

PROVA DI DUREZZA DELLE MATERIE PLASTICHE (SHORE)

PROFESSIONAL
MEASURING



2020

SAUTER Pittogrammi

 Programma di calibrazione (CAL): per la registrazione della precisione. Richiede un peso di calibrazione esterno	 Interfaccia dati Infrarosso: per il trasferimento dati dal strumento di misurazione alla stampante, PC o altre periferiche	 Protezione antispruzzo ed antipolvere IPxx: Il tipo di protezione è indicato nel pittogramma. Vedi il glossario.
 Blocco di calibrazione: standard per la regolazione o la corretta impostazione dello strumento di misura	 Uscite comando (accoppiatore ottico, Digital I/O): per il collegamento di relè, spie, valvole, ecc.	 ZERO: azzeramento display
 Funzione Peak-Hold: rilevamento del valore di picco nell'ambito di un processo di misurazione	 Interfaccia analogica: per collegare una periferica idonea per l'elaborazione analogica dei valori di misura	 Funzionamento a pile: Predisposta per il funzionamento a batteria. Il tipo di batteria è indicato per ciascun tipo di apparecchio
 Modalità di scansione: rilevamento e visualizzazione continua dei dati di misurazione	 Uscita analogica: per l'uscita di un segnale elettrico a seconda del carico (ad es. tensione 0 V - 10 V o corrente 4 mA - 20 mA)	 Funzionamento ad accumulatore: Set ricaricabile
 Push e Pull: lo strumento di misura è in grado di misurare forze di trazione e di compressione	 Statistica: il dispositivo calcola i dati statistici, il valore medio, la differenza standard in base ai valori di misurazione memorizzati	 Alimentatore: 230V/50Hz standard EU. Su richiesta anche standard GB, AUS o USA
 Misurazione della lunghezza: rivela le dimensioni geometriche di un oggetto e dello spostamento durante un processo di prova	 Software PC: per il trasferimento dei dati di misurazione dal dispositivo a un PC	 Alimentatore da rete: Integrato, 230V/50Hz in EU. 230 V/50Hz. Di serie standard EU. Richiedere informazioni sugli standards GB, AUS o USA
 Funzione di messa a fuoco: aumenta la precisione di misurazione di un dispositivo in un campo di misurazione ben definito	 Stampante: al dispositivo è possibile collegare una stampante per la stampa dei dati di misurazione	 Azionamento motorizzato: Il movimento meccanico viene eseguito per mezzo di un motore elettrico
 Memoria interna: per il salvataggio dei valori di misurazione nella memoria del dispositivo	 Interfaccia di rete: Per il collegamento della bilancia a una rete Ethernet	 Azionamento motorizzato: Il movimento meccanico viene eseguito per mezzo di un motore sincrono (stepper)
 Interfaccia dati RS-232: per il collegamento bidirezionale dal strumento di misurazione alla stampante, PC o altre periferiche	 KERN Communication Protocol (KCP): è un set standardizzato di comandi d'interfaccia per le bilance KERN e altri strumenti, che consente di richiamare e controllare tutte le funzioni rilevanti e le funzionalità del dispositivo. Gli strumenti KERN dotati di KCP possono essere quindi facilmente integrati nei computer, nei comandi industriali e in altri sistemi digitali.	 Fast-Move: l'intera lunghezza della corsa può essere effettuata con un unico movimento della leva
 Profibus: Per la trasmissione di dati, ad es. tra bilance, celle di misura, controllori e periferiche su lunghe distanze. Adatto per una trasmissione dati sicura, veloce e con tolleranza ai guasti. Meno suscettibile alle interferenze magnetiche	 Omologazione: Il tempo di approntamento dell'omologazione è specificato nel pittogramma	 Calibrazione DAkkS: Il tempo di approntamento della calibrazione DAkkS è specificato nel pittogramma
 Interfaccia dati Infrarosso: per il collegamento del strumento di misurazione alla stampante, PC o altre periferiche	 Protocollo GLP/ISO: di valori di misura con data, ora e numero di serie. Solo con stampanti SAUTER	 Calibrazione di fabbrica: Il tempo di approntamento della calibrazione di fabbrica è specificato nel pittogramma
 Interfaccia dati Bluetooth*: Per il trasferimento di dati di pesata a stampante, PC o altre periferiche	 Unità di misura: commutazione tramite tasto per esempio di unità non metriche	 Invio di pacchi tramite corriere: Nel pittogramma è specificato il tempo necessario per l'approntamento del prodotto in fabbrica espresso in giorni
 Interfaccia dati WLAN: Per il trasferimento di dati di pesata a stampante, PC o altre periferiche	 Misurazione con tolleranza (funzione del valore limite): Valore limite superiore e inferiore programmabile. Il processo di misurazione è coadiuvato da un segnale acustico e visivo, vedere il rispettivo modello	 Invio di pallet tramite spedizione: Nel pittogramma è specificato il tempo necessario per l'approntamento del prodotto in fabbrica espresso in giorni

