



Sauter GmbH

Ziegelei 1
D-72336 Balingen
E-mail: info@kern-sohn.com

Telefono: +49-[0]7433-
9933-0
Fax: +49-[0]7433-9933-149
Internet: www.sauter.eu

Istruzioni per l'uso del durometro

SAUTER HE

V. 1.0
01/2024
IT



PROFESSIONAL MEASURING

HE-BA-it-2410



SAUTER HE

V. 1.0 01/2024

Istruzioni per l'uso del durometro

Indice dei contenuti:

1	Dati tecnici	4
2	Dichiarazione di conformità	4
3	Panoramica del dispositivo	4
3.1	Ambito di consegna	4
3.2	Elementi operativi e di visualizzazione	4
4	Informazioni di base (generali)	5
4.1	Uso previsto	5
4.2	Uso improprio	5
4.3	Garanzia	6
5	Istruzioni di base per la sicurezza	6
5.1	Osservare le indicazioni delle istruzioni per l'uso	6
5.2	Formazione del personale	6
5.3	Sicurezza	6
6	Trasporto e stoccaggio	7
6.1	Nota	7
6.2	Trasporto	7
6.3	Immagazzinamento	7
6.4	Imballaggio/trasporto di ritorno	7
7	Disimballaggio e messa in funzione	8
7.1	Disimballaggio	8
7.2	Messa in servizio iniziale	8
8	Menu	8
8.1	Navigazione nel menu	8
8.2	Test Setup (Configurazione del test)	8
8.3	Memory (Memoria)	9
8.4	System (Sistema)	9
8.5	Language (Lingua)	9
8.6	Printing Setup (impostazioni della stampante)	9
8.7	Information (Informazioni)	9
9	Funzionamento di base	10
9.1	Oggetto del test	10
9.2	Controllo	10
9.3	Average Mode (valore medio)	10
9.4	Maximum Mode (massima)	10
9.5	Timing Mode (temporizzata)	10
9.6	Procedura di prova	10
9.7	Supporto per	11
10	Regolazione	11

11	Risparmiare	12
12	Interfacce.....	12
12.1	Connessione USB	12
12.2	Stampa.....	12
13	Manutenzione, assistenza e smaltimento	12
13.1	Pulizia	12
13.2	Manutenzione e riparazione	12
13.3	Smaltimento dei rifiuti.....	12
14	Legge sulle batterie	13

1 Dati tecnici

SAUTER	HEA 100	HED 100
Funzione	Prova di durezza con il metodo dell'indentazione	
Campo di misura	0 - 100 HA	0 - 100 HD
Leggibilità	0,1 HA	0,1 HD
Precisione	± 1HA	± 1HD
Memoria interna	500 valori misurati	
Batteria	Ni-MH	
Dimensioni	153x50x29 mm	
Peso netto	170 g	
Dintorni	0°C~+50°C, 20%~85%RH	

2 Dichiarazione di conformità

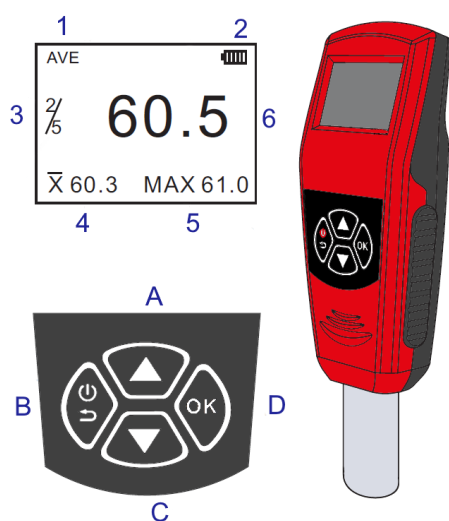
L'attuale dichiarazione di conformità CE/UE è disponibile online all'indirizzo
<https://www.kern-sohn.com/shop/de/DOWNLOADS/>

