettore ottico di impronte Brinell BIOS.
SISTEMA	Completamente automatico, cella di carico a circuito chiuso.
CONTROLLO	Controller di sistema integrato, memoria SSD, Windows 10, tastiera e mouse, software avanzato IMPRESSIONS™, misurazione automatica inclusa.
DISPLAY	Touch screen 15" a colori.
SOFTWARE	Multi USB, file CSV, singole letture, report, stampante, in formato Q-DAS certificato.
ILLUMINAZIONE	Power LED.
ASSE Z	Manuale o motorizzato.
BLOCCAGGIO	Sistema di bloccaggio pezzo per proteggere il penetratore e bloccare il campione alla tavola di lavoro.
DIM. PEZZO MAX	8103 : 380mm (H) X 260mm (P) 8103 XL : 580mm (H) X 285mm (P).
TAVOLE	Incudini, tavole, accessori dedicati.

Il durometro Brinell da pavimento NEMESIS 9600RS (B) è dotato di vite di elevazione motorizzata per carichi pesanti, che consente di posizionare il provino all'altezza di lavoro richiesta.

La testa di prova mobile (secondo asse Z) consente di testare ogni campione su un'altezza di lavoro ergonomica.

L'attuatore lineare del NEMESIS 9600RSB è dotato di cella di carico multipla con sistema a circuito chiuso, che garantisce un'eccellente precisione e fornisce un'ampia gamma di procedure di prova rapide.

IN EVIDENZA :

SCALE	Brinell, Rockwell, Rockwell Superficiale.
CARICHI	3kgf - 3000kgf.
MICROSCOPIO	Lettore ottico di impronte Brinell BIOS.
SISTEMA	Completamente automatico, cella di carico a circuito chiuso.
CONTROLLO	Controller di sistema integrato, memoria SSD, Windows 10, tastiera e mouse, software avanzato IMPRESSIONS™, misurazione automatica inclusa.
DISPLAY	Touch screen 15" a colori.
SOFTWARE	Multi USB, file CSV, singole letture, report, stampante, in formato Q-DAS certificato.
ILLUMINAZIONE	Power LED.
ASSE Z	Motorizzato, capacità di carico 800 kg.
BLOCCAGGIO	Sistema di bloccaggio pezzo per proteggere il penetratore e bloccare il campione alla tavola di lavoro.
DIM. PEZZO MAX	650mm (H) X 395mm (P).
TAVOLE	Incudini, tavole, accessori dedicati.



GAMMA CARICHI :

NEMESIS 9600RS	1 kgf - 250kgf
NEMESIS 9600RSB	1 kgf - 250kgf
NEMESIS 9603RSB	3kgf - 3000kgf

PROVE

UNIVERSALI

I durometri universali sono di fatto strumenti ibridi che consentono all'utente di effettuare prove di durezza Rockwell, Vickers e Brinell, secondo gli standard ISO, ASTM e JIS, con una sola macchina. I durometri universali non convertono i valori di durezza ma eseguono le prove in ciascuna scala secondo le procedure standard definite dalle normative.

Mentre la maggior parte dei durometri effettua misurazioni su un solo tipo di scala, Rockwell, Vickers o Brinell, i durometri universali coprono un'ampia gamma di carichi di prova e procedure di misurazione. Questo sistema si traduce in comodità per l'utente, non più obbligato a modificare la propria configurazione per testare un campione con metodi diversi, ed in una generale riduzione dei costi, in quanto è necessario acquistare, calibrare e mantenere una sola macchina.

I durometri universali tradizionali erano strutture meccaniche complesse, costruite con molti componenti e pile di pesi complicate. Le nuove generazioni, basate sulla tecnologia delle celle di carico e sui sistemi di controllo continuo della forza a circuito chiuso, hanno eliminato la maggior parte della complessità meccanica dei modelli precedenti.

Al giorno d'oggi, i durometri universali offrono all'utente la comodità di avere un unico strumento per coprire tutte le scale. Il vantaggio è evidente; sebbene i durometri universali siano spesso un bene più costoso, vi è un risparmio derivato dalla manutenzione, dal servizio post vendita e dalla calibrazione. Grazie alla tecnologia del sistema di applicazione del carico, i durometri universali a circuito chiuso offrono un'ampia gamma di carichi di prova che generalmente sostituiscono i durometri a scala singola, tradizionalmente dotati di sistemi di applicazione del carico a pesi permanenti.

Vogliamo sottoporre alla vostra attenzione la serie NEMESIS 9100 che, come macchina unica nella sua categoria, offre un intervallo di carichi da 200 gf fino a 3000 kgf, in un singolo durometro.

INNOVATEST produce una vasta gamma di durometri universali molto avanzati. Independentemente dal tuo budget, proponiamo soluzioni di facile utilizzo e all'avanguardia per ogni applicazione.