Condizioni di vendita



I prezzi valgono dal 1 gennaio 2020 fino alla pubblicazione del catalogo successivo. In Europa tutti i prezzi s'intendono al netto dell'IVA di legge.

SAUTER non richiede un valore di ordinazione minimo. Per le ordinazioni di valore inferiore a € 15,- non si applica lo sconto rivenditore.

Condizioni di fornitura: la consegna avviene franco stabilimento di Balingen, vale a dire che le spese di trasporto vengono addebitate. La merce fornita resta proprietà di KERN fino al completo pagamento.



La consegna avviene generalmente tramite corriere.



In presenza di questo simbolo, tramite spedizione, richiedere i costi.

Estratto dei condizioni generali di fornitura:

Foro competente/luogo d'adempimento: 72336 Balingen, Germania;
Registro delle società: HRB 400865, AG Stuttgart;
Gerente: Albert Sauter. Le condizioni generali di fornitura sono visionabili anche su Internet: www.kern-sohn.com/it/kern/agbs.html

Con riserva di modifica dei prezzi e dei prodotti in casi singoli come anche per errore.

Diritto di restituzione: entro 14 giorni. Non vale per lavorazioni specifiche da un ordine p.e. prodotto di tipo speciale, prolunghe cavo, pesi speciali ecc. o per servizi di prova prestati p.e. calibrazione ecc. A seconda del dispendio di tempo e di lavoro, ne derivano costi di preparazione e stoccaggio, si prega di richiedere informazioni.

Garanzia: 2 anni.

(Non valido per parti soggette ad usura, come batterie, accumulatori, ecc.)

Assistenza tecnica



Servizio riparazioni in stabilimento entro una settimana più il trasporto. I nostri competenti tecnici dell'assistenza si occuperanno al meglio di voi e garantiranno che il vostro strumento sia di nuovo pronto a breve termine.

Apparecchio nuovo ad un prezzo vantaggioso: se il costo della riparazione supera il valore attuale dell'apparecchio difettoso, Vi proponiamo un apparecchio nuovo ad un prezzo ridotto. Questa offerta vale per un periodo di 2 anni dallo scadere della garanzia.

Servizio ricambi entro 48 ore più trasporto.

Servizi



KERN DirectCash: Il metodo rapido e sicuro di pagamento in contrassegno protegge da mancati pagamenti. Con il metodo di pagamento in contrassegno KERN DirectCash, è possibile consegnare gli ordinativi a clienti finali, di cui non si conosce la solvibilità, senza rischiare pagamenti mancati. Richiedere dettagli sulla procedura.

Acquisto rateale

Finanziamento tramite acquisto rateale KERN facile e comodo.

L'acquisto rateale offre la possibilità di entrare in possesso di qualsiasi prodotto della gamma a fronte del pagamento di rate mensili. Il valore del prodotto viene finanziato per tutta la durata del contratto. Con il pagamento dell'ultima rata, la proprietà degli articoli del contratto passa automaticamente dal locatore al conduttore. Il contratto di acquisto rateale può avere una durata compresa a scelta tra uno e cinque anni. Questa offerta contiene insieme alla cessione dei prodotti anche la garanzia con validità corrispondente al periodo di cessione completo.

Le opzioni di acquisto rateale KERN offrono il vantaggio, rispetto all'acquisto del prodotto, di non utilizzare risorse finanziarie primarie. Ciò vale in particolare per l'acquisizione di molteplici prodotti, per esempio in caso di riattrezzaggio di un laboratorio, di un reparto aziendale o di una corsia ospedaliera. Inoltre, le rate mensili rappresentano un costo diretto e l'articolo non deve essere attivato presso l'acquirente. Per ulteriori domande in quanto all'acquisto rateale rivolgetevi al Vostro consulente KERN.

