

HÄRTEPRÜFUNG VON METALLEN (LEEB)

PROFESSIONAL MEASURING



SAUTER Piktogramme

 **Justierprogramm CAL**
Zum Einstellen der Genauigkeit. Externe Justierreferenz notwendig

 **Kalibrier-Block**
Standard zur Justierung bzw. Justierung 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, fehlertolerante Datenübertragung. Wenig anfällig für magnetische Störeinflüsse.

 **Profinet**
Ermöglicht den effizienten Datenaustausch zwischen dezentralen Peripheriegeräten (Waagen, Messzellen, Messinstrumenten etc.) und einer Steuerungseinheit (Controller). Besonders vorteilhaft beim Austausch von komplexen Messwerten, Geräte-, Diagnose- und Prozessinformationen. Einsparpotential durch kürzere Inbetriebnahmezeiten und Geräteintegrationen möglich

 **Datenschnittstelle USB**
Zum Anschluss des Messinstruments an Drucker, PC oder andere Peripheriegeräte

 **Datenschnittstelle Bluetooth***
Zur Datenübertragung von Waage/Messinstrument zu Drucker, PC oder anderen Peripheriegeräten

 **Datenschnittstelle WLAN**
Zur Datenübertragung von Waage/Messinstrument 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 elektrischen 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/ des Messinstruments 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 Printer**
Von Messwerten mit Datum, Uhrzeit und Seriennummer. Nur mit SAUTER-Druckern

 **Maßeinheiten**
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 vgl. DIN EN 60529:2000-09, IEC 60529:1989+A1:1999+A2:2013

 **ZERO**
Rücksetzen der Anzeige auf 0

 **Batterie-Betrieb**
Für Batterie-Betrieb vorbereitet. Der Batterietyp ist beim jeweiligen Gerät angegeben

 **Akku-Betrieb**
Wiederaufladbares Set

 **Steckernetzteil**
230V/50Hz. Serienmäßig Standard EU. Auf Bestellung auch in Standard GB, AUS oder US lieferbar

 **Integriertes Netzteil**
Integriert, 230V/50Hz in EU. Weitere Standards, wie z. B. GB, AUS, US 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 Verfahrlänge kann durch eine einzige Hebelbewegung umfasst werden

 **Konformitätsbewertung**
Artikel mit Bauartzulassung zum Bau eichfähiger Systeme

 **DAKKS-Kalibrierung**
Die Dauer der DAKKS-Kalibrierung in Tagen ist im Piktogramm angegeben

 **Werkskalibrierung (ISO)**
Die Dauer der Werkskalibrierung in Tagen ist im Piktogramm angegeben

 **Paketversand per Kurierdienst**
Die Dauer der internen Produktbereitstellung in Tagen ist im Piktogramm angegeben

 **Palettenversand per Spedition**
Die Dauer der internen Produktbereitstellung in Tagen ist im Piktogramm angegeben

*Der Name *Bluetooth*® und die Logos sind eingetragene Warenzeichen und gehören der Bluetooth SIG, Inc.. Jedwede Verwendung dieser Warenzeichen durch die KERN & SOHN GmbH erfolgt unter Lizenz. Andere Warenzeichen oder Markennamen sind eingetragene Warenzeichen ihrer jeweiligen Besitzer.

SAUTER Modelle A-Z

281/285	9
283	10
287/289	8
AE 500	43
AFH FAST	45
AFH FD/AFH LD	46
AFI 2.0	47
CB	104
CD	102
CE HSx	96
CE WT	97
CJ	108
CK	102
CO	107
CP	100-101
CR	103
CT	105
CS	106-107
CW	112-114
DA	51
DB	52
DC Y1 · DC Y2	99
FA	11
FC	13
FC 1K-BT	23
FG	22
FH-M	15
FH-S	14
FK	12
FL-M	17
FL-S	16
FS	18-19
FS Set <small>NEW</small>	20-21
HB	72
HD	73
HE (neu)	70
HK-D/-DB	76
HMM/-NP	77
HMO	79
HN-D	78
HO	82-83
JCS <small>NEW</small>	92-93
JCT <small>NEW</small>	58
JIT <small>NEW</small>	90
LB	49
S71	28-29
SD-M	38
SO	85
SP	86
SU	87
SW	88-89
TB	54
TB-US	62
TC	55
TD-US	63
TE	56
TF/TG	57
THM-N	30
TI	74
TI-HE <small>NEW</small>	71
TN-EE	66
TN-GOLD	64
TN-US	67
TO-EE	68
TU-US	67
TVL/-E/-O/XLS	26
TVL-XS	25
TVM-N/-NL/-LB	34-35
TVO	31
TVO-S/-LD	32-33
TVP/-L	27
TVS/-LD	36-37
YKV	95