METODI DI PROVA



VICKERS, HV, HVT



KNOOP



BRINELL, HB, HBT



ROCKWELL, SUPER ROCKWELL

CARBON,
CRACK DETECTION

E MOLTO ALTRO...

DUROMETRI UNIVERSALI

PANORAMICA

STATO DELL'ARTE DELLA DUROMETRIA

INNOVATEST offre la gamma di durometri universali più completa al mondo.

Adatte a qualsiasi budget, le nostre macchine universali per prove di durezza all'avanguardia nel settore, utilizzano una tecnologia innovativa, che si traduce in varietà di applicazioni sconfinata, con un altissimo livello di precisione. Mentre la maggior parte dei durometri dedicati misura solo un tipo di scala (Rockwell, Vickers o Brinell), i nostri durometri universali coprono un'ampia gamma di carichi di prova e misurazioni secondo i più rigidi standard normativi.

Non è necessario acquistare macchine diverse per metodi di prova differenti!



NEXUS 605U



VERZUS 750CCD



NEMESIS 5100



NEMESIS 9100



NEXUS 7700



NEXUS 8100/8100XL



NEMESIS 9600

NEXUS 605U

Il corpo principale del durometro universale NEXUS 605U è costituito da una struttura rigida che incorpora una cella di carico con sistema a circuito chiuso, con controllo continuo della forza. Le procedure di test di durezza Rockwell, Rockwell Superficiale, Brinell, Vickers e Knoop possono essere eseguite secondo gli standard ISO e ASTM.

Il NEXUS 605U si adatta perfettamente a molte piccole aziende di lavorazione dei metalli, scuole e università.

SCALE	Rockwell, Rockwell Superficiale, Brinell, Vickers, Knoop.
CARICHI	2.5kgf - 187.5kgf
SISTEMA	Completamente automatico, cella di carico a circuito chiuso.
MICROSCOPIO	Oculare digitale o analogico.
DISPLAY	Touch screen a colori 6.5", software i-Touch.
SOFTWARE	N° di prove, media, deviazione std., min., max., range, CP, CPk, lista misure, archivio, tempo di penetrazione, selezione carico e scala.
ILLUMINAZIONE	Illuminazione del pezzo regolabile.
TELAIO	Struttura classica in ghisa con vite di elevazione e soffietto protettivo.
BLOCCAGGIO	Sistema di bloccaggio pezzo per proteggere il penetratore e bloccare il campione alla tavola di lavoro.
DIM. PEZZO MAX	260mm (H) X 165mm (P).
TAVOLE	Incudini, tavole, accessori dedicati.



NEXUS 7700

Il durometro universale tradizionale con sistema basculante (penetratore / obiettivo), precedentemente dotato di schermo satinato, oggi dispone di un moderno sistema di misurazione video dell'impronta con fotocamera da 18 Megapixel, un controller i7 Windows ultraveloce, misurazione automatica ed è utilizzabile per tutte le procedure di durezza; Brinell, Vickers, Knoop, HVT e HBT secondo gli standard DIN, ISO.

Il NEXUS 7700 copre anche tutte le scale di durezza Rockwell e Rockwell Superficiale. Lo strumento può essere dotato di una vite di elevazione automatica motorizzata che consente di posizionare il pezzo senza alcuno sforzo. In combinazione con una Tavola X-Y manuale o motorizzata CNC, il durometro offre la possibilità di eseguire programmi di durezza di profondità, modelli di prova predefiniti o altre attività specifiche o personalizzate definite dall'utente.

Perfettamente adatto per testare la durezza di fusioni e forgiati, ampio campo applicativo nei settori dell'industria automobilistica, aerospaziale, laboratori e centri di prova.

IN EVIDENZA :

SCALE	Rockwell, Rockwell Superficiale, Brinell, Vickers, Knoop, HVT, HBT.
CARICHI	0.5kgf - 250kgf.
CAMERA	18 Megapixels, visione Full HD, con zoom e auto-focus.
SISTEMA	Completamente automatico, cella di carico a circuito chiuso.
CONTROLLO	Controller di sistema integrato, memoria SSD, Windows 10, tastiera e mouse, software avanzato IMPRESSIONS™, misurazione automatica inclusa.
DISPLAY	Touch screen 12" a colori.
ESPORTAZIONE DATI	Multi USB, file CSV, singole letture, report, stampante, in formato Q-DAS certificato.
SOFTWARE	N° di prove, media, deviazione std., min., max., range, CP, CPk, lista misure, archivio, tempo di penetrazione, selezione carico e scala.
ILLUMINAZIONE	Illuminazione del pezzo regolabile.
VITE DI ELEVAZIONE	Manuale o motorizzata.
BLOCCAGGIO	Sistema di bloccaggio pezzo per proteggere il penetratore e bloccare il campione alla tavola.
TAVOLA X-Y	Tavole manuali, motorizzate e/o incudini e accessori a scelta.
DIM. PEZZO MAX	340mm (H) X 205mm (P).