Supporto marketing



Cataloghi, opuscoli, depliant settoriali – Vs. strumenti marketing individualizzati

Come rivenditori SAUTER potete ricevere gratis il nostro catalogo in versione neutra (vale a dire senza indirizzo KERN) per favorire le Vostre attività di marketing, quantità più elevate ingenti su richiesta.

Su richiesta stampiamo volentieri – sempre gratuitamente – il vostro indirizzo sul retro del catalogo quantità più elevate su richiesta. In modo da ottenere il vostro strumento Marketing personalizzato.

Il catalogo è disponibile nelle seguenti lingue: DE, GB, FR, IT, ES.

Visitate il nostro sito Internet: www.sauter.eu

Online-Shop

Aperto per voi 24 ore su 24. Consegna e assistenza tramite rivenditore autorizzato.

Ricerca rapida di strumenti di misurazione

Troverete il vostro prodotto sul web grazie alla ricerca veloce.

Calibrazione

Nei nostri laboratori di calibrazione accreditati DAkkS rilasciamo certificati di calibrazione DAkkS validi a livello internazionale – e certificati di calibrazione aziendale per bilance e pesi di calibrazione nonché strumenti di misura.



Offerte speciali

Promozioni speciali, modelli speciali e occasioni, uno spazio sempre aggiornato in cui ciascuno può trovare qualcosa di interessante. Date un'occhiata!

Una soluzione completa

Dello strumento di misurazione per forze al banco di prova, tutto da un unico fornitore.

Downloads

Per ogni modello, un depliant specifico, istruzioni per l'uso o immagini.



Prova di durezza delle materie plastiche (Shore)

Per la determinazione della durezza della plastica nel 1915 Albert Shore ha sviluppato un procedimento estremamente semplice: un perno in metallo temprato, con una forma definita e trattenuto da una molla, viene pressato nel provino. A seconda della profondità di inserimento, il materiale testato risulta duro o morbido. Questo procedimento è descritto nella norma DIN ISO 7619-1:2012.

Attualmente sono diffusi due tipi di strumenti: Apparecchi di misura meccanici con indicatore scorrevole ed apparecchi di misura elettronici.

Entrambi i tipi di strumenti di misura possono essere utilizzati con i banchi di prova (come la serie SAUTER TI). Su un banco di prova è possibile effettuare misurazioni molto più uniformi e precise.

Attualmente KERN non calibra strumenti per durezza Shore. In alternativa si consiglia di utilizzare lo strumento di misura in combinazione con un kit di piastre per prove calibrato (ad es. SAUTER AHBA 01).



Nadine Wenzler
Specialista di prodotto
Prova di durezza delle materie plastiche

Tel. +49 7433 9933-205
Fax +49 7433 9933-29205
nadine.wenzler@kern-sohn.com

Navigazione

Divisione [d] HS	Campo di misura [Max] HS	Tipo di durezza	Modello SAUTER	Prezzo IVA escl. franco stab. €	Pagina
1,0 HA	100 HA	A	HBA 100-0.	105,-	65
1,0 HA0	100 HA0	A0	HBO 100-0.	135,-	65
1,0 HD	100 HD	D	HBD 100-0.	140,-	65
0,1 HA	100 HA	A	HDA 100-1.	375,-	66
0,1 H0	100 H0	0	HDO 100-1.	375,-	66
0,1 HD	100 HD	D	HDD 100-1.	375,-	66
-	-	A/A0	TI-AC.	240,-	67
-	-	D	TI-D.	300,-	67
-	-	A/0	TI-ACL	300,-	67
-	-	D	TI-DL	360,-	67



Durometro Shore maneggevole analogico con lancetta di blocco quota

Caratteristiche

- Applicazione tipica: misura della profondità di penetrazione (Shore)
- Consigliato in particolare per misurazioni comparative interne. Spesso le calibrazioni certificate es. secondo DIN 7619-1 non sono possibili a causa di tolleranze standard molto ridotte
- **Shore A** gomma, elastomere, neoprene, silicone, vinile, plastica morbida, felza, cuoio e materiali simili
- **Shore D** materie plastiche, resine sintetiche, resopal, resine epossidiche, plexiglas, etc.
- **Shore A0** schiuma, spugne etc.
- **Modalità Max:** Indicazione del **valore di picco** tramite un indicatore scorrevole
- Modalità sul banco di prova SAUTER TI-AC (per Shore A e A0), TI-D. (per Shore D)
- **1** Fornito con valigetta di plastica robusta
- Le punte di misura non possono essere scambiate tra di loro

Dati tecnici

- Precisione di misurazione: 3 % di [Max]
- Dimensioni LxPxA 60x25x115 mm
- Peso netto ca. 160 g
- Vite per avvitamento su TI: filettatura fine M7
- Spessore del materiale del campione min. 4 mm

Accessori

Piastre di confronto Shore per il controllo e la calibrazione di strumenti per prova di durezza Shore. Una taratura regolare comporta un incremento significativo della precisione di misurazione.