SAUTER Kundenbetreuer

Bei Fragen zu unseren Produkten und Dienstleistungen beraten wir Sie gerne:

Produktspezialistin Messtechnik



Irmgard Russo
Tel. +49 7433 9933-208
info.sauter@kern-sohn.com

DE (PLZ 4, 7), NL



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

Produktspezialistin Messtechnik



Helga Biselli
Tel. +49 7433 9933-188
info.sauter@kern-sohn.com

DE (PLZ 32, 33, 34, 35, 5, 6)



Hanna Blackschleger
Tel. +49 7433 9933-305
Mobil +49 171 3031168
hanna.blackschleger@kern-sohn.com

Produktspezialist Messtechnik



Ralf Gutbrod
Tel. +49 7433 9933-306
info.sauter@kern-sohn.com

DE (PLZ 36, 37, 8, 9), AT



Alexander Dilger
Tel. +49 7433 9933-187
Mobil +49 175 8076295
alexander.dilger@kern-sohn.com

Produktspezialist Messtechnik



Andreas Vossler
Tel. +49 7433 9933-243
info.sauter@kern-sohn.com

IT, CH, MT



Melanie Lukoki
Tel. +49 7433 9933-122
melanie.lukoki@kern-sohn.com

DE (PLZ 0, 1, 2, 30, 31, 38, 39)



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

SAUTER Hotlines

Technische Fragen zu unseren Produkten?
Hier finden Sie schnell Hilfe: **+49 7433 9933- ...**



Service-Hotline

→ 199

Für allgemeine Fragen zu Ihrem SAUTER Produkt

SAUTER Messgeräte

→ 555

Für technische Fragen rund um unsere SAUTER Messgeräte, Prüfstände,
Kraftmesszubehör (Klemmen etc.), SAUTER Software

Industriewaagen

→ 333

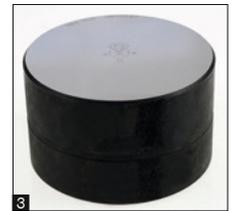
Für alle technischen Fragen rund um unsere Basic-Waagen, wie z. B.

Taschenwaagen, Schulwaagen, Tischwaagen, Plattformwaagen, Zählwaagen,
Zählsysteme, Bodenwaagen, Wiegehubwaagen, Kranwaagen, Veterinärwaagen

Systemlösungen Industrie 4.0

→ 200

Für alle technischen Fragen rund um die Verzahnung modernster Informations-
und Kommunikationstechnik mit unseren Waagen, Messzellen und Messgeräten
sowie Fragen zu KERN Software



Premium Leeb-Härteprüfgerät – auch inklusive Härtevergleichsblock

Merkmale

- 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
- 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 Einheitenbewertung: 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
- **2** Lieferung im robusten Tragekoffer

Technische Daten

- Messgenauigkeit: ± 1 % bei 800 HLD
- Kleinster Krümmungsradius des Prüfbjektivs (konkav/konvex): 50 mm (mit Stabilisierungsring: 10 mm)
- Dünnsite messbare Materialstärke: 3 mm, Kopplung auf fester Unterlage
- Geringstes Gewicht des Prüflings auf massiver Unterlage: 2 kg mit fester Kopplung
- Gesamtabmessungen B×T×H 148×21×21 mm
- Zulässiger Umgebungstemperaturbereich -10 °C/40 °C
- Batteriebetrieb, 2×1.5 V AA serienmäßig, 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-2.0, siehe Internet