VERZUS 750CCD

Questo durometro universale con cella di carico circuito chiuso è costruito attorno a un telaio a C solido come una roccia. Il sistema ottico di riconoscimento automatico dell'immagine combinato con un software intuitivo elimina l'influenza dell'operatore sui risultati di misura. Ideale per piccoli centri di lavoro, scopi didattici e per coloro che necessitano di versatilità nella misurazione della durezza con scale differenti.

SCALE	Rockwell, Rockwell Superficiale, Brinell, Vickers, Knoop, Carbon, HVT, HBT.
CARICHI	1kgf - 250kgf.
MICROSCOPIO	Oculare digitale o analogico.
SISTEMA	Completamente automatico, cella di carico a circuito chiuso.
CONTROLLO	Controller di sistema integrato, memoria SSD, Windows 10, tastiera e mouse, software avanzato IMPRESSIONS™, misurazione automatica inclusa.
DISPLAY	Touch screen industriale 8.5".
SOFTWARE	Multi USB, file CSV, singole letture, report, stampante.
ILLUMINAZIONE	Regolabile a LED; anello per illuminazione in campo scuro (opz.)
VITE DI ELEVAZIONE	Manuale o motorizzata.
BLOCCAGGIO	Sistema di bloccaggio pezzo per proteggere il penetratore e bloccare il campione alla tavola.
DIM. PEZZO MAX	315mm (H) X 200mm (P).
TAVOLE	Incudini, tavole, accessori dedicati.



NEMESIS 5100

I durometri universali della serie NEMESIS 5100 forniscono prestazioni eccezionali e sono progettati con accorgimenti che garantiscono precisione e affidabilità senza precedenti, ergonomia migliorata ed un'esperienza complessivamente piacevole e performante per l'operatore.

Il software di controllo e di gestione IMPRESSIONS™ costituisce un componente integrante del sistema.

Diminuzione dei tempi di configurazione e aumento dell'efficienza dei test attraverso l'uso di modelli programmabili e applicazioni software appositamente progettate e sviluppate su richiesta degli utenti più esigenti. I durometri NEMESIS 5100 vengono quotidianamente utilizzati nell'industria aerospaziale, automobilistica e nei laboratori di prova per testare metalli e plastiche o per condurre attività di misura comuni ma versatili.



TECNOLOGIA DELLA TORRETTA



- 1 ILLUMINAZIONE LED
- 2 SISTEMA DI PROTEZIONE
- 3 SISTEMA DI POSIZIONAMENTO LASER
- 4 3 OBIETTIVI

IN EVIDENZA :

SCALE
CARICHI
CAMERA
CAMERA PANORAMICA
OBIETTIVI
TORRETTA 8 POSIZIONI

ILLUMINAZIONE
CONTROLLO

ASSE Z

TAVOLA X-Y
JOYSTICK
DIM. PEZZO MAX
USCITA DATI
SOFTWARE

Rockwell, Rockwell Superficiale, Brinell, Vickers, Knoop.
10gf - 3000kgf (multi-cella di carico).

18 Megapixels, visione Full HD, con zoom e auto-focus.
Camera panoramica Full HD opzionale.

0.7X, 2.5X, 5X, 10X, 20X, 40X, 60X, 100X.

3 penetratori, 3 obiettivi, laser di posizionamento classe 2
e camera panoramica integrata.

Power LED.

Controller di sistema i7 integrato, Windows 10, tastiera e mouse,
touch screen industriale 15", software avanzato IMPRESSIONS™,
misurazione automatica, controllo tavola e configuratore modelli.

Motorizzato CNC con scorrimento su cuscinetti a sfera, testa di
misura mobile, sistema anti collisione, movimentazione rapida e
rotella di scorrimento digitale per una regolazione fine.

Tavole manuali, motorizzate e/o incudini e accessori a scelta.

Controllo assi X-Y-Z tramite joystick integrato.

150mm (H) X 230mm (P).

USB, LAN, Bluetooth.

Ampia scelta di opzioni software, funzionalità, plug-in
e componenti aggiuntivi, in formato Q-DAS certificato.

REALMENTE UNIVERSALE

NEMESIS 9100

I durometri universali della serie NEMESIS 9100 forniscono prestazioni eccezionali e sono progettati con accorgimenti che garantiscono precisione e affidabilità senza precedenti, ergonomia migliorata ed un'esperienza complessivamente piacevole e performante per l'operatore.