- **2** 7 piastre di confronto della durezza per Shore A, tolleranza fino a ± 2 HA, SAUTER AHBA-01, € 95,-
- **3** 3 piastre di confronto della durezza per Shore D, tolleranza fino a ± 2 HD, SAUTER AHBD-01, € 75,-
- **Certificato di calibrazione aziendale delle piastre di confronto**, SAUTER 961-170, € 95,-
- **Banco di prova** per HBA e HB0, SAUTER TI-AC., € 240,-
- **Banco di prova** per HBD, SAUTER TI-D., € 300,-

DI SERIE



Modello	Tipo di durezza	Campo di misura	Divisione	Prezzo IVA escl. franco stab. €
SAUTER		[Max] HS	[d] HS	
HBA 100-0.	Shore A	100 HA	1,0 HA	105,-
HB0 100-0.	Shore A0	100 HA0	1,0 HA0	135,-
HBD 100-0.	Shore D	100 HD	1,0 HD	140,-



Strumento professionale per prova di durezza Shore digitale

Caratteristiche

- **Shore A, 0 e D** per la determinazione di durezza delle materie plastiche tramite misurazione a penetrazione
- **Shore A** gomma, elastomere, neoprene, silicone, vinile, plastica morbida, felza, cuoio e materiali simili
- **Shore 0** schiuma, spugne
- **Shore D** materie plastiche, resine sintetiche, resopal, resine epossidiche, plexiglas, etc.
- **Fornito con valigetta robusta**
- Consigliato in particolare per misurazioni comparative interne. Spesso le calibrazioni certificate es. secondo DIN 7619-1 non sono possibili a causa di tolleranze standard molto ridotte
- Modalità sul banco di prova TI-ACL (per Shore A e 0), TI-DL (per Shore D) per migliorare l'incertezza di misurazione
- Ampio display con retroilluminazione
- A scelta: Funzione AUTO-OFF oppure funzionamento continuo, indicatore stato di carica delle batterie

Dati tecnici

- Tolleranza: 1 % di [Max]
- Dimensioni L×P×A 65×38×162 mm
- Peso netto ca. 173 g
- Trasmissione via RS-232 al PC, ad es. in Microsoft Excel®
- Funzionamento a batteria, batterie di serie 2× 1.5 V AAA
- Spessore del materiale del campione min. 4 mm

Accessori

- **Software di trasmissione dati**, cavo di interfaccia compreso, SAUTER ATC-01, € 90,-
- **7 piastre di confronto della durezza** per Shore A, tolleranza fino a ± 2 HA, SAUTER AHBA-01, € 95,-
- **3 piastre di confronto della durezza** per Shore D, tolleranza fino a ± 2 HD, SAUTER AHBD-01, € 75,-
- **Certificato di calibrazione aziendale delle piastre di confronto**, SAUTER 961-170, € 95,-
- **Banco di prova** per HDA e HD0, SAUTER TI-ACL, € 270,-
- **Banco di prova** per HDD, vedi pagina 67, SAUTER TI-DL, € 360,-

DI SERIE



SU RICH.



Modello	Tipo di durezza	Campo di misura	Divisione	Prezzo IVA escl. franco stab. €
SAUTER		[Max] HS	[d] HS	
HDA 100-1.	Shore A	100 HA	0,1 HA	375,-
HDO 100-1.	Shore 0	100 HO	0,1 HO	375,-
HDD 100-1.	Shore D	100 HD	0,1 HD	375,-



Banco di prova a leva per prove di durezza riproducibili con piastra di base in vetro

