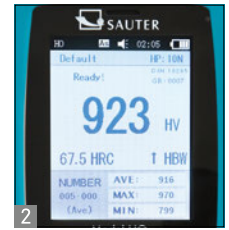



## Mobiles Ultraschall Härteprüfgerät SAUTER HO



## Premium-UCI-Härteprüfgerät für Rockwell, Brinell und Vickers

## Merkmale

- Anwendung: Dieses Ultraschall-Härteprüfgerät ist ideal für mobile Härteprüfungen geeignet, bei denen großer Wert auf schnelle und präzise Ergebnisse gelegt wird
- Prinzip: Das SAUTER HO misst mittels eines Schwingstabes, der mit Ultraschallfrequenz schwingt und mit einer definierten Prüfkraft auf die Probe gedrückt wird. Am unteren Ende befindet sich ein Vickers-Eindringkörper. Seine Resonanzfrequenz erhöht sich, sobald er bei der Erzeugung des Eindrucks mit der Probe in Kontakt gebracht wird. Die dadurch entstehende Resonanzfrequenzverschiebung wird durch eine entsprechende Gerätejustierung der entsprechenden Vickershärte zugeordnet
- Beispiele: Das HO Ultraschall-Härteprüfsystem wird vor allem verwendet für die Messung von kleinen Schmiedeteilen, Gussteilen, Schweißpunkten, Stanzteilen, Gusswerkzeugen, Kugellagern und Flanken von Zahnrädern sowie zur Messung nach Wärme oder Hitzeeinfluss
- Vorteile gegenüber Rockwell und Brinell: Nahezu zerstörungsfreie Prüfung durch kleinere Prüfkraft und dadurch lediglich mikroskopisch kleinen Eindringkrater
- Vorteile gegenüber Vickers: Die anspruchsvolle optische Messung entfällt. Hierdurch kann direkt vor Ort, z. B. an einem fest verbauten Werkstück, gemessen werden
- Vorteile gegenüber Leeb: Die hohe Anforderung an das Eigengewicht des Prüfobjekts entfällt weitgehend
- Standards: Das Gerät erfüllt diese technische Normen: DIN 50159-1 ASTM-A1038-2005; JB/T9377-2013
- Messdatenspeicher sichert bis zu 1000 Messwertgruppen à 20 Einzelwerte
-  Mini-Statistik-Funktion: Anzeige des Messergebnisses, der Anzahl der Messungen, des maximalen und des minimalen Wertes, sowie des Durchschnittswertes und der Standardabweichung
- Kalibrierung: Das Gerät kann sowohl auf normierte Härtevergleichsplatten als auch auf bis zu 20 Referenzkalibrierwerte eingestellt werden. Dadurch wird ein schnelles Messen verschiedener Werkstoffe möglich, ohne das Gerät jeweils neu auf die einzelnen Materialien einjustieren zu müssen
-  Lieferumfang: Härtevergleichsblock (ca. 61 HRC), USB Kabel Displayeinheit, UCI-Sensoreinheit, Transportkoffer, Software zur Übertragung der gespeicherten Daten an den PC, Zubehör

## Technische Daten

- Messbereiche: HRC: 20,3–68; HRB: 41–100; HRA: 61–85,6; HV: 80–1599; HB: 76–618; Zugfestigkeit: 255–2180 N/mm<sup>2</sup>
- Messgenauigkeit:  $\pm 3\%$  HV;  $\pm 1,5$  HR;  $\pm 3\%$  HB
- Anzeigeeinheiten: HRC, HV, HBS, HBW, HK, HRA, HRD, HR15N, HR30N, HR45N, HS, HRF, HR15T, HR30T, HR45T, HRB.
- Akkubetrieb intern, serienmäßig, Betriebsdauer bis zu 12 h ohne Hinterleuchtung, Ladezeit ca. 8 h
- Mindestgewicht des Prüfstücks: 300 g bei direkter Messung mit dem Sensor (inklusive); 100 g mit Stützring (optional)
- Mindestdicke des Prüfobjekts: 2 mm
- Mindestabmessungen der Prüfflächengröße: ca. 5×5 mm (empfohlen)
- Gesamtabmessungen B×T×H 160×83×28 mm
- Zulässiger Umgebungstemperaturbereich -10 °C/40 °C
- Nettogewicht ca. 0,93 kg