Il software di controllo e di gestione IMPRESSIONS™ costituisce un componente integrante del sistema. Diminuzione dei tempi di configurazione e aumento dell'efficienza dei test attraverso l'uso di modelli programmabili e applicazioni software appositamente sviluppate su richiesta degli utenti più esigenti.

SCALE	Rockwell, Rockwell Superficiale, Brinell, Vickers, Knoop.
CARICHI	200gf - 3000kgf (multi-cella di carico).
CAMERA	18 Megapixels, visione Full HD, con zoom e auto-focus.
CAMERA PANORAMICA	Camera panoramica Full HD in dotazione standard.
OBIETTIVI	0.7X, 2.5X, 5X, 10X, 20X.
TORRETTA 8 POSIZIONI	3 penetratori, 3 obiettivi, laser di posizionamento classe 2 e camera panoramica integrata.
ILLUMINAZIONE	Power LED.
CONTROLLO	Controller di sistema i7 integrato, Windows 10, tastiera e mouse, touch screen industriale 15", software avanzato IMPRESSIONS™, misurazione automatica, controllo tavola e configuratore modelli.
ASSE Z	Motorizzato CNC con scorrimento su cuscinetti a sfera, testa di misura mobile, sistema anti collisione, movimentazione rapida e rotella di scorrimento digitale per una regolazione fine.
TAVOLA X-Y	Tavole manuali, motorizzate e/o incudini e accessori a scelta.
JOYSTICK	Controllo assi X-Y-Z tramite joystick integrato.
DIM. PEZZO MAX	300mm (H) X 225mm (P).
USCITA DATI	USB, LAN, Bluetooth.
SOFTWARE	Ampia scelta di opzioni software, funzionalità, plug-in e componenti aggiuntivi, in formato Q-DAS certificato.



TECNOLOGIA TORRETTA

La tecnologia della torretta del NEMESIS 5100 è presente anche sui modelli NEMESIS 9100.

NEXUS 8100/8100XL



UNIVERSALE

ROBUSTO, STABILE E RIGIDO

Le versioni standard e XL della serie NEXUS 8100 sono durometri universali a doppio asse Z. Infatti, oltre alla movimentazione della tavola tramite vite di elevazione, anche la testa di misura ha una corsa di 50 mm, andando a ridurre al minimo la necessità di spostamento della tavola.

Può essere considerato come il meglio di due mondi differenti, avendo libertà di sistemazione del pezzo ed il vantaggio di impostare le prove da un'altezza di partenza che ottimizza la visuale. La gamma è costruita con componenti meccanici di alta qualità ed è dotata di una fotocamera integrata da 18 Megapixel con funzione zoom calibrato, che garantisce misurazioni rapide e precise, eliminando l'influenza dell'operatore.

Il design robusto del NEXUS 8100 (XL) consente di lavorare serenamente in ambienti difficili. Parti di motori di aeromobili, componenti di automobili, integrazione in linee di produzione ed utilizzo in laboratorio sono tutte applicazioni adatte alla serie NEXUS 8100 (XL), che in ogni caso offre totale garanzia di qualità.

IN EVIDENZA :

SCALE	Rockwell, Rockwell Superficiale, Brinell, Vickers, Knoop, HVT & HBT, prova per plastica ISO 2039/1, Carbon.
CARICHI	200gf - 3000kgf.
CAMERA	18 Megapixels, visione Full HD, con zoom e auto-focus.
CAMERA PANORAMICA	Camera panoramica Full HD opzionale.
TORRETTA 8 POSIZIONI	3 penetratori, 3 obiettivi, laser di posizionamento classe 2 e camera panoramica integrata.
OBIETTIVI	0.7X, 2.5X, 5X, 10X, 20X, 40X, 60X, 100X.
SISTEMA	Completamente automatico, cella di carico a circuito chiuso.
CONTROLLO	Controller di sistema integrato, memoria SSD, Windows 10, tastiera e mouse, software avanzato IMPRESSIONS™, misurazione automatica inclusa.
DISPLAY	Touch screen industriale 15" a colori.
ESPORTAZIONE DATI	Multi USB, file CSV, singole letture, report, stampante, in formato Q-DAS certificato.
SOFTWARE	N° di prove, media, deviazione std., min., max., range, CP, CPk, lista misure, archivio, tempo di penetrazione, selezione carico e scala.
ILLUMINAZIONE	Power LED.
VITE DI ELEVAZIONE	Manuale o motorizzata CNC con scorrimento su cuscinetti a sfera, movimentazione rapida e rotella di scorrimento digitale per una regolazione fine.
TAVOLA X-Y	Tavole manuali, motorizzate e/o incudini e accessori a scelta.
DIM. PEZZO MAX	8100 : 350mm (H) X 260mm (P) o modello XL : 550mm (H) X 285mm (P).