3 Panoramica del dispositivo

3.1 Ambito di consegna

- SAUTER HE
- Alimentazione a spina
- Cavo di ricarica
- Cavo mini USB
- Blocco di calibrazione
- Istruzioni per l'uso
- Custodia in plastica

3.2 Elementi operativi e di visualizzazione



Display	Funzione
1	Modalità di misurazione (valore medio, tempo, massimo)
2	Indicatore del livello di carica
3	Visualizzazione delle ripetizioni (ad es. 2 di 5 ripetizioni)
4	Valore medio
5	Massimo
6	Valore misurato
Pulsante	Funzione
A	In cima al menu Aumento del valore

B	Accensione e spegnimento Annullamento o Indietro
C	In basso nel menu Ridurre il valore Posizione successiva del display
D	Menu Conferma Selezione

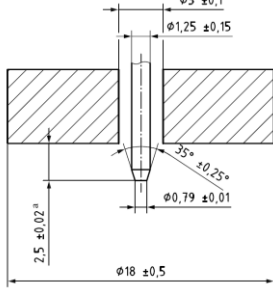
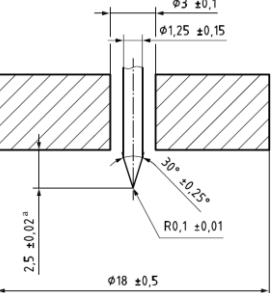
4 Informazioni di base (generali)

4.1 Uso previsto

Utilizzare lo strumento solo per misurare la durezza delle materie plastiche all'interno del campo di misura specificato nei dati tecnici.

Per utilizzare l'apparecchio nel modo previsto, utilizzare solo accessori o ricambi testati da SAUTER.

L'HE viene utilizzato per misurare la durezza delle materie plastiche misurando la profondità di penetrazione. La forma maneggevole e la batteria ricaricabile integrata consentono di lavorare con il dispositivo anche in movimento. Per migliorare i risultati, i durometri Shore possono essere fissati con il supporto di prova TI-HEA/TI-HED e quindi utilizzati per prove in serie stazionarie.

Modello	Riva	Penetratore	Descrizione (selezione)
HEA 100	A		Gomma morbida vulcanizzata Gomma naturale Nitrile elastomeri termoplastici poliacrilati flessibili Termoindurenti
HED 100	D		Gomma dura elastomeri termoplastici plastiche più dure Termoplastici rigidi

4.2 Uso improprio

Non utilizzare il dispositivo in atmosfere potenzialmente esplosive o per misurazioni in liquidi o su parti sotto tensione.

È vietato apportare modifiche strutturali, aggiunte o trasformazioni non autorizzate all'apparecchio.

4.3 Garanzia

La garanzia scade con

- Non conformità alle nostre specifiche nelle istruzioni d'uso
- Utilizzo al di fuori delle applicazioni descritte
- Modifica o apertura del dispositivo
- Danni meccanici e danni causati da mezzi, liquidi, usura naturale
- Impostazione o installazione elettrica non corretta
- Sovraccarico dell'unità di misura

5 Istruzioni di base per la sicurezza

5.1 Osservare le indicazioni delle istruzioni per l'uso



Leggere attentamente le istruzioni per l'uso prima di mettere in funzione/utilizzare l'apparecchio, anche se si ha già esperienza con gli apparecchi SAUTER. Conservare sempre le istruzioni nelle immediate vicinanze dell'apparecchio.

5.2 Formazione del personale

L'apparecchio può essere utilizzato solo da persone che hanno letto e compreso le istruzioni per l'uso, in particolare il capitolo sulla sicurezza.

5.3 Sicurezza

ATTENZIONE

Leggere tutte le informazioni e le istruzioni di sicurezza.

La mancata osservanza delle informazioni e delle istruzioni di sicurezza può provocare scosse elettriche, incendi e/o gravi lesioni.

Conservare tutte le informazioni e le istruzioni di sicurezza per riferimento futuro.

Non utilizzare l'apparecchio in locali o aree potenzialmente esplosive e non installarlo in tali aree.

Non utilizzare il dispositivo in un'atmosfera aggressiva.

