



































# HÄRTEPRÜFUNG VON METALLEN (LEEB)

PROFESSIONAL  
MEASURING



2020

# SAUTER Piktogramme

-  **Justierprogramm CAL:**  
Zum Einstellen der Genauigkeit.  
Externe Justierreferenz notwendig
-  **Kalibrier-Block:**  
Standard zur Justierung bzw.  
Richtigstellung des Messgerätes
-  **Peak-Hold-Funktion:**  
Erfassung des Spitzenwertes innerhalb  
eines Messprozesses
-  **Scan-Modus:**  
Kontinuierliche Messdatenerfassung  
und -anzeige im Display
-  **Push und Pull:**  
Das Messgerät kann Zug- und  
Druckkräfte erfassen
-  **Längenmessung:**  
Erfasst die geometrischen  
Abmessungen eines Prüfobjekts  
bzw. die Bewegungslänge eines  
Prüfvorgangs
-  **Fokus-Funktion:**  
Erhöht die Messgenauigkeit eines  
Geräts innerhalb eines bestimmten  
Messbereichs
-  **Interner Speicher:**  
Zur Sicherung von Messwerten  
im Gerätespeicher
-  **Datenschnittstelle RS-232:**  
Bidirektional, zum Anschluss  
von Drucker und PC
-  **Profibus:**  
Zur Übertragung von Daten z. B. zwischen  
Waagen, Messzellen, Steuerungen und  
Peripheriegeräten über weite Strecken.  
Geeignet für sichere, schnelle, fehler-  
tolerante Datenübertragung. Wenig  
anfällig für magnetische Störeinflüsse.
-  **Datenschnittstelle USB:**  
Zum Anschluss des Messinstruments  
an Drucker, PC oder andere  
Peripheriegeräte
-  **Datenschnittstelle Bluetooth\*:**  
Zur Datenübertragung von Waage  
zu Drucker, PC oder anderen  
Peripheriegeräten
-  **Datenschnittstelle WLAN:**  
Zur Datenübertragung von Waage  
zu Drucker, PC oder anderen  
Peripheriegeräten
-  **Datenschnittstelle Infrarot:**  
Zur Datenübertragung von  
Messinstrument zu Drucker, PC  
oder anderen Peripheriegeräten
-  **Steuerausgang  
(Optokoppler, Digital I/O):**  
Zum Anschluss von Relais,  
Signallampen, Ventilen etc.
-  **Schnittstelle Analog:**  
Zum Anschluss eines geeigneten  
Peripheriegerätes zur analogen  
Messwertverarbeitung
-  **Analogausgang:**  
zur Ausgabe eines elektrisches Signals  
in Abhängigkeit der Belastung  
(z. B. Spannung 0 V – 10 V oder  
Stromstärke 4 mA – 20 mA)
-  **Statistik:**  
Das Gerät berechnet aus den  
gespeicherten Messwerten statistische  
Daten, wie Durchschnittswert,  
Standardabweichung etc.
-  **PC Software:**  
Zur Übertragung der Messdaten vom  
Gerät an einen PC
-  **Drucker:**  
An das Gerät kann ein Drucker zum  
Ausdruck der Messdaten angeschlossen  
werden
-  **Netzwerkschnittstelle:**  
Zum Anschluss der Waage an ein  
Ethernet-Netzwerk.
-  **KERN Communication Protocol (KCP):**  
Ist ein standardisierter Schnittstellen-  
Befehlssatz für KERN-Waagen und  
andere Instrumente, der das Abrufen  
und Steuern aller relevanten Parameter  
und Gerätefunktionen erlaubt.  
KERN Geräte mit KCP kann man so ganz  
einfach in Computer, Industriesteuerungen  
und andere digitale Systeme integrieren.
-  **GLP/ISO-Protokoll:**  
Von Messwerten mit Datum,  
Uhrzeit und Seriennummer.  
Nur mit SAUTER-Druckern
-  **Maßeinheiten:**  
Per Tastendruck umschaltbar z. B.  
auf nichtmetrische Einheiten.  
Weitere Details siehe Internet
-  **Messen mit Toleranzbereich  
(Grenzwertfunktion):**  
Oberer und unterer Grenzwert  
programmierbar. Der Messvorgang  
wird durch ein akustisches oder  
optisches Signal unterstützt, siehe  
jeweiliges Modell
-  **Staub- und Spritzwasserschutz IPxx:**  
Die Schutzklasse ist im Piktogramm  
angegeben.
-  **ZERO:**  
Rücksetzen der Anzeige auf 0
-  **Batterie-Betrieb:**  
Für Batterie-Betrieb vorbereitet.  
Der Batterietyp ist beim jeweiligen  
Gerät angegeben
-  **Akku-Betrieb:**  
Wiederaufladbares Set
-  **Netzadapter:**  
Integriert, 230V/50Hz. Serienmäßig Standard  
EU. Auf Bestellung auch in Standard GB,  
AUS oder USA lieferbar
-  **Netzteil:**  
Integriert, 230V/50Hz in EU. Weitere  
Standards, wie z. B. GB, USA, AUS auf  
Anfrage
-  **Motorisierter Antrieb:**  
Die mechanische Bewegung erfolgt  
durch einen Elektromotor
-  **Motorisierter Antrieb:**  
Die mechanische Bewegung erfolgt  
durch einen Schrittsynchronmotor  
(Stepper)
-  **Fast-Move:**  
Die gesamte Verfahrenslänge kann durch  
eine einzige Hebelbewegung umfasst  
werden
-  **Eichung:**  
Die Dauer der Eichung in Tagen  
ist im Piktogramm angegeben
-  **DAkKS-Kalibrierung:**  
Die Dauer der DAkKS-Kalibrierung in  
Tagen ist im Piktogramm angegeben
-  **Werkskalibrierung:**  
Die Dauer der Werkskalibrierung in  
Tagen ist im Piktogramm angegeben
-  **Paketversand per Kurierdienst:**  
Die Dauer der internen Produktbereit-  
stellung in Tagen ist im Piktogramm  
angegeben
-  **Palettenversand per Spedition:**  
Die Dauer der internen Produktbereit-  
stellung in Tagen ist im Piktogramm  
angegeben