Mobiles Ultraschall Härteprüfgerät SAUTER HO



Zubehör

- Externer Rückprallsensor Typ D, Standardsensor LEEB, nachbestellbar, SAUTER AHMO D
- **7** Kalibrier- und Justierplatte (Härtevergleichsplatte) mit definierten und geprüften Stahlhärten zur regelmäßigen Prüfung und Einstellung von Härteprüfgeräten. Die Härtewerte sind jeweils angegeben. Die Platten zeichnen sich durch eine kleingranulare und homogene Verarbeitung des Stahles aus,  $\varnothing$  90 mm, inklusive Kalibrierzertifikat  
 28 bis 35 HRC: SAUTER HO-A09  
 38 bis 43 HRC: SAUTER HO-A10  
 48 bis 53 HRC: SAUTER HO-A11  
 58 bis 63 HRC: SAUTER HO-A12

- **8** Prüfstand für reproduzierbare Prüfbewegungen. So können Fehler, wie sie bei manueller Handhabung der Sonde auftreten können, ausgeschlossen werden. Dies sorgt für noch stabilere Messungen und präzisere Messergebnisse. Leichtgängige Mechanik, Hublänge 34 mm, maximale Höhe des Prüfobjektes innerhalb des Prüfstandes 240 mm, schwenkbarer Prüfkopf für Messungen außerhalb der Grundplatte, sehr robuste Ausführung, Nettogewicht ca. 9 kg, SAUTER HO-A08
- Motorisierte Sonde. Ermöglicht das Prüfen bei gleichbleibendem Ablauf per Knopfdruck (solange Vorrat reicht)  
 HV 0,3, SAUTER HO-A15  
 HV 0,5, SAUTER HO-A16  
 HV 0,8, SAUTER HO-A17  
 HV 1, SAUTER HO-A18

**SAUTER HO 5K, HO 10K:**

- **3** Stützring, flach, SAUTER HO-A04
- **4** Stützring, Kleinzylinder,  $\varnothing$  8-20 mm, SAUTER HO-A05
- **5** Stützring, Großzylinder,  $\varnothing$  20-80 mm, SAUTER HO-A06
- **6** Tiefloch-Schutzabdeckung, SAUTER HO-A07

**SAUTER HO 1K, HO 2K:**

- **3** Stützring, flach, SAUTER HO-A04N
- **4** Stützring, Kleinzylinder,  $\varnothing$  8-20 mm, SAUTER HO-A05N
- **5** Stützring, Großzylinder,  $\varnothing$  20-80 mm, SAUTER HO-A06N

STANDARD










































OPTION



Modell	Härteskala	Min. Gewicht Prüfling	Min. Dicke Prüfling	Option Werkskalibrierschein	
				KERN	
SAUTER		g	mm		
HO 1K	HV 1	300	2	961-270	
HO 2K	HV 2	300	2	961-270	
HO 5K	HV 5	300	2	961-270	
HO 10K	HV10	300	2	961-270	