Non immergere l'apparecchio in acqua. Non far penetrare liquidi all'interno dell'apparecchio.

Il dispositivo può essere utilizzato solo in un ambiente asciutto e in nessun caso sotto la pioggia o con un'umidità relativa superiore alle condizioni operative.

Proteggere il dispositivo dalla luce solare diretta permanente.

Non esporre l'apparecchio a forti vibrazioni.

Non rimuovere i segnali di sicurezza, gli adesivi e le etichette dall'apparecchio. Conservare tutti i segnali di sicurezza, gli adesivi e le etichette in condizioni di leggibilità.

Non aprire il dispositivo

ATTENZIONE



Rischio di lesioni da scosse elettriche!

Esiste il rischio di cortocircuito a causa della penetrazione di liquidi nell'involucro!

Non immergere l'apparecchio e gli accessori nell'acqua. Assicurarsi che l'acqua o altri liquidi non penetrino nell'alloggiamento.

- Gli interventi sui componenti elettrici devono essere eseguiti esclusivamente da una ditta specializzata autorizzata!

ATTENZIONE

Pericolo di soffocamento!

Non lasciare il materiale di imballaggio in giro senza attenzione. Potrebbe diventare un giocattolo pericoloso per i bambini.

L'apparecchio non è un giocattolo e non deve essere lasciato nelle mani dei bambini.

Questo apparecchio può essere pericoloso se utilizzato in modo improprio o non conforme alla sua destinazione da persone non addestrate! Osservare le qualifiche del personale!

ATTENZIONE

Mantenere una distanza sufficiente dalle fonti di calore.

NOTA

Per evitare di danneggiare il dispositivo, non esporlo a temperature estreme, umidità estrema o umidità.

Non utilizzare detergenti aggressivi, abrasivi o solventi per pulire l'apparecchio.

6 Trasporto e stoccaggio

6.1 Nota

Se l'apparecchio viene conservato o trasportato in modo improprio, può subire danni. Osservare le informazioni relative al trasporto e all'immagazzinamento dell'apparecchio.

6.2 Trasporto

Durante il trasporto dell'apparecchio, utilizzare la custodia in plastica inclusa nella fornitura per proteggere l'apparecchio dagli agenti esterni.

6.3 Immagazzinamento

Osservare le seguenti condizioni di conservazione quando l'apparecchio non è in uso:

- asciutto e protetto dal gelo e dal calore
- protetto dall'ingresso di polvere nella custodia di plastica
- la temperatura di stoccaggio corrisponde ai dati tecnici

6.4 Imballaggio/trasporto di ritorno

Conservare tutti i componenti nell'imballaggio originale per eventuali trasporti di ritorno.

- Per il trasporto di ritorno deve essere utilizzato esclusivamente l'imballaggio originale.

- Scollegare tutti i cavi collegati e le parti allentate/mobili prima della spedizione.
- Rimontare i lucchetti di trasporto in dotazione.
- Assicurare tutte le parti contro lo scivolamento e i danni.

7 Disimballaggio e messa in funzione

7.1 Disimballaggio

Al ricevimento dell'apparecchio, è necessario verificare innanzitutto che non si siano verificati danni durante il trasporto, che l'imballaggio esterno, l'alloggiamento in plastica, altre parti o l'apparecchio stesso non siano stati danneggiati. In caso di danni evidenti, si prega di informare immediatamente SAUTER GmbH.

7.2 Messa in servizio iniziale

Per garantire il funzionamento del tester di durezza, è necessario caricarlo con il cavo di ricarica prima dell'uso. Il cavo USB viene utilizzato solo per il trasferimento dei dati e non per la ricarica del dispositivo .

8 Menu

8.1 Navigazione nel menu



Premere il pulsante OK per accedere al menu.
Utilizzare i pulsanti freccia per fare clic sul menu.