## Verkaufsbedingungen



**Die Preise gelten ab 01. Januar 2020** bis zum Erscheinen des Folgekataloges. Sämtliche Preise verstehen sich in Europa zuzüglich der deutschen gesetzlichen Mehrwertsteuer (19 %).

**Bei SAUTER gibt es keinen Mindestbestellwert.** Für Bestellungen unter € 15,- gibt es keinen Wiederverkaufsrabatt.

**Lieferbedingungen:** Wir liefern ab Werk Balingen, d. h. die Transportkosten werden berechnet. Die gelieferte Ware bleibt bis zur vollständigen Bezahlung unser Eigentum.



Die Lieferung erfolgt in der Regel per Paketdienst.



Bei diesem Symbol per Spedition, Kosten bitte anfragen.

### Auszug aus den Allgemeinen Geschäftsbedingungen:

Gerichtsstand/Erfüllungsort: 72336 Balingen, Deutschland;  
Handelsregisternummer: HRB 400865, AG Stuttgart;  
Geschäftsführer: Albert Sauter. Die vollständigen AGB finden Sie unter [www.kern-sohn.com/de/kern/agbs.html](http://www.kern-sohn.com/de/kern/agbs.html)

**Preis- und Produktänderungen** im Einzelfall sowie Irrtum vorbehalten.

**Rückgaberecht:** innerhalb von 14 Tagen. Nicht gültig für auftrags-spezifische Bearbeitungen wie z. B. Sonderproduktionen, Kabelverlängerungen, Sondergewichte etc. oder Prüfdienstleistungen wie z. B. Kalibrierung, etc. Je nach Aufwand entstehen Aufbereitungs- und Einlagerungskosten, bitte anfragen.

**Gewährleistung:** 2 Jahre.

(Gilt nicht für Verschleißteile wie z. B. Batterien, Akkus, o. ä.)