NEMESIS 9600

NEMESIS 9800

Il NEMESIS 9600 è un durometro universale da pavimento adatto a condizioni di lavoro difficili e parti molto grandi. Il telaio di questo modello raggiunge un'altezza di 2 metri e offre uno spazio di lavoro non inferiore a 650 mm di altezza e una profondità della gola di 395 mm dal centro della tavola.

La robusta vite di elevazione motorizzata, con capacità di sollevamento di oltre 800 kg, permette di posizionare il provino all'altezza di lavoro richiesta. Tra le scale di prova standard annoverate dal NEMESIS 9600, oltre che Rockwell, Vickers e Brinell, sono disponibili anche metodi di prova di profondità pura come HVT e HBT.

Il secondo asse Z, che permette alla testa di misura mobile di scendere con una corsa di 150 mm, offre una flessibilità unica.

Questo particolare durometro universale è in grado di coprire tutte le scale di durezza: Brinell, Vickers, Knoop, Rockwell, Rockwell Superficiale, HVT e HBT, impronta con sfera per plastica ISO 2039/1. La gamma di forza varia da 1 kgf fino a 3000 kgf.

La testa di misura mobile può essere equipaggiata con torretta a 6, 7 o 8 posizioni, con 3 penetratori e 3 obiettivi forniti in dotazione standard. Il software di controllo e gestione IMPRESSIONS™ può essere facilmente utilizzato tramite il touch screen industriale da 15". Grazie all'enorme capacità dimensionale di carico, fino a 1500 mm (H) X 1500 mm (P), il NEXUS 9800 è perfettamente adatto per parti pesanti e molto grandi.

Il secondo asse Z ha una testa di prova mobile con corsa di 150 mm / 300 mm che offre una flessibilità senza pari.

IN EVIDENZA :

SCALE	Rockwell, Rockwell Superficiale, Brinell, Vickers, Knoop, HVT & HBT, prova per plastica ISO 2039/1, Carbon.
CARICHI	200gf - 3000kgf.
CAMERA	18 Megapixels, visione Full HD, con zoom e auto-focus.
CAM. PANORAMICA	Camera panoramica Full HD opzionale.
TORRETTA 8 POS.	3 penetratori, 3 obiettivi, laser di posizionamento classe 2 e camera panoramica integrata.
OBIETTIVI	0.7X, 2.5X, 5X, 10X, 20X, 40X, 60X, 100X.
SISTEMA	Completamente automatico, cella di carico a circuito chiuso con controllo continuo della forza.
CONTROLLO	Controller di sistema integrato, memoria SSD, Windows 10, tastiera e mouse, software avanzato IMPRESSIONS™, misurazione automatica inclusa.
DISPLAY	Touch screen industriale 15" a colori.
USCITA DATI	Multi USB, file CSV, singole letture, report, stampante, in formato Q-DAS certificato.
SOFTWARE	N° di prove, media, deviazione std., min., max., range, CP, CPk, lista misure, archivio, tempo di penetrazione, selezione carico e scala.
ILLUMINAZIONE	Power LED.
ASSE Z	Motorizzato CNC con scorrimento su cuscinetti a sfera, movimentazione rapida e rotella di scorrimento digitale per una regolazione fine.
TAVOLA X-Y	Tavole manuali, motorizzate e/o incudini e accessori a scelta.
DIM. PEZZO MAX	9600 : 650mm (H) X 395mm (P). 9800 : 1500mm (H) X 1500mm (P).



TESTE PER PROVE IN LINEA

Le teste di prova INNOVATEST possono essere fornite con console operativa integrata o esterna (da tavolo o su pavimento). Le teste di prova possono essere completamente integrate nelle linee di produzione del prodotto.

Il software IMPRESSIONS™ controlla l'intera unità e comunica con sistemi di controllo o qualità esterni.

IN EVIDENZA :

TESTA SINGOLA

- SCALE** Rockwell, Rockwell Superficiale, HVT & HBT, prova per plastica ISO 2039/1.
- CARICHI** 1kgf - 250kgf (UN-HEAD250SI)
3kgf - 3000kgf (UN-HEAD3000SI)
- SISTEMA** Cella di carico a circuito chiuso con controllo continuo.
- DISPLAY** Touch screen industriale HD 15" a colori, integrato.
- CONTROLLO** Potente controller integrato con dissipatori di calore, 2 memorie 80GB SSD, Windows 10, tastiera e mouse, software avanzato IMPRESSIONS™, misurazione automatica e funzione zoom impronta incluse.
- ASSE Z** Testa di misura mobile con singola posizione penetratore e blocca pezzo.
- DRIVER PACK** Driver incorporati per tavole X-Y o Jominy.