8.2 Test Setup (Configurazione del test)

Voce di menu	Funzione
Test Mode (modalità test)	Qui è possibile passare da un tipo di misura all'altro ➔ Average Mode (valore medio) è formato dalle ripetizioni inserite sotto Tempi di prova (numero) ➔ Maximum Mode (massima) Visualizzazione del valore massimo misurato ➔ Timing Mode (temporizzata) Impostare il tempo dopo il quale il valore misurato viene registrato.
Test Times (numero)	Inserire il numero di misure
Tolerance (Tolleranza)	Impostare un limite inferiore e superiore. Quando i limiti vengono superati o non raggiunti, viene emesso un segnale acustico e visivo. ➔ Per spegnere, impostare il limite superiore su 100,0 e quello inferiore su 000,0.

Gross Error (errore grossolano)	Accensione e spegnimento
Workpiece (numero del pezzo)	Inserire un numero di pezzo compreso tra 0 e 99

8.3 Memory (Memoria)

Voce di menu	Funzione
Browse all (Mostra tutti)	Visualizzazione e ricerca dei record di dati salvati
Browse selected (mostrare la selezione)	Mostra i record di dati selezionati
Upload data (Caricare i dati)	Trasferimento dei dati al PC
Delete selected (elimina la selezione)	Cancellare la selezione di record di dati
Delete all (Cancellare tutti)	Cancellare completamente la memoria

8.4 System (Sistema)

Voce di menu	Funzione
Backlight (illuminazione di sfondo)	- Accensione e spegnimento della retroilluminazione - Durata dell'illuminazione per 15, 30, 45, 60 sec.
Key Sound (toni dei tasti)	Mostra i record di dati selezionati
Alarm Sound (tono di allarme)	Accensione e spegnimento
Date/Time (data e ora)	Impostazione della data e dell'ora
Calibration (regolazione)	Premere l'apparecchio su una superficie solida (vetro/piastra d'acciaio). Impostare il valore misurato su 100,0 con i tasti e premere OK.

8.5 Language (Lingua)

Voce di menu	Funzione
Language (Lingua)	Impostazione della lingua (inglese)

8.6 Printing Setup (impostazioni della stampante)

Voce di menu	Funzione
Printing Setup (impostazioni della stampante)	Opzioni di impostazione per stampanti a infrarossi (non supportate da SAUTER)

8.7 Information (Informazioni)

Voce di menu	Funzione
Information (Informazioni)	Visualizzare il: - Numero di serie - Numero di versione del firmware - Designazione del modello

9 Funzionamento di base

9.1 Oggetto del test

- Le superfici del provino devono essere piane e parallele per consentire al penetratore di entrare in contatto con il provino.
- Il campione deve essere appoggiato in modo non scivoloso su una superficie stabile e liscia.
- Per i provini di spessore inferiore a 6 mm e 1,5 mm, il pezzo di prova non deve essere composto da più di tre strati per ottenere lo spessore richiesto. Le misure effettuate su tali provini non corrispondono a quelle effettuate su provini monostrato.
- Le dimensioni laterali del provino devono essere tali da consentire di effettuare le misurazioni a una distanza di almeno 12,0 mm da ciascun bordo.
- È inoltre importante assicurarsi che l'oggetto di prova sia adattato alla temperatura ambiente.

9.2 Controllo

Esistono 3 diversi tipi di misurazione.

9.3 Average Mode (valore medio)

In questa modalità è possibile specificare il numero di misurazioni. Il valore medio viene quindi calcolato in base alle misurazioni. Una volta raggiunto il numero di misurazioni impostato, è possibile leggere il risultato.

9.4 Maximum Mode (massima)

In questa modalità è possibile leggere il valore massimo.

9.5 Timing Mode (temporizzata)

In questa modalità, è possibile impostare il tempo dopo il quale effettuare le misurazioni. Ciò consente di reagire alle proprietà del materiale.

9.6 Procedura di prova

Premere il penetratore sulla superficie del provino e assicurarsi che la piastra di pressione sia a stretto contatto. L'operazione deve essere eseguita rapidamente e con una forza adeguata. Quando i dati sono stabili, viene emesso un segnale acustico e il valore viene visualizzato fino alla misurazione successiva. (In caso di misurazione temporizzata, il valore misurato viene visualizzato al termine del tempo di misurazione impostato). Per ottenere un valore stabile e riproducibile, è necessario effettuare almeno 3 e preferibilmente 5 misurazioni e calcolarne il valore medio.