## Kundendienst



**Reparatur-Service** im Werk innerhalb 1 Woche, zuzüglich Transport. Unsere kompetenten Service-Techniker kümmern sich gerne um Ihr Anliegen und sorgen dafür, dass Ihr Gerät schnell wieder einsatzbereit ist.

**Kostengünstiges Neugerät:** Übersteigt die Reparatur den Zeitwert des defekten Gerätes, bieten wir Ihnen ein Neugerät zu reduziertem Preis an. Dieses Angebot gilt bis zu 2 Jahre nach Ablauf der Garantie.

**Ersatzteil-Service** innerhalb von 48 Stunden zzgl. Transport.

## Dienstleistungen



**KERN DirectCash:** Das schnelle und sichere Nachnahmeverfahren zu Ihrem Schutz vor Zahlungsausfällen. Mit dem KERN DirectCash Nachnahmeverfahren können Sie an Endkunden mit unbekannter Bonität Aufträge sicher vor Zahlungsausfällen ausliefern. Abwicklungsdetails bitte anfragen.

### Ratenkauf

Finanzierung über den KERN Ratenkauf leicht und bequem möglich. Der Ratenkauf bietet die Möglichkeit, ein beliebiges Produkt aus dem Sortiment gegen eine monatliche Ratenzahlung zu erwerben. Über die Dauer des Vertrags wird der Produktwert finanziert. Mit der Bezahlung der letzten Rate geht das Eigentum an den Vertragsartikeln automatisch vom Vertragsgeber auf den Vertragsnehmer über.

Der Ratenkaufvertrag kann – nach freier Wahl – auf Laufzeiten zwischen ein und fünf Jahren angelegt sein. In diesem Paket ist neben der Überlassung von Artikeln auch die Gewährleistung für den gesamten Überlassungszeitraum beinhaltet.

Der KERN Ratenkauf bietet gegenüber dem Kauf des Produkts den Vorteil, dass der primäre Finanzmitteleinsatz weitgehend entfällt. Dies gilt insbesondere beim Erwerb einer Mehrzahl von Produkten, beispielsweise bei Neuausrüstung eines Labors, einer betrieblichen Abteilung oder einer Krankenhausstation. Ferner stellen die Monatsraten direkten Aufwand dar und der Artikel muss beim Käufer nicht aktiviert werden.

Haben Sie Fragen zum Ratenkauf? Ihr KERN Kundenberater hilft Ihnen gerne weiter.

## Marketingunterstützung



### Kataloge, Broschüren, Branchen-Prospekte– Ihre individuellen Marketinginstrumente

Unsere Kataloge und Prospekte erhalten Sie als Fachhändler kostenlos in neutraler Ausführung, d. h. ohne SAUTER Adresseindruck für Ihre Marketing-Aktivitäten, größere Mengen auf Anfrage.

Auf Bestellung drucken wir gerne kostenlos Ihre Firmenadresse auf Adressaufklebern für die Katalogrückseite ein, größere Mengen auf Anfrage. So erhalten Sie Ihr individuelles Marketinginstrument.

Unsere Kataloge und Prospekte stehen Ihnen in folgenden Sprachen zur Verfügung: DE, GB, FR, IT, ES.

## Besuchen Sie uns im Internet: [www.sauter.eu](http://www.sauter.eu)

### Online-Shop

Rund um die Uhr für Sie da. Lieferung und Service über den Fachhandel.

### Messinstrumente-Quick-Finder

Blitzschnell zum Wunschprodukt über den „Messinstrumente-Quick-Finder“

### Kalibrierung

In unseren akkreditierten DAkkS-Kalibrierlabors erstellen wir international gültige DAkkS- und Werkskalibrierscheine für Waagen und Prüfgewichte sowie Messinstrumente.



### Sonderangebote

Sonderaktionen, Spezialmodelle und Gelegenheiten – für jeden etwas und immer aktuell – schauen Sie doch mal rein!

### One-Stop-Shopping

Vom Kraft- bis zum Lichtmessgerät – alles aus einer Hand.