TESTA UNIVERSALE

- SCALE** Brinell, Vickers, Knoop, Rockwell, Rockwell Superficiale, HVT & HBT, prova per plastica ISO 2039/1.
- CARICHI** 200gf - 250kgf (UN-HEAD250)
200gf - 3000kgf (UN-HEAD3000)
- SISTEMA** Cella di carico a circuito chiuso con controllo continuo.
- DISPLAY** Touch screen industriale HD 15" a colori, integrato.
- CONTROLLO** Potente controller integrato con dissipatori di calore, 2 memorie 80GB SSD, Windows 7, tastiera e mouse, software avanzato IMPRESSIONS™, misurazione automatica e funzione zoom impronta incluse.
- ASSE Z** Testa di misura mobile con torretta a 6, 7 o 8 posizioni; 3 penetratori e 3 obiettivi in dotazione standard.
- DRIVER PACK** Inclusi driver per tavole X-Y o Jominy.





**SOLUZIONI
PER LABORATORI**

DUROMETRI DA

LABORATORIO

RIFERIMENTO & STANDARDIZZAZIONE MACCHINE PER PROVE DI DUREZZA

INNOVATEST produce macchine per prove di durezza per laboratori nazionali, produttori di piastre di calibrazione di durezza o industrie che richiedono non solo un durometro, ma una macchina che fornisca risultati con la più bassa incertezza di misura possibile.

Considerando la qualità meccanica e costruttiva senza precedenti che contraddistingue i nostri durometri, fondamentalmente ognuno dei nostri prodotti standard soddisfa i requisiti di un prodotto da laboratorio. Per garantire la più bassa incertezza di misura possibile, queste macchine di riferimento sono dotate di sofisticati sensori di forza, profondità e diametro ad altissima precisione, sistema di telecamere da 18 Megapixel e ottiche di primissima qualità. Le nostre macchine Rockwell forniscono un sistema di misurazione della profondità con una risoluzione di 0,02 micron. La forza viene applicata e ripetuta con una tolleranza inferiore allo 0,05%.

La nostra gamma standard di macchine da laboratorio è disponibile per Rockwell, Vickers, Knoop e Brinell, con la possibilità di applicazione di carichi da 10 gf fino a 3000 kgf. Tutte le macchine possono essere predisposte con qualsiasi tipo di automazione e uscita dati. Tutti i modelli sono certificati con il sistema di controllo qualità Q-Das.



FALCON 600 LAB

Durometro Vickers da laboratorio

Equivalente al FALCON 600, con maggiore precisione.

CARICHI 10gf - 62.5kgf



FALCON 5002 LAB

Durometro Vickers da laboratorio

Equivalente al FALCON 5000, con maggiore precisione.

CARICHI 100gf - 187.5kgf

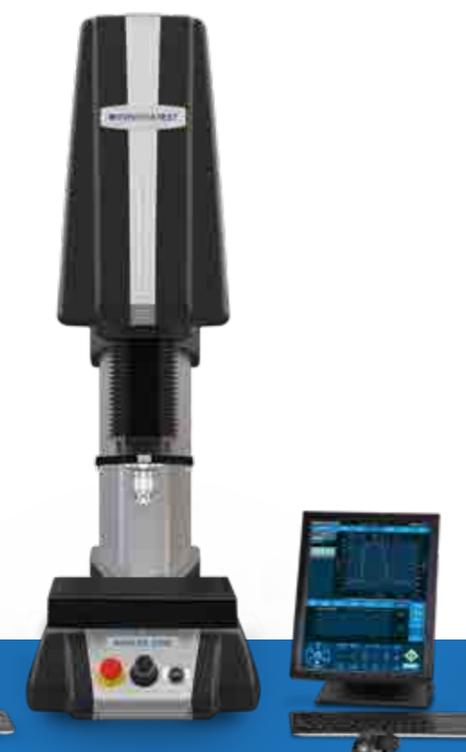


NEMESIS 5100RS LAB

Durometro Rockwell da laboratorio

Equivalente al NEMESIS 5100, con maggiore precisione.

CARICHI 3kgf - 150kgf



NEMESIS 6200RS LAB

Durometro Rockwell da laboratorio

Equivalente al NEMESIS 6200, con maggiore precisione.

CARICHI 3kgf - 150kgf



NEMESIS 9103B LAB

Durometro Brinell da laboratorio

Equivalente al NEMESIS 9100, con maggiore precisione.

CARICHI 10kgf - 3000kgf

“L’affidabilità è alla base della fiducia..”

Il software I-Touch™, dispone di tasti multifunzione intuitivi per l’esecuzione delle prove, per l’impostazione, la memorizzazione ed il caricamento dei programmi di misura, per il controllo statistico e altro ancora, rendendo le operazioni del durometro il più semplici possibile. L’esportazione di dati, le letture di lotti o singole, possono avvenire con la sola pressione di un tasto, o in modo completamente automatico tramite una connessione USB ad un PC, che permette di esportare e di valutare il tutto in EXCEL.