## Piktogramme

 <b>Justierprogramm CAL:</b> Zum Einstellen der Genauigkeit. Externe Justierreferenz notwendig	 <b>Datenschnittstelle WLAN:</b> Zur Datenübertragung von Waage/Messinstrument zu Drucker, PC oder anderen Peripheriegeräten	 <b>Staub- und Spritzwasserschutz IPxx:</b> Die Schutzklasse ist im Piktogramm angegeben vgl. DIN EN 60529:2000-09, IEC 60529:1989+A1:1999+A2:2013
 <b>Kalibrier-Block:</b> Standard zur Justierung bzw. Justierung des Messgerätes	 <b>Datenschnittstelle Infrarot:</b> Zur Datenübertragung von Messinstrument zu Drucker, PC oder anderen Peripheriegeräten	 <b>ZERO:</b> Rücksetzen der Anzeige auf 0
 <b>Peak-Hold-Funktion:</b> Erfassung des Spitzenwertes innerhalb eines Messprozesses	 <b>Steuerausgang (Optokoppler, Digital I/O):</b> Zum Anschluss von Relais, Signallampen, Ventilen etc.	 <b>Batterie-Betrieb:</b> Für Batterie-Betrieb vorbereitet. Der Batterietyp ist beim jeweiligen Gerät angegeben
 <b>Scan-Modus:</b> Kontinuierliche Messdatenerfassung und -anzeige im Display	 <b>Schnittstelle Analog:</b> Zum Anschluss eines geeigneten Peripheriegerätes zur analogen Messwertverarbeitung	 <b>Akku-Betrieb:</b> Wiederaufladbares Set
 <b>Push und Pull:</b> Das Messgerät kann Zug- und Druckkräfte erfassen	 <b>Analogausgang:</b> zur Ausgabe eines elektrisches Signals in Abhängigkeit der Belastung (z. B. Spannung 0 V - 10 V oder Stromstärke 4 mA - 20 mA)	 <b>Steckernetzteil:</b> 230V/50Hz. Serienmäßig Standard EU. Auf Bestellung auch in Standard GB, AUS oder USA lieferbar
 <b>Längenmessung:</b> Erfasst die geometrischen Abmessungen eines Prüfbjektivs bzw. die Bewegungslänge eines Prüfvorgangs	 <b>Statistik:</b> Das Gerät berechnet aus den gespeicherten Messwerten statistische Daten, wie Durchschnittswert, Standardabweichung etc.	 <b>Integriertes Netzteil:</b> Integriert, 230V/50Hz in EU. Weitere Standards, wie z. B. GB, USA, AUS auf Anfrage
 <b>Fokus-Funktion:</b> Erhöht die Messgenauigkeit eines Geräts innerhalb eines bestimmten Messbereichs	 <b>PC Software:</b> Zur Übertragung der Messdaten vom Gerät an einen PC	 <b>Motorisierter Antrieb:</b> Die mechanische Bewegung erfolgt durch einen Elektromotor
 <b>Interner Speicher:</b> Zur Sicherung von Messwerten im Gerätespeicher	 <b>Drucker:</b> An das Gerät kann ein Drucker zum Ausdruck der Messdaten angeschlossen werden	 <b>Motorisierter Antrieb:</b> Die mechanische Bewegung erfolgt durch einen Schrittsynchronmotor (Stepper)
 <b>Datenschnittstelle RS-232:</b> Bidirektional, zum Anschluss von Drucker und PC	 <b>Netzwerkschnittstelle:</b> Zum Anschluss der Waage/des Messinstruments an ein Ethernet-Netzwerk.	 <b>Fast-Move:</b> Die gesamte Verfahrlänge kann durch eine einzige Hebelbewegung umfasst werden
 <b>Profibus:</b> 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.	 <b>KERN Communication Protocol (KCP):</b> 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.	 <b>Eichung:</b> Die Dauer der Eichung in Tagen ist im Piktogramm angegeben
 <b>Profinet:</b> 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	 <b>GLP/ISO-Protokoll:</b> Von Messwerten mit Datum, Uhrzeit und Seriennummer. Nur mit SAUTER-Druckern	 <b>DAkKS-Kalibrierung:</b> Die Dauer der DAkKS-Kalibrierung in Tagen ist im Piktogramm angegeben
 <b>Datenschnittstelle USB:</b> Zum Anschluss des Messinstruments an Drucker, PC oder andere Peripheriegeräte	 <b>Maßeinheiten:</b> Umschaltbar z. B. auf nichtmetrische Einheiten. Weitere Details siehe Internet	 <b>Werkskalibrierung:</b> Die Dauer der Werkskalibrierung in Tagen ist im Piktogramm angegeben
 <b>Datenschnittstelle Bluetooth*:</b> Zur Datenübertragung von Waage/des Messinstruments zu Drucker, PC oder anderen Peripheriegeräten	 <b>Messen mit Toleranzbereich (Grenzwertfunktion):</b> Oberer und unterer Grenzwert programmierbar. Der Messvorgang wird durch ein akustisches oder optisches Signal unterstützt, siehe jeweiliges Modell	 <b>Paketversand per Kurierdienst:</b> Die Dauer der internen Produktbereitstellung in Tagen ist im Piktogramm angegeben
		 <b>Palettenversand per Spedition:</b> 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.

Ihr KERN Fachhändler