### Downloads

Zu jedem Modell Einzelprospekt, Betriebsanleitung oder Bildmaterial.



## Härteprüfung von Metallen (Leeb)

Die Bestimmung der Härte von Metallen ist für die Verarbeitung und Verwendung von metallischen Werkstoffen von herausragender Bedeutung. Üblicherweise wird die Härte mit Hilfe von Prüfmaschinen nach Vickers, Rockwell oder Brinell bestimmt.

Für mobile Messungen hat sich das 1978 erstmals eingesetzte Rückprallverfahren nach Dietmar Leeb durchgesetzt. Hierbei wird ein normierter Schlagkörper (wie z. B. SAUTER AHMO D01) gegen den Prüfling geschleudert. Der Aufprall des Schlagkörpers führt zu einer Verformung der Oberfläche, woraus ein Verlust an kinetischer Energie resultiert. Dieser Energieverlust wird durch Geschwindigkeitsmessung ermittelt und daraus der Härtewert in Leeb (HL) errechnet.

Diese Messgeräte sind ortsunabhängig einsetzbar. In der Regel sind sie mit einem großen internen Datenspeicher ausgerüstet, der die Aufnahme der Messwerte im Wareneingang oder der Produktion erlaubt.

Unser Sortiment verfügt über kompakte Messgeräte in der sogenannten „Pen-Type“ Form (HN-D) bzw. Messgeräte mit externem, kabelverbundenem Sensor.



**Nadine Wenzler**  
Produktspezialist  
Härteprüfung von Metallen

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

## Quick-Finder

Ables- barkeit [d] HL	Sensor	Modell  SAUTER	Preis zzgl. MwSt ab Werk €	Seite
1	D	HK-D.	1250,-	69
1	D	HK-DB	1281,-	69
1	D	HMM.	1090,-	70
1	D	HMO.	1770,-	72
1	D	HN-D.	1290,-	71
1	D	HMM-NP	870,-	70





## Premium Leeb-Härteprüfgerät – jetzt auch inklusive Härtevergleichsblock

### Merkmale

- Misst alle metallischen Proben (> 3 kg, Dicke > 8 mm)
- **Externer Rückprallsensor** serienmäßig (Typ D)
- **Mobilität:** Der SAUTER HK-D. bietet gegenüber stationären Tischgeräten und Härteprüfgeräten mit internem Sensor ein Höchstmaß an Mobilität und Flexibilität
- **Testet in alle Prüfrichtungen (360°)** durch eine automatische Kompensierungsfunktion
- **1 SAUTER HK-DB.: Härtevergleichsblock,** Härte ca. 800 HLD im Lieferumfang enthalten
- **2 Lieferung im robusten Tragekoffer**
- **Messwertanzeige:** Rockwell (Typ A, B, C), Vickers (HV), Shore (HS), Leeb (HL), Brinell (HB)
- **Interner Datenspeicher** für bis zu 600 Messgruppen, mit bis zu 32 Einzelwerten je Gruppe, aus denen der Durchschnittswert der Gruppe gebildet wird
- **Mini-Statistik-Funktion:** Zeigt Messwert, Durchschnittswert, Messrichtung, Datum und Uhrzeit an
- **Automatische Einheitenumwertung:** Das Messergebnis wird automatisch in alle genannten Härteeinheiten umgewertet

- **Messen mit Toleranzbereich (Grenzwertfunktion):** Oberer und unterer Grenzwert programmierbar. Der Messvorgang wird durch ein akustisches und optisches Signal unterstützt.
- **Matrix-Display:** Hinterleuchtete Multifunktionsanzeige, alle relevanten Funktionen auf einen Blick
- **Robustes Metallgehäuse**

### Technische Daten

- Messgenauigkeit: ± 1 % bei 800 HLD
- Kleinster Krümmungsradius des Prüfbodens (konkav/konvex): 50 mm (mit Stabilisierungsring: 10 mm)
- Dünnschicht messbare Materialstärke: 8 mm
- Geringstes Gewicht des Prüflings auf massiver Unterlage: 3 kg
- Gesamtabmessungen B×T×H 132×82×31 mm
- Zulässiger Umgebungstemperaturbereich -10 °C/40 °C
- Batteriebetrieb, Batterien nicht serienmäßig 2× 1.5 V AA, Betriebsdauer bis zu 200 h
- Nettogewicht ca. 0,45 kg