Ulteriori funzioni avanzate consentono di ottenere statistiche più evolute, correzioni di forma su campioni con superfici convesse, concave o sferiche, conversioni in scale Rockwell, Brinell o di carico di rottura, secondo le normative ASTM E140 e ISO 18625 con tabelle di materiali diversi.

Disponibile in versione da tavolo con angolo di visione regolabile o in versione integrata incorporata nel telaio del durometro. In tutti i casi, il pannello è montato in un solido telaio in alluminio.



SEMPLICITÀ DI UTILIZZO I-TOUCH

FUNZIONI SOFTWARE INNOVATIVE

1 IMPOSTAZIONE TOLLERANZE



2 POSIZIONE TORRETTA



3 PANORAMICA MISURAZIONI



4 FORMATI DI ESPORTAZIONE



Fantascienza?...

No, solo realtà anticipata

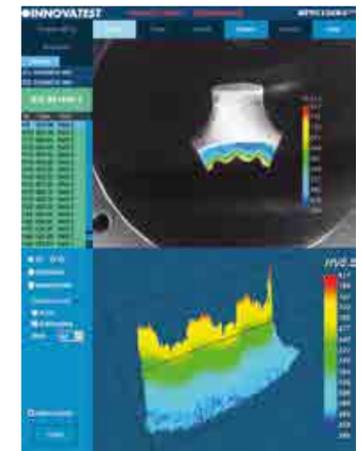
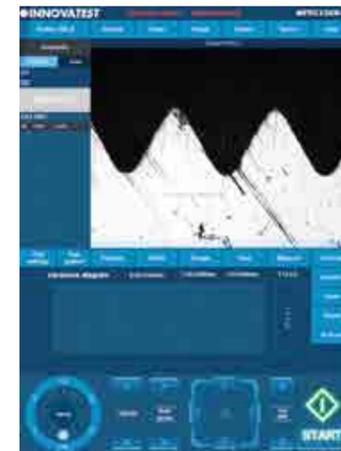
L'interfaccia utente grafica (GUI), comprende applicazioni specifiche dettate dal settore, che consentono un controllo immediato e avanzato dei flussi di lavoro. Un semplice test può essere impostato e condotto in circa 3 secondi...le caratteristiche di layout e funzioni di IMPRESSIONS™ saranno in grado di soddisfare non solo le vostre particolari esigenze di applicazione, ma anche le necessità e preferenze dei vostri operatori. Un sistema di gestione a livello di utente massimizza il loro comfort ed efficienza.

L'esclusivo touch screen capacitivo da 15", in modalità ritratto, si adatta a tutte le applicazioni possibili. Doppio schermo: per i clienti più esigenti, è possibile collegare un secondo schermo in modalità panoramica, da 15" fino a 55". Per scopi didattici, scuole o università, è possibile collegare un proiettore full HD alla presa HDMI. Con tutte queste opzioni di configurazione Hardware e Software, gli aggiornamenti annuali e su richiesta, IMPRESSIONS™ è veramente il software leader nel settore.



VI PRESENTIAMO IMPRESSIONS v2

APPLICAZIONI SOFTWARE AVANZATE



PIASTRE & PENETRATORI

Le piastre di calibrazione per la durezza sono campioni di riferimento comunemente realizzati in acciaio o alluminio, ma possono anche essere realizzati in ottone o materiali personalizzati.

Sono utilizzate quotidianamente per la verifica e la calibrazione indiretta di macchine e strumenti per prove di durezza. La calibrazione del durometro in base al valore inciso sulla piastra, sempre che lo scostamento sia minimo, può essere eseguita dopo essersi assicurati che sia installato un penetratore verificato e non danneggiato e che lo strumento funzioni correttamente.

PIASTRE DI CALIBRAZIONE CERTIFICATE ISO & ASTM

Le piastre di calibrazione INNOVATEST sono prodotte secondo gli standard ISO (Internazionale) e ASTM (Americano). Queste normative definiscono i requisiti fisici, nonché il metodo ed il modo in cui il valore finale viene trovato e confermato. Aggiungendo una griglia sulla piastra, vengono soddisfatti anche i requisiti NADCAP.

Le piastre INNOVATEST non sono "solo" blocchi di riferimento per la durezza. Sono di ottima finitura, hanno una variazione estremamente bassa ed un'ottima ripetibilità. Sono inoltre certificate da un laboratorio accreditato UKAS.