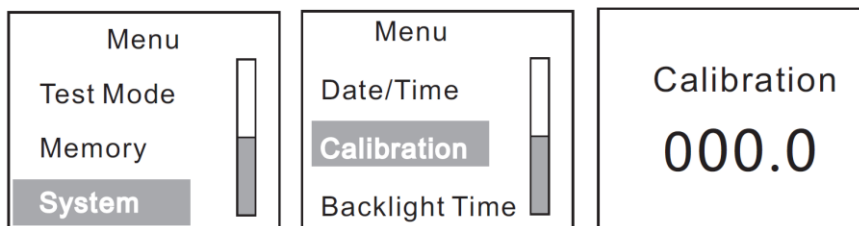
9.7 Supporto per

Per migliorare i risultati di misurazione, è possibile utilizzare il banco di prova TI-HEA o TI-HED di SAUTER.

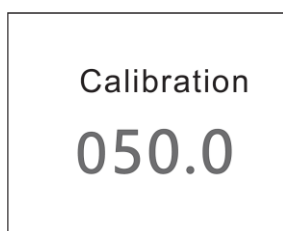
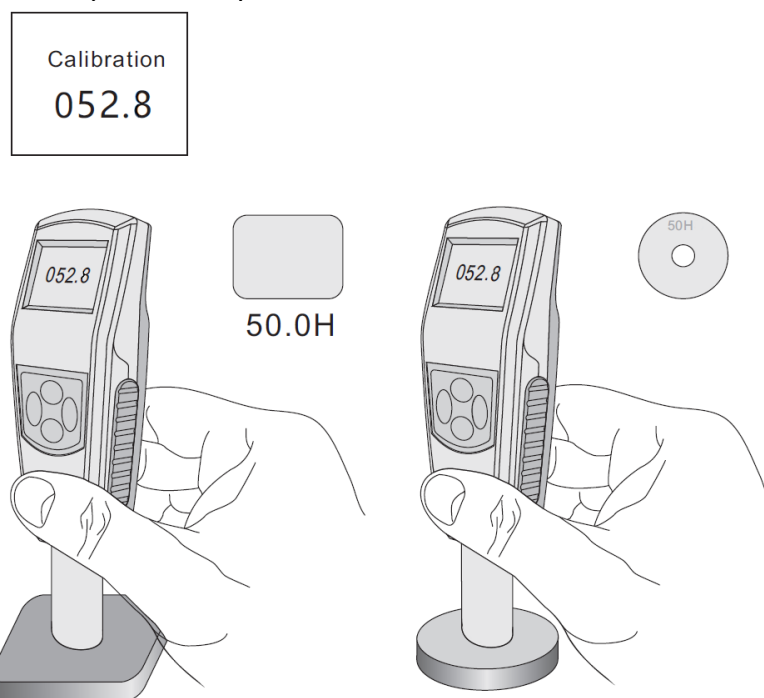
10 Regolazione

Se il dispositivo non viene utilizzato per un periodo di tempo prolungato o se i valori misurati non sembrano plausibili, si consiglia una regolazione.

A tale scopo, accedere a **Menu**→ **System**→ **Calibration**.



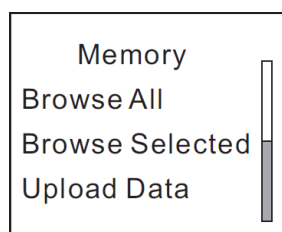
Posizionare il blocchetto di riferimento per la durezza o il blocchetto di calibrazione (incluso nella fornitura) su una superficie stabile e solida.



Utilizzare i pulsanti freccia  per regolare il valore del display fino a farlo corrispondere a quello dello standard utilizzato (qui 50,0H). Confermare con **OK**.