### Zubehör

- **Plug-In zur Datenübernahme von Messdaten** aus dem Messinstrument und Übergabe an einen PC, z. B. in Microsoft Excel®, SAUTER AFI-1.0, € 90,-
- **Datenübertragungssoftware,** KERN SCD-4.0, € 150,-
- **Aufsatzringe** zur sicheren Positionierung, SAUTER AHMR 01, € 320,-
- **Schlagkörper** Typ D, Nettogewicht ca. 5,5 g, Härte ≥ 1600 HV, Wolframkarbid, Schlagkugel Ø 3 mm, nach Norm ASTM A956-02, SAUTER AHMO D01, € 115,-
- **Externer Rückprallsensor** Typ C, Niederenergie-Sensor, benötigt nur 25 % der Rückprallenergie verglichen mit Typ D, für leichte Prüfobjekte oder für dünne Härtebeschichtungen, SAUTER AHMR C, € 640,-
- **Externer Rückprallsensor** Typ D, SAUTER AHMR D, € 290,-
- **Externer Rückprallsensor** Typ D+15. Schlanker Messkopf für enge Vertiefungen oder Messöffnungen, SAUTER AHMR D+15, € 640,-
- **Externer Rückprallsensor** Typ DL, für sehr schmale Messöffnungen (Ø 4,5 mm), SAUTER AHMR DL, € 1590,-
- **Externer Rückprallsensor** Typ G. Hochenergie-Sensor: Entwickelt die 9-fache Rückprallenergie verglichen mit Typ D, SAUTER AHMR G, € 1590,-
- **Verbindungskabel Rückprallsensor** SAUTER HMO-A04, € 95,-
- **3 Prüfblock** Typ D/DC, Ø 90 mm (± 1 mm), Nettogewicht < 3 kg, Härtebereich 790 ± 40 HL, SAUTER AHMO D02, € 190,- 630 ± 40 HL, SAUTER AHMO D03, € 190,- 530 ± 40 HL, SAUTER AHMO D04, € 190,-
- **Werkskalibrierschein** für SAUTER AHMO D02, AHMO D03, AHMO D04, SAUTER 961-132, € 120,-

### STANDARD



### OPTION



Modell	Sensor	Messbereich [Max] HL	Ablesbarkeit [d] HL	Prüfblock Typ D/DC ca. 800 HL	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €	Option Werkskalibrierschein	
						KERN	€
SAUTER							
HK-D.	Typ D	170-960	1	nicht serienmäßig	1250,-	961-131	120,-
HK-DB	Typ D	170-960	1	serienmäßig	1281,-	961-131	120,-

↓ Preissenkung



## Umfangreiche Funktionalität für anspruchsvolle Anwendungen

### Merkmale

- **1 Rückprall-Sensor:** Das Rückprallmodul wird durch eine Feder gegen das Testobjekt geschleunigt. Je nach Härte des Objekts wird die kinetische Energie des Moduls absorbiert. Die Geschwindigkeitsverminderung wird gemessen und in Leeb-Härtewerte umgewandelt
- **Externer Rückprallsensor (Typ D)** inklusive
- **Mobilität:** Der SAUTER HMM. bietet gegenüber stationären Tischgeräten und Härteprüfgeräten mit internem Sensor ein Höchstmaß an Mobilität und Flexibilität in der Verwendung
- **Testet in alle Prüfrichtungen (360°)** durch eine automatische Kompensierungsfunktion
- **2 Härtevergleichsblock** inklusive (ca. 790 ± 40 HL)
- **3 Lieferung im robusten Tragekoffer**
- **Interner Datenspeicher** für bis zu 9 Messwerte
- **Mini-Statistik-Funktion:** Zeigt Messwert, Durchschnittswert, Messrichtung, Datum und Uhrzeit an
- SAUTER HMM-NP: verfügt über die identischen Produktmerkmale wie das Modell SAUTER HMM, jedoch ohne den Drucker