- Software BalanceConnection, für flexible Aufzeichnung oder Übertragung von Messwerten, insbesondere auch nach Microsoft® Excel oder Access sowie andere Apps und Programme, Details siehe Internet, Lieferumfang: 1 CD, 1 Lizenz, KERN SCD-4.0, € 210,-
- Aufsatzringe zur Positionierung auf gekrümmten Prüfbjektivobjekten, SAUTER AHMR 01, € 370,-
- Schlagkörper Typ D, Nettogewicht ca. 0,05 kg, Härte ≥ 1600 HV, Wolframkarbid, Schlagkugel Ø 3 mm, nach Norm ASTM A956-02, SAUTER AHMO D01, € 125,-
- Externer Rückprallsensor Typ C, Niederenergiesensor, benötigt nur 25 % der Rückprallenergie verglichen mit Typ D, für leichte Prüfbjektivobjekte oder für dünne Härtebeschichtungen, SAUTER AHMR C, € 630,-
- Externer Rückprallsensor Typ D, SAUTER AHMR D, € 630,-
- Externer Rückprallsensor Typ D+15, Schlanker Messkopf für enge Vertiefungen oder Messöffnungen, SAUTER AHMR D+15, € 630,-
- Externer Rückprallsensor Typ DL, für sehr schmale Messöffnungen (Ø 4,5 mm), SAUTER AHMR DL, € 1565,-
- Externer Rückprallsensor Typ G, Hochenergiesensor: Entwickelt die 9-fache Rückprallenergie verglichen mit Typ D, SAUTER AHMR G, € 1565,-
- Verbindungskabel Rückprallsensor, SAUTER HMO-A04, € 125,-
- **3** Prüfblock Typ D/DC, Ø 90 mm (± 1 mm), Nettogewicht < 3 kg, Härtebereich 790 ± 40 HL, SAUTER AHMO D02, € 205,- 630 ± 40 HL, SAUTER AHMO D03, € 205,- 530 ± 40 HL, SAUTER AHMO D04, € 205,-
- Werkskalibrierschein für SAUTER AHMO D02, AHMO D03, AHMO D04, SAUTER 961-132, € 159,-

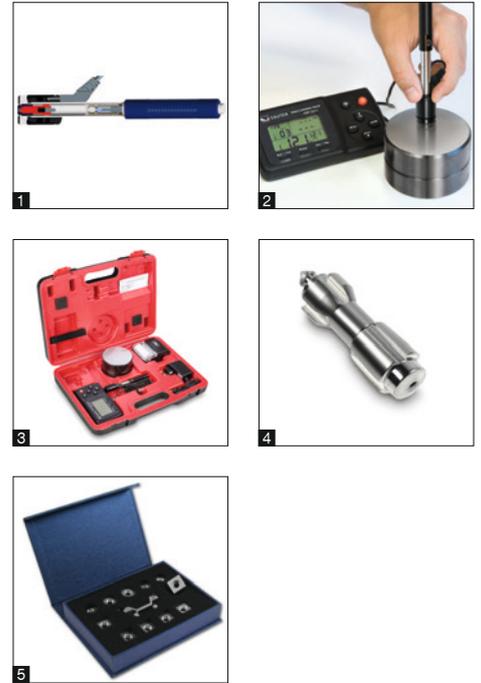
STANDARD



OPTION



Modell	Sensor	Messbereich	Ablesbarkeit	Prüfblock	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €	Option Werkskalibrierschein KERN	€
SAUTER		HL	[d] HL	Typ D/DC ca. 800 HL			
HK-D	D	170 - 960	1	nicht serienmäßig	1420,-	961-131	159,-
HK-DB	D	170 - 960	1	serienmäßig	1520,-	961-131	159,-



Umfangreiche Funktionalität für anspruchsvolle Anwendungen

Merkmale

- **1** Rückprall-Sensor: Das Rückprallmodul wird durch eine Feder gegen das Testobjekt geschneilt. 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
- Testet in alle Prüfrichtungen (360°) durch eine automatische Kompensierungsfunktion
- **2** Härtevergleichsblock inklusive (790 ± 40 HL)
- Interner Datenspeicher für bis zu 9 Messwerte
- Mini-Statistik-Funktion: Zeigt Messwert, Durchschnittswert, Messrichtung, Datum und Uhrzeit an
- SAUTER HMM: Infrarot-Drucker für die direkte Ausgabe der Messergebnisse im Lieferumfang enthalten
- SAUTER HMM-NP: verfügt über die identischen Produktmerkmale wie das Modell SAUTER HMM, jedoch ohne den Drucker