11 Risparmiare

Tutti i valori misurati vengono salvati. Se la memoria è piena, vengono sovrascritti a partire dall'inizio. I valori misurati possono essere visualizzati nel **Menu→ Memory**:



001 65.7	005 71.7
002 68.1	006 73.5
003 55.2	
004 64.6	

001 65.7	005 71.7
002 68.1	006 73.5
2017 - 11 -11	
13:55 WP 01	

È possibile navigare con  o  e confermare con **OK**. Per tornare indietro o uscire, premere il tasto **ON**.

12 Interfacce

12.1 Connessione USB

La serie HE ha la possibilità di inviare i dati al PC. È possibile scaricare il relativo software nell'area di download <https://www.kern-sohn.com/shop/de/DOWNLOADS/>. Il trasferimento dei dati è controllato dal software. Per ulteriori informazioni, consultare il sito.

12.2 Stampa

La serie HE ha la possibilità di stampare i rapporti di prova con una stampante a infrarossi, ma la funzione di stampa non è supportata da SAUTER.

13 Manutenzione, assistenza e smaltimento



Scollegare l'apparecchio dall'alimentazione elettrica prima di effettuare qualsiasi intervento di manutenzione, pulizia o riparazione.

13.1 Pulizia

Pulire il dispositivo con un panno umido, morbido e privo di pelucchi. Assicurarsi che l'umidità non penetri nell'alloggiamento. Non utilizzare spray, solventi, detergenti a base di alcol o detergenti abrasivi, ma solo acqua pulita per inumidire il panno.

13.2 Manutenzione e riparazione

Non apportare modifiche all'apparecchio e non installare parti di ricambio. Contattare il produttore per la riparazione o il controllo dell'apparecchio.

13.3 Smaltimento dei rifiuti

L'operatore deve smaltire l'imballaggio e l'apparecchio in conformità alla legislazione nazionale o regionale applicabile nel luogo di utilizzo.

14 Legge sulle batterie

Nota in conformità alla legge sulle batterie - BattG:

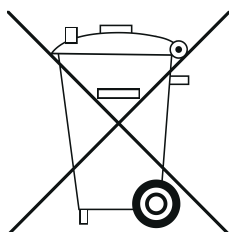
INFORMAZIONI



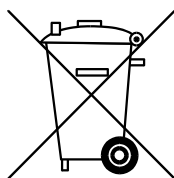
- Le seguenti informazioni sono valide per la Germania.

In relazione alla vendita di batterie e pile ricaricabili, siamo tenuti, in qualità di rivenditori ai sensi della legge sulle batterie, a informare gli utenti finali di quanto segue:

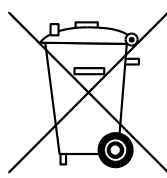
- Gli utenti finali sono obbligati per legge a restituire le batterie usate e le batterie ricaricabili.
- Le pile e le batterie ricaricabili possono essere smaltite gratuitamente dopo l'uso nei centri urbani.
punti di raccolta o restituiti a un rivenditore. Le batterie/le pile ricaricabili devono aver raggiunto il loro normale ciclo di vita, altrimenti è necessario prendere precauzioni contro i cortocircuiti.
- L'opzione di restituzione è limitata alle pile e alle batterie ricaricabili del tipo che trasportiamo o abbiamo trasportato nel nostro assortimento e alla quantità che gli utenti finali smaltiscono abitualmente.
- Un cestino barrato significa che non è possibile smaltire le pile o le batterie ricaricabili nei rifiuti domestici. Le vecchie batterie o le batterie ricaricabili possono contenere sostanze nocive che possono danneggiare le persone e l'ambiente se non vengono smaltite correttamente.



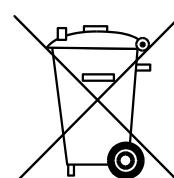
- Le pile contenenti sostanze nocive sono etichettate con un simbolo costituito da una pattumiera barrata e dal simbolo chimico (Cd = cadmio, Hg = mercurio o Pb = piombo) del metallo pesante determinante per la classificazione come contenente sostanze nocive.



Cd



Hg



Pb