- **Messwertanzeige:** Rockwell (B & C), Vickers (HV), Brinell (HB), Shore (HSD), Leeb (HL), Zugfestigkeit (MPa)
- **Automatische Einheitenumwertung:** Das Messergebnis wird automatisch in alle genannten Härteeinheiten umgewertet

### Technische Daten

- Messgenauigkeit: 1 % bei 800 HLD (± 6 HLD)
- Messbereich Zugfestigkeit: 375–2639 MPa (Stahl)
- Kleinstes Testgewicht auf massiver Grundlage: 3 kg
- Dünnschicht messbare Materialstärke: 8 mm
- Kleinster Krümmungsradius des Prüfobjekts (konkav/konvex): 50 mm (mit Stabilisierungsring: 10 mm)
- Gesamtabmessungen B×T×H 80×30×150 mm
- SAUTER HMM.: Netzadapter extern, für Drucker, serienmäßig
- Startbereit: Batterien inklusive, 3× 1.5 V AAA, Betriebsdauer bis zu 30 h, AUTO-OFF-Funktion zur Batterieschonung
- Nettogewicht ca. 0,2 kg

### Zubehör

- Verbindungskabel, ohne Rückprallsensor, SAUTER HMM-A02, € 105,-
- **5 Aufsatzringe** zur sicheren Positionierung, SAUTER AHMR 01, € 320,-
- **4 Schlagkörper**, SAUTER AHMO D01, € 115,-
- **Prüfblock** Typ D/DC, ø 90 mm (± 1 mm), Nettogewicht < 3 kg, Härtebereich 790 ± 40 HL, SAUTER AHMO D02, € 190,- 630 ± 40 HL, SAUTER AHMO D03, € 190,- 530 ± 40 HL, SAUTER AHMO D04, € 190,-
- **Papierrolle**, 1 Stück, SAUTER ATU-US11, € 15,-
- **Werkskalibrierschein** für SAUTER AHMO D02, AHMO D03, AHMO D04, SAUTER 961-132, € 120,-

#### STANDARD



#### OPTION



Modell	Sensor	Messbereich [Max] HL	Ablesbarkeit [d] HL	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €	Option Werkskalibrierschein	
					KERN	€
SAUTER HMM.	Typ D	170–960	1	1090,-	961-131	120,-
HMM-NP	Typ D	170–960	1	870,-	961-131	120,-



## „Pen-Type“-Härteprüfgerät nach Leeb zur mobilen Härteprüfung von Metallen

### Merkmale

- **Komfortable Handhabung:** Die Ausführung als Kompaktgerät macht eine deutlich breitere Verwendbarkeit als bei herkömmlichen Geräten möglich
- Das Messgerät ist für die 1-Hand-Bedienung konzipiert und ermöglicht dem Verwender so ein schnelleres und flexibleres Arbeiten
- **Modernes LCD-Display:** Optimiert für industrielle Anwendungen: Starke Helligkeit und Hinterleuchtung einschaltbar, sodass ein Ablesen aus allen Richtungen möglich wird
- **Testet in alle Prüfrichtungen (360°)** durch eine automatische Kompensierungsfunktion
- **Interner Rückprallsensor** inklusive (Typ D)
- **Messwertanzeige:** Rockwell (B & C), Vickers (HV), Brinell (HB), Leeb (HL)
- **Härtevergleichsblock** nicht im Lieferumfang enthalten
- **Interner Datenspeicher** für bis zu 500 Messdaten mit Datum und Uhrzeit
- **Datenschnittstelle USB:** Leicht auf allen PCs installierbar
- **1 Lieferung im robusten Tragekoffer**

### Technische Daten

- Messunsicherheit  $\pm 4$  HLD
- Gesamtabmessungen B×T×H 35×25×145 mm
- Akkubetrieb, serienmäßig, Betriebsdauer ohne Hinterleuchtung 16 h, Ladezeit 3 h
- Netzadapter extern serienmäßig
- Nettogewicht ca. 0,07 kg