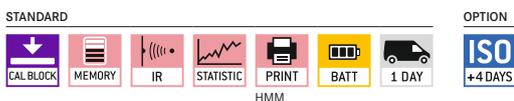
- Messwertanzeige: Rockwell (B & C), Vickers (HV), Brinell (HB), Shore (HSD), Leeb (HL), Zugfestigkeit (MPa)
- Automatische Einheitenumwertung: Das Messergebnis wird automatisch in alle genannten Härteeinheiten umgewertet
- **3** Lieferung im robusten Tragekoffer

Technische Daten

- Messgenauigkeit: ± 1 % bei 800 HLD (± 6 HLD)
- Messbereich Zugfestigkeit: 375–2639 MPa (Stahl)
- Kleinstes Testgewicht auf massiver Grundlage: 2 kg mit fester Kopplung
- Dünnsste messbare Materialstärke: 3 mm mit Kopplung auf fester Unterlage
- Kleinsten Krümmungsradius des Prüfbjobjekts (konkav/konvex): 50 mm (mit Stabilisierungsring: 10 mm)
- Gesamtabmessungen B×T×H 150×80×30 mm
- SAUTER HMM: Netzadapter extern, für Drucker, serienmäßig
- Batterien inklusive, 3×1.5 V AAA, Betriebsdauer bis zu 30 h, AUTO-OFF Funktion zur Batterie-schonung
- Nettogewicht ca. 0,25 kg

Zubehör

- Externer Rückprallsensor Typ D, serienmäßig, nachbestellbar, SAUTER AHMO D, € 355,-
- Verbindungskabel, ohne Rückprallsensor, SAUTER HMM-A02, € 55,-
- **5** Aufsatzringe zur Positionierung auf gekrümmten Prüfbjobjekten, SAUTER AHMR 01, € 370,-
- **4** Schlagkörper Typ D, Nettogewicht ca. 0,05 kg, Härte ≥ 1600 HV, Wolframkarbid, Schlagkugel Ø 3 mm, nach Norm ASTM A956-02, SAUTER AHMO D01, € 125,-
- Prüfblock Typ D/DC, Ø 90 mm (± 1 mm), Nettogewicht < 3 kg, Härtebereich 790 ± 40 HL, SAUTER AHMO D02, € 205,- 630 ± 40 HL, SAUTER AHMO D03, € 205,- 530 ± 40 HL, SAUTER AHMO D04, € 205,-
- Papierrolle, 1 Stück, SAUTER ATU-US11, € 17,-
- Werkskalibrierschein für SAUTER AHMO D02, AHMO D03, AHMO D04, SAUTER 961-132, € 159,-



Modell	Sensor	Messbereich	Ablesbarkeit	Preis			
				zzgl. MwSt. ab Werk	Option Werkskalibrierschein		
			[d]	€	KERN	€	
SAUTER HMM	D	170 – 960	HL	1	1180,-	961-131	159,-
HMM-NP	D	170 – 960	HL	1	1060,-	961-131	159,-



„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, inklusive USB-Schnittstellenkabel
- **1** Lieferung im robusten Tragekoffer

Technische Daten

- Messunsicherheit ± 4 HLD
- Kleinstes Testgewicht auf massiver Grundlage: 2 kg mit fester Kopplung
- Dünnsste messbare Materialstärke: 3 mm, Kopplung auf fester Unterlage
- Gesamtabmessungen B×T×H 22×35×147 mm
- Akkubetrieb intern, im Lieferumfang enthalten, Betriebsdauer bis zu 16 h ohne Hinterleuchtung, Ladezeit ca. 3 h
- Netzadapter extern, serienmäßig
- Nettogewicht ca. 0,20 kg

Zubehör

- Plug-In zur Datenübernahme von Messdaten aus dem Messinstrument und Übergabe an einen PC, z. B. in Microsoft Excel®, SAUTER AFI-2.0, siehe Internet
- Schlagkörper Typ D, Nettogewicht ca. 0,05 kg, Härte ≥ 1600 HV, Wolframkarbid, Schlagkugel Ø 3 mm, nach Norm ASTM A956-02, SAUTER AHMO D01, **€ 125,-**
- **2** Prüfblock Typ D/DC, Ø 90 mm (± 1 mm), Nettogewicht < 3 kg, Härtebereich 790 ± 40 HL, SAUTER AHMO D02, **€ 205,-** 630 ± 40 HL, SAUTER AHMO D03, **€ 205,-** 530 ± 40 HL, SAUTER AHMO D04, **€ 205,-**
- Werkskalibrierschein für SAUTER AHMO D02, AHMO D03, AHMO D04, SAUTER 961-132, **€ 159,-**