Caratteristiche

- Idoneo per prova di durezza Shore su materie plastiche, pellame ecc.
 - **1 Piastra in vetro:** Elevata precisione di misura grazie alla maggiore durezza della piastra di base in vetro
 - **2 Progettazione meccanica:** Disegno compatto permette più maneggevolezza
 - **3 Regolazione livello:** Per un preciso livellamento della piastra di base, ad es. per oggetti di prova non omogenei
 - **4** Banco di prova TI-DL con colonna di guida sostituibile adatto per il misuratore di durezza HD
 - Durometro non incluso nella fornitura
- Utilizzo:
 1. Il durometro SAUTER HB viene applicato in posizione sospesa
 2. L'oggetto di prova viene appoggiato sul tavolo di prova rotondo direttamente sotto la punta di misura del durometro
 3. Premendo la leva verso il basso, il peso di calibrazione viene rilasciato ed esso quindi con il proprio peso (cfr. tabella) comprime la punta di misura nell'oggetto di prova
 - Con questo banco di prova la precisione del risultato della misurazione è superiore di circa il 25 % rispetto a una misurazione manuale

Dati tecnici

- Alzata massima: 15 mm
- Altezza massima dell'oggetto di prova: 63 mm
- Tavolo di prova \varnothing 75 mm
- Dimensioni strumento completo LxPxA
 - TI-AC: 150x110x330 mm
 - TI-D: 150x110x400 mm
 - TI-ACL: 150x110x380 mm
 - TI-DL: 150x110x450 mm

DI SERIE



Modello	Adatto per	Lunghezza della colonna	Pesi di calibrazione	Peso netto ca.	Prezzo IVA escl. franco stab. €
		mm	kg	kg	
SAUTER					
TI-AC.	HBA, HBO	245	1	4,5	240,-
TI-D.	HBD	245	5	8,5	300,-
TI-ACL	HDA, HDO	300	1	4,5	300,-
TI-DL	HDD	300	5	8,5	360,-

SAUTER Garanzia servizio

“Noi da SAUTER siamo soddisfatti quando troviamo per i nostri clienti la migliore soluzione: Con il nostro spirito di talento inventivo delle nostre zone del Giura Svevo nella Germania meridionale di eccezionale reputazione.”

veloce

- Servizio di consegna entro 24 ore – ordinato oggi, spedito il giorno dopo
- Linea diretta per la vendita e l'assistenza dalle ore 8:00 alle 18:00

affidabile

- 2 anni di garanzia

versatile

- Una soluzione completa e centralizzata, dallo strumento di misura della forza al luxometro
- Rapidamente al prodotto desiderato grazie alla “Navigazione” su www.sauter.eu

www.sauter.eu

Informazioni sull'attuale disponibilità dei prodotti, schede tecniche dei prodotti, istruzioni per l'uso, informazioni utili, dizionario dei termini tecnici, materiale fotografico e molto altro ancora da scaricare, pratiche aree tematiche che guidano l'utente verso il prodotto adatto per il proprio settore e molte altre cose come anche un motore di ricerca di strumenti di misura intelligente



I nostri tecnici sono a Vostra disposizione

dal lunedì al venerdì, orario continuato dalle 8:00 alle 18:00

Avete domande sui nostri prodotti?

I nostri specialisti saranno lieti di offrirvi la propria consulenza:

Specialista di prodotto Tecnica di misurazione



Irmgard Russo

Tel. +49 7433 9933-208
Fax +49 7433 9933-29208
russo@kern-sohn.com

IT, CH, MT



Balbina Pietrzak

Tel. +49 7433 9933-147
Fax +49 7433 9933-29147
Mobil +49 151 46143234
balbina.pietrzak@kern-sohn.com

CH, AT, MT



Francesca Decortes

Tel. +49 7433 9933-111
Fax +49 7433 9933-149
decortes@kern-sohn.com

Direzione generale



Albert Sauter

Tel. +49 7433 9933-157
Fax +49 7433 9933-29157
albert-sauter@kern-sohn.com

Direzione commerciale



Stephan Ade

Tel. +49 7433 9933-121
Fax +49 7433 9933-29121
Mobil +49 171 3060086
ade@kern-sohn.com

Direzione marketing



Thomas Fimpel

Tel. +49 7433 9933-130
Fax +49 7433 9933-29130
fimpel@kern-sohn.com

Assistenza Tecnica



Stefan Rothmund

Tel. +49 7433 9933-179
Fax +49 7433 9933-195
rothmund@kern-sohn.com

Assistenza Calibrazione DAkkS



IT, PT, ES, AUS, Scandinavia,
Oceania, DE (CP 5,6,7)

Sandra Turino

Tel. +49 7433 9933-162
Fax +49 7433 9933-29162
sandra.turino@kern-sohn.com

Contabilità



Jutta Osswald

Tel. +49 7433 9933-159
Fax +49 7433 9933-149
jutta.osswald@kern-sohn.com