### Zubehör

- **Plug-In zur Datenübernahme von Messdaten** aus dem Messinstrument und Übergabe an einen PC, z. B. in Microsoft Excel®, SAUTER AFI-1.0, **€ 90,-**
- **2 Prüfblock** Typ D/DC,  $\varnothing 90$  mm ( $\pm 1$  mm), Nettogewicht < 3 kg, Härtebereich 790  $\pm$  40 HL, SAUTER AHMO D02, **€ 190,-** 630  $\pm$  40 HL, SAUTER AHMO D03, **€ 190,-** 530  $\pm$  40 HL, SAUTER AHMO D04, **€ 190,-**
- **Werkskalibrierschein** für SAUTER AHMO D02, AHMO D03, AHMO D04, SAUTER 961-132, **€ 120,-**

07

#### STANDARD



#### OPTION



Modell	Sensor	Messbereich	Ablesbarkeit	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €	Option Werkskalibrierschein	
					KERN	€
SAUTER HN-D.	Typ D	[Max] HLD 170-960	[d] HL 1	<b>1290,-</b>	961-131	120,-



## Überlegener Funktionsumfang für professionelle Anwendungen

### Merkmale

- **Innovativer Touchscreen**
- **Automatische Sensorerkennung** bei Verbindung mit dem HMO.
- **Mobilität:** Der SAUTER HMO. bietet gegenüber stationären Tischgeräten und Härteprüfgeräten mit internem Sensor ein Höchstmaß an Mobilität und Flexibilität in der Verwendung
- **Testet in alle Prüfrichtungen (360°)** durch Festlegung der Schlagrichtung am Gerät
- **USB-Schnittstelle** für die Verbindung zum Drucker und zum Aufladen des Akkus
- **1 Härtevergleichsblock** inklusive
- **Interner Datenspeicher** für bis zu 500 Werte
- **Mini-Statistik-Funktion:** Zeigt Messwert, Durchschnittswert, Differenz aus Maximal- und Minimalwert, Datum und Uhrzeit an
- **Messwertanzeige:** Rockwell (B & C), Vickers (HV), Brinell (HB), Leeb (HL), Zugfestigkeit (MPa)
- **Automatische Einheitenbewertung:** Das Messergebnis wird automatisch in alle genannten Härteeinheiten umgewertet
- **2 Lieferung im robusten Tragekoffer**

### Technische Daten

- Messgenauigkeit: 1 % bei 800 HLD ( $\pm 6$  HLD)
- Messbereich Zugfestigkeit: 375–2639 MPa (Stahl)
- Kleinstes Testgewicht auf massiver Grundlage:  
Sensor D + DC: 3 kg  
Sensor G: 15 kg
- Dünnste messbare Materialstärke:  
Sensor D + DC: 8 mm  
Sensor G: 10 mm
- Kleinsten Krümmungsradius des Prüfbobjekts (konkav/konvex): 50 mm (mit Stabilisierungsring: 10 mm)
- Gesamtmaße B×T×H 83×24×135 mm
- Akkubetrieb, intern, serienmäßig, Betriebsdauer bis zu 50 h
- Netzadapter inklusive
- Nettogewicht ca. 228 g

### Zubehör

- **Akkubetrieb**, Betriebsdauer bis zu 50 h, SAUTER HMO-A03, € 75,-
- **Externer Rückprallsensor** Typ D, serienmäßig, nachbestellbar, SAUTER AHMO D, € 340,-
- **3 Externer Rückprallsensor** Typ DC. Besonders kurzer Sensor für enge und flache Messöffnungen, SAUTER AHMO DC, € 490,-
- **4 Externer Rückprallsensor** Typ G. Hochenergie-Sensor: Entwickelt die 9-fache Rückprallenergie verglichen mit Typ D, SAUTER AHMO G, € 990,-
- **Aufsatzringe** zur Positionierung auf gekrümmten Prüfbobjekten auf Anfrage verfügbar, SAUTER AHMR 01, € 320,-
- **5 Schlagkörper**, SAUTER AHMO D01, € 115,-
- **Verbindungskabel Rückprallsensor**, SAUTER HMO-A04, € 95,-
- **Prüfblock** Typ D/DC, 90×50 mm ( $\pm 1$  mm), Nettogewicht < 3 kg, Härtebereich 790  $\pm$  40 HL, SAUTER AHMO D02, € 190,- 630  $\pm$  40 HL, SAUTER AHMO D03, € 190,- 530  $\pm$  40 HL, SAUTER AHMO D04, € 190,-
- **Papierrolle**, 1 Stück, SAUTER ATU-US11, € 15,-