STANDARD

OPTION

Modell	Sensor	Messbereich	Ablesbarkeit	Preis zzgl. MwSt. ab Werk	Option
			[d] HL	€	Werkskalibrierschein KERN €
SAUTER HN-D	D	HL 170 - 960	1	930,-	961-131 159,-



Überlegener Funktionsumfang für professionelle Anwendungen

Merkmale

- Innovativer Touchscreen
- Automatische Sensorerkennung bei Verbindung mit dem SAUTER HMO
- Mobilität: Der SAUTER HMO bietet gegenüber stationären Tischgeräten und Härteprüfgeräten mit internem Sensor ein Höchstmaß an Mobilität und Flexibilität
- Testet in alle Prüfrichtungen (360°) durch Festlegung der Schlagrichtung am Gerät
- USB-Buchse 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: $\pm 1\%$ bei 800 HLD (± 6 HLD)
- Messbereich Zugfestigkeit: 375–2639 MPa (Stahl)
- Kleinstes Testgewicht auf massiver Grundlage: Sensor D + DC: 2 kg mit fester Kopplung
- Dünnsste messbare Materialstärke: Sensor D + DC: 3 mm mit Kopplung auf fester Unterlage
- Kleinsten Krümmungsradius des Prüfbobjekts (konkav/konvex): 50 mm (mit Stabilisierungsring: 10 mm)
- Gesamtabmessungen B×T×H 24×83×135 mm
- Akkubetrieb intern, Betriebsdauer bis zu 50 h ohne Hinterleuchtung, Ladezeit ca. 8 h, serienmäßig
- Netzadapter inklusive
- Nettogewicht ca. 4,6 kg

Zubehör

- Externer Rückprallsensor Typ D, serienmäßig, nachbestellbar, SAUTER AHMO D, **€ 355,-**
- **3** Externer Rückprallsensor Typ DC. Besonders kurzer Sensor für enge und flache Messöffnungen, SAUTER AHMO DC, **€ 480,-**
- auf Anfrage: Aufsatzringe zur Positionierung auf gekrümmten Prüfbobjekten, SAUTER AHMR 01, **€ 370,-**
- **4** Schlagkörper Typ D, Nettogewicht ca. 0,05 kg, Härte ≥ 1600 HV, Wolframkarbid, Schlagkugel $\varnothing 3$ mm, nach Norm ASTM A956-02, SAUTER AHMO D01, **€ 125,-**
- Verbindungskabel Rückprallsensor, SAUTER HMO-A04, **€ 125,-**
- Prüfblock Typ D/DC, $\varnothing 90$ mm (± 1 mm), Nettogewicht < 3 kg, Härtebereich 790 ± 40 HL, SAUTER AHMO D02, **€ 205,-**
630 ± 40 HL, SAUTER AHMO D03, **€ 205,-**
530 ± 40 HL, SAUTER AHMO D04, **€ 205,-**
- Papierrolle, 1 Stück, SAUTER ATU-US11, **€ 17,-**
- Werkskalibrierschein für SAUTER AHMO D02, AHMO D03, AHMO D04, SAUTER 961-132, **€ 159,-**

STANDARD



OPTION



Modell	Sensor	Messbereich	Ablesbarkeit		Preis zzgl. MwSt. ab Werk €	Option Werkskalibrierschein	
			[d]	HL		KERN	€
SAUTER HMO	D	170 – 960	1		2020,-	961-131	159,-

Sauter GmbH
 c/o KERN & SOHN GmbH
 Ziegelei 1
 72336 Balingen
 Deutschland
 Tel. +49 7433 9933-0
 info@sauter.eu
 www.sauter.eu