MATERIA PRIMA, TRATTAMENTO TERMICO & FINITURA

Per produrre ottimi blocchi di riferimento di durezza, è fondamentale un controllo rigoroso sulla qualità delle materie prime. L'intero materiale del blocco deve essere omogeneo, per garantire una bassa variabilità delle letture ed un'eccellente ripetibilità. La distribuzione dei blocchi nei forni di tempra è anch'essa della massima importanza; tempo, temperatura e tempra sono processi attentamente controllati, al fine di garantire un prodotto di prima fascia. La fase successiva del processo è la molatura, lucidatura e lappatura delle superfici dei blocchi. Qualsiasi difetto di qualità della superficie viene eliminata grazie ad un'accurata selezione dopo l'ispezione.



CONTROLLO QUALITÀ

Prima di procedere con la verifica finale e l'incisione del valore di durezza sulle piastre, queste ultime vengono sottoposte ad un'ispezione completa per assicurarsi che soddisfino i requisiti fisici ISO e ASTM (spessore, planarità, parallelismo, rugosità superficiale). I blocchi di riferimento di durezza INNOVATEST sono anche conformi per l'utilizzo da parte di organizzazioni o aziende che fanno parte del programma NADCAP. (Programma nazionale di accreditamento degli appaltatori aerospaziali e della difesa).

INNOVATEST offre un'ampia gamma di penetratori certificati per tutte le macchine della propria gamma. I penetratori sono disponibili per tutte le scale di durezza. Si prega di specificare il tipo di macchina in tutte le richieste.

PENETRATORI ROCKWELL, VICKERS & KNOOP

I diamanti provengono da tutto il mondo e sono selezionati individualmente per dimensione, forma e qualità. Ogni diamante è orientato per ottenere la massima durata del penetratore, e viene sinterizzato ad alta temperatura e pressione in una matrice di carburo di tungsteno su un semilavorato in acciaio inossidabile. Questo processo assicura il diamante per le successive fasi di molatura e lucidatura, prima che il corpo del penetratore venga rifinito mediante lavorazione CNC. Il processo di sinterizzazione assicura inoltre che non vi sia alcun movimento del diamante quando sottoposto al carico di lavoro del durometro, evitando così imprecisioni in fase di misura.



PENETRATORI A SFERA

I nostri penetratori a sfera sono realizzati in acciaio o in carburo di tungsteno. Tutti i penetratori possono essere forniti con un certificato di fabbrica standard o un certificato ISO / ASTM (Ukas / DAKS / NVLAP / A2LA).

SUPPORTATE I VOSTRI MIGLIORI RISULTATI DI MISURA

Con la stabilità dei nostri supporti

- Supporti da banco solidi come la roccia.
- Cassetto estraibile al 100% con scorrimento su cuscinetti, massimo carico 100 kg. Fondo con gomma antiscivolo.
- Armadietto con serratura, altezza 300 mm.
- Piedini regolabili, (altezza regolabile +/- 50 mm per raggiungere una posizione di lavoro ergonomica).
- Realizzato in acciaio zincato resistente alla corrosione con verniciatura a polvere RAL.
- Capacità di carico di 400 kg.
- Piano di lavoro in legno compensato da 50 mm con rivestimento plastico da 1,5 mm resistente agli agenti chimici, bordi laterali realizzati con rivestimento ABS antiurto da 3 mm.
- Qualità industriale, per officine o laboratori.

**Progettati specificatamente per durometri,
verniciati con colori RAL INNOVATEST®
abbinati a quelli dei nostri strumenti.**



UN-STAND/960 71 X 75 X 80 cm
UN-STAND/950 71 X 75 X 70 cm
UN-STAND/955 71 X 90 X 57 cm
UN-STAND/956 71 X 90 X 42 cm



UN-STAND/965 150 X 75 X 80 cm

Distributore :

CORPORATE HEAD OFFICE

INNOVATEST Europe BV

Produzione, Distribuzione ed Assistenza

Borgharenweg 140
6222 AA MAASTRICHT
Olanda

Telefono: +31 43 3520060

Fax: +31 43 3631168

info@innovatest-europe.com

www.innovatest-europe.com

INNOVATEST Deutschland GmbH Sales & Service

Telefono: +49 245 670 59 500
info@innovatest-deutschland.com
www.innovatest-deutschland.com

INNOVATEST Polska sp. z.o.o Sales & Service

Telefono: +48 697 099 826
info@innovatest-polska.pl
www.innovatest-polska.pl

INNOVATEST Shanghai Co., Ltd. Sales & Service

Telefono: +86 21 60906200
info@innovatest-shanghai.com
www.innovatest-shanghai.com

INNOVATEST Japan Co., Ltd. Sales & Service

Telefono: +81 3 3527 3092
info@innovatest-japan.com
www.innovatest-japan.com

INNOVATEST USA Company Sales & Service

Telefono: +1 267 317 4300
info@innovatest-usa.com
www.innovatest-usa.com

INNOVATEST South East Asia Sales & Service

Telefono: +65 6451 1123
info@innovatest-singapore.com
www.innovatest-singapore.com