STANDARD



OPTION



Modell	Sensor	Messbereich	Ablesbarkeit	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €	Option Werkskalibrierschein	
					KERN	€
SAUTER HMO.	Typ D	[Max] HL 170-960	[d] HL 1	1770,-	961-131	120,-



## SAUTER Zufriedenheitsgarantie

„Wir bei SAUTER sind erst dann mit einem Ergebnis zufrieden, wenn wir zusammen mit unseren Kunden die bestmögliche Lösung gefunden haben. Dazu verpflichtet uns unsere Herkunft: Die Schwäbische Alb und der sprichwörtliche Erfindergeist der Menschen, die hier beheimatet sind.“

### Schnell

- 24 Stunden Versandservice bei lagerhaltigen Produkten – heute bestellt, morgen unterwegs
- Vertriebs- & Service-Hotline von 8:00 – 18:00 Uhr

### Zuverlässig

- 2 Jahre Gewährleistung

### Vielfältig

- One-stop-shopping: vom Kraft- bis zum Lichtmessgerät – alles aus einer Hand
- Blitzschnell zum Wunschprodukt über den „Messgeräte-Quick-Finder“ auf [www.sauter.eu](http://www.sauter.eu)



### www.sauter.eu

Informationen zur aktuellen Produktverfügbarkeit, Produkt-Datenblätter, Bedienungsanleitungen, nützliches Wissen, Fachbegriff-Lexikon u. v. m. zum Downloaden, praktische Themenwelten, die Sie über Ihre Branche zum passenden Produkt leiten sowie eine clevere Messinstrumente-Suchmaschine



### Beratung durch Spezialisten

von Montag bis Freitag  
 von 8:00 – 18:00 Uhr

## Fragen zu unseren Produkten und Dienstleistungen?

### Unsere Produktspezialisten beraten Sie gerne:

#### Produktspezialistin Messtechnik



##### Irmgard Russo

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

#### Produktspezialistin Messtechnik



##### Nadine Wenzler

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

#### Deutschland (PLZ 0, 1, 2, 3)



##### Bettina Schwedt

Tel. +49 7433 9933-141  
 Fax +49 7433 9933-29141  
 Mobil +49 171 3059661  
 bettina.schwedt@kern-sohn.com

#### Deutschland (PLZ 4, 7), NL



##### Taras Mikitisin

Tel. +49 7433 9933-143  
 Fax +49 7433 9933-29143  
 Mobil +49 171 5590115  
 mikitisin@kern-sohn.com

#### Deutschland (PLZ 5, 6)



##### Sally Kreidler

Tel. +49 7433 9933-305  
 Fax +49 7433 9933-29305  
 Mobil +49 171 3031168  
 sally.kreidler@kern-sohn.com

#### Deutschland (PLZ 8, 9)



##### Hendrik Neff

Tel. +49 7433 9933-161  
 Fax +49 7433 9933-29161  
 Mobil +49 171 3059946  
 hendrik.neff@kern-sohn.com

#### IT, CH, MT



##### Balbina Pietrzak

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

#### Technischer Service



##### Stefan Rothmund

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

#### DAkKS-Kalibrierservice



DE (PLZ 0, 1, 2, 3, 4), AT, CH, Asien  
 Ost-Europa, GUS

##### Waldemar Fleitling

Tel. +49 7433 9933-163  
 Fax +49 7433 9933-29163  
 fleitling@kern-sohn.com