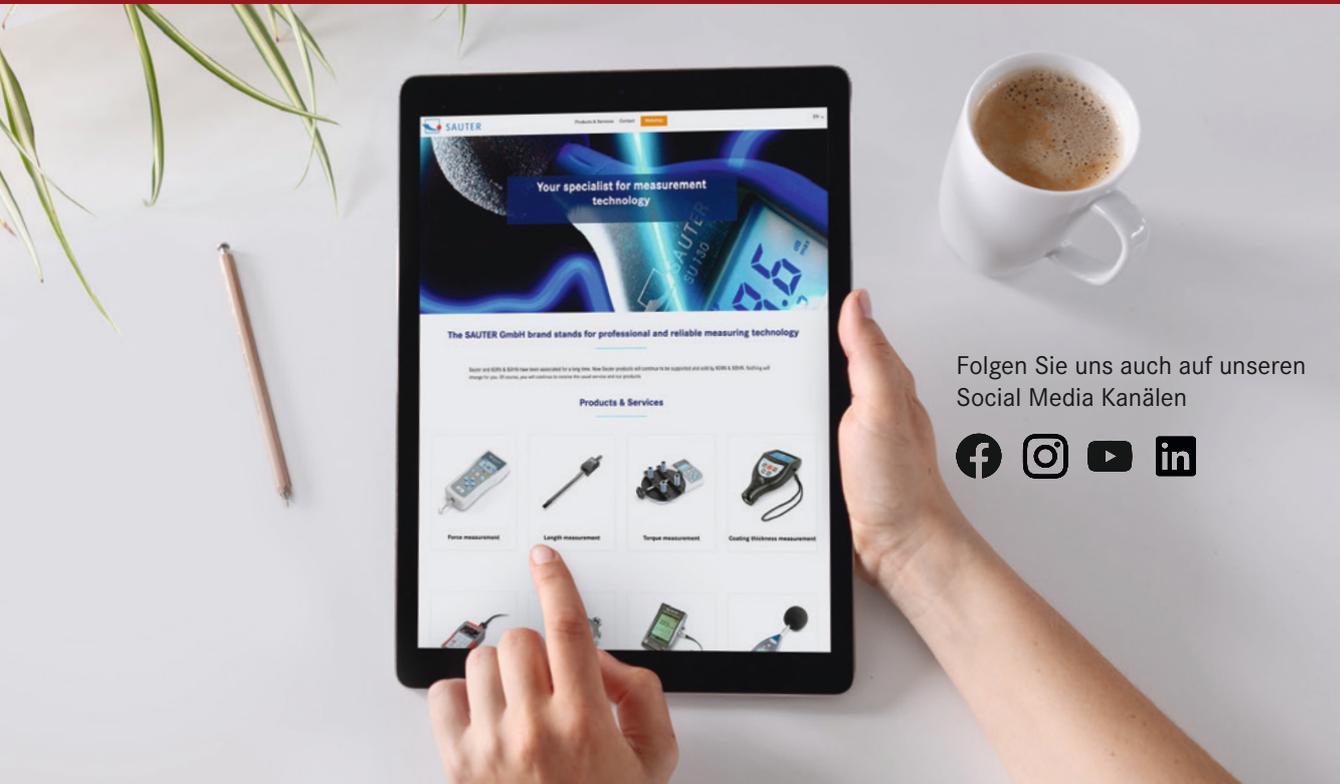
**Älteste Präzisionswaagenfabrik
 Deutschlands**

180 JAHRE
 seit 1844
KERN & SOHN

**Entdecken Sie online die vielfältige Welt der Messtechnik und Prüfservice von SAUTER:
 www.sauter.eu**



- Komplettes KERN & SAUTER Sortiment
- Bequem 24/7 bestellbar
- Auswahl an über 5.000 Artikeln aus Wäge- und Messtechnik, Optischen Instrumenten sowie Zubehörteilen und Dienstleistungen
- Umfangreiche Informationen und nützliche Downloadmöglichkeiten
- Technische Produktdatenblätter
- Bedienungsanleitungen
- Anschauliches Bild- und Videomaterial
- Hilfreiche KERN Services
- Fachbegriff-Lexikon
- KERN Händler-Portal
- Praktische Filter- und Suchfunktion



Folgen Sie uns auch auf unseren Social Media Kanälen



Printed in Germany by SAUTER GmbH
 z-cs-de-kp-2024.1

