

Mobiles Ultraschall Härteprüfgerät SAUTER HO



PREMIUM



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 SAUTER 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 Prüfbjektivs 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
- **1** 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 einzustellen zu müssen
- **2** 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/mm²
- Messgenauigkeit: ± 3 % HV; ± 1,5 HR; ± 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 Prüfbjektivs: 2 mm
- Mindestabmessungen der Prüfflächengröße: ca. 5×5 mm (empfohlen)
- Gesamtabmessungen B×T×H 28×83×160 mm
- Nettogewicht ca. 0,50 kg

Mobiles Ultraschall Härteprüfgerät SAUTER HO



Zubehör

- Externer Rückprallsensor Typ D, serienmäßig, 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 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
- **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

STANDARD



OPTION



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

- 

Justierprogramm CAL:
Zum Einstellen der Genauigkeit.
Externe Justierreferenz notwendig



Datenschnittstelle WLAN:
Zur Datenübertragung von Waage/
Messinstrument zu Drucker, PC oder
anderen Peripheriegeräten




Staub- und Spritzwasserschutz IPxx:
Die Schutzklasse ist im Piktogramm
angegeben vgl. DIN EN 60529:2000-09,
IEC 60529:1989+A1:1999+A2:2013
- 

Kalibrier-Block:
Standard zur Justierung bzw.
Justierung des Messgerätes



Datenschnittstelle Infrarot:
Zur Datenübertragung von
Messinstrument zu Drucker, PC
oder anderen Peripheriegeräten



ZERO:
Rücksetzen der Anzeige auf 0
- 

Peak-Hold-Funktion:
Erfassung des Spitzenwertes innerhalb
eines Messprozesses



**Steuerausgang
(Optokoppler, Digital I/O):**
Zum Anschluss von Relais,
Signallampen, Ventilen etc.



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

Scan-Modus:
Kontinuierliche Messdatenerfassung
und -anzeige im Display



Schnittstelle Analog:
Zum Anschluss eines geeigneten
Peripheriegerätes zur analogen
Messwertverarbeitung




Akku-Betrieb:
Wiederaufladbares Set
- 

Push und Pull:
Das Messgerät kann Zug- und
Druckkräfte erfassen



Analogausgang:
zur Ausgabe eines elektrisches Signals
in Abhängigkeit der Belastung
(z. B. Spannung 0 V - 10 V oder
Stromstärke 4 mA - 20 mA)



Steckernetzteil:
230V/50Hz. Serienmäßig Standard
EU. Auf Bestellung auch in Standard
GB, AUS oder USA lieferbar
- 

Längenmessung:
Erfasst die geometrischen
Abmessungen eines Prüfobjekts
bzw. die Bewegungslänge eines
Prüfvorgangs



Statistik:
Das Gerät berechnet aus den
gespeicherten Messwerten statistische
Daten, wie Durchschnittswert,
Standardabweichung etc.



Integriertes Netzteil:
Integriert, 230V/50Hz in EU. Weitere
Standards, wie z. B. GB, USA, AUS auf
Anfrage
- 

Fokus-Funktion:
Erhöht die Messgenauigkeit eines
Geräts innerhalb eines bestimmten
Messbereichs



PC Software:
Zur Übertragung der Messdaten vom
Gerät an einen PC



Motorisierter Antrieb:
Die mechanische Bewegung erfolgt
durch einen Elektromotor
- 

Interner Speicher:
Zur Sicherung von Messwerten
im Gerätespeicher



Drucker:
An das Gerät kann ein Drucker zum
Ausdruck der Messdaten angeschlossen
werden



Motorisierter Antrieb:
Die mechanische Bewegung erfolgt
durch einen Schrittsynchronmotor
(Stepper)
- 

Datenschnittstelle RS-232:
Bidirektional, zum Anschluss
von Drucker und PC



Netzwerkschnittstelle:
Zum Anschluss der Waage/
des Messinstruments an ein
Ethernet-Netzwerk.



Fast-Move:
Die gesamte Verfahrenslänge kann durch
eine einzige Hebelbewegung umfasst
werden
- 

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.



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, Industrie-
steuerungen und andere digitale
Systeme integrieren.



Eichung:
Artikel mit Bauartzulassung zum
Bau eichfähiger Systeme
- 

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 Prozessinforma-
tionen. Einsparpotential durch kürzere
Inbetriebnahmezeiten und Geräte-
integrationen möglich



GLP/ISO-Protokoll:
Von Messwerten mit Datum,
Uhrzeit und Seriennummer.
Nur mit SAUTER-Druckern



DAkKS-Kalibrierung:
Die Dauer der DAkKS-Kalibrierung in
Tagen ist im Piktogramm angegeben
- 

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



Maßeinheiten:
Umschaltbar z. B. auf nichtmetrische
Einheiten. Weitere Details siehe
Internet




Werkskalibrierung:
Die Dauer der Werkskalibrierung in
Tagen ist im Piktogramm angegeben
- 

Datenschnittstelle Bluetooth*:
Zur Datenübertragung von Waage/
des Messinstruments zu Drucker, PC
oder anderen Peripheriegeräten



**Messen mit Toleranzbereich
(Grenzwertfunktion):**
Oberer und unterer Grenzwert program-
mierbar. Der Messvorgang wird durch
ein akustisches oder optisches Signal
unterstützt, siehe jeweiliges Modell



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

*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.