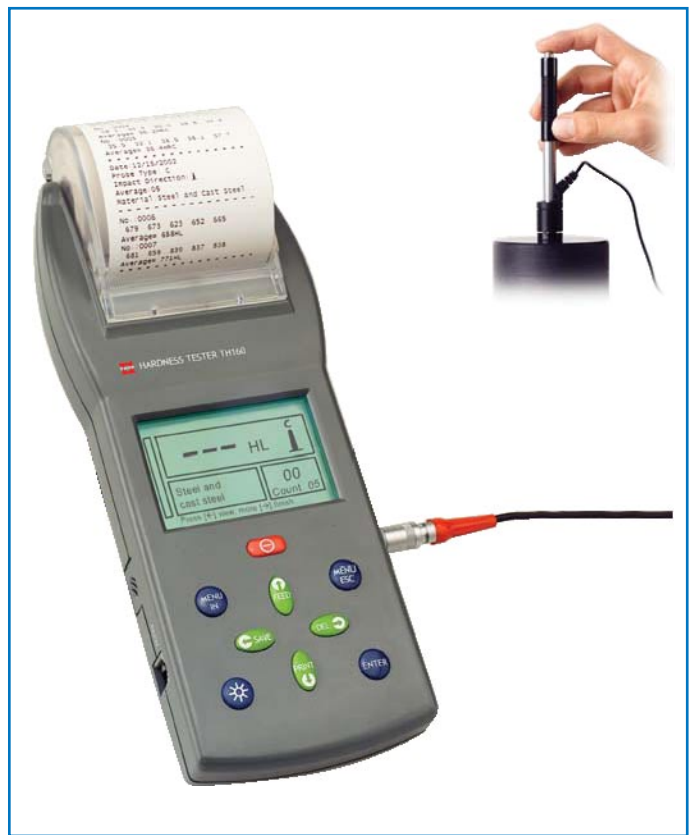


Universelles Härteprüfgerät TH-160™

Portables, dynamisches Metall-Härteprüfgerät nach dem Rückprallverfahren

- Großer Speicher für 1000 Messwerte
- Automatische Erkennung des angeschlossenen Schlaggerätes
- Statistische Auswertung mit Grenzwerten
- Ausdruck aller Testergebnisse als Histogramm
- RS232-Schnittstelle zur Übertragung der Daten an einen PC (z.B. mit HyperTerminal (MS-Windows) oder der Dataview Software)
- LC-Display mit Hintergrundbeleuchtung
- Direkte Anzeige der Härteskalen Rockwell HRC, HRA, Vickers HV, Brinell HB, Shore HS, Leeb HL und Umwertung in Zugfestigkeit σ_b (U.T.S.)
- Für alle metallischen Werkstoffe
- Schlaggerät kann in jede Richtung, auch von unten eingesetzt werden (Automatische Erkennung der Prüfrichtung)
- Integrierter Thermodrucker
- Hohe Genauigkeit $\pm 0,5\%$ und gem. ASTM A 956
- Sechs verschiedene Schlaggeräte für unterschiedliche Anwendungen lieferbar (siehe nächste Seite)



Werkstoffe und Härtewerte

Werkstoff	HRC	HRB	HRA	HB	HV	HS
Stahl u. Gusseisen	20-68	60-100	59-86	80-650	80-940	32-100
Werkzeugstahl	20-68	-	-	-	80-940	-
Edelstahl	20-68	46-100	-	80-650	80-800	-
Grauguss	-	-	-	90-380	-	-
Alugusslegierungen	-	-	-	20-160	-	-
Messing	-	13-95	-	40-170	-	-
Bronze	-	-	-	60-290	-	-
Kupfer	-	-	-	45-315	-	-

Die Bereiche entsprechen den Anwendungsgrenzen von statischen Prüfverfahren

Technische Daten

Härteskalen	HL, HRC, HRB, HV, HB, HS, HL
Messbereich für Metalle	siehe Tabelle auf der nächsten Seite
Zugfestigkeit (nur Stahl)	370 bis 2000 N/mm ²
Genauigkeit	0,5% (bei HLD=800)
Funktionen	Automatische Erkennung des Schlaggerätes und der Prüfrichtung, automatische Umwertung
Speicher	1000 Werte
Schnittstelle	RS232 (z.B. Hyperterminal (MS) und Dataview TH-160)
Drucker	Thermodrucker zum Ausdruck aller Ergebnisse und Histogramme
Statistik	Mittelwert, Grenzwerte, Minimum und Maximum
Schlaggeräte	D (Standard)
Weitere Schlaggeräte als Option	DC / D+ / 15 / G / C / E (siehe nächste Seite)
Maximale Härte	940 HV
Werkstück Radius (konvex/konkav)	R _{min} = 50mm (mit Aufsetzring R _{min} = 10mm)
Mindestgewicht des Werkstücks	2kg auf stabiler Unterlage (0,1kg mit Koppelpaste)
Minimale Dicke des Werkstücks	3mm mit Koppelpaste (Schlaggerät G: 10mm)
Minimale Hörtiefe	0,8mm
Tiefe des Eindrucks	siehe nächste Seite
Spannungsversorgung	wiederaufladbare Batterie NiCd 1,25V (4 Stück)
Ladegerät / Ladezeit	9V, 200mA (1.8VA) / 8 Stunden
Umgebungstemperatur	5° - 50°C (Schlaggerät kurzzeitig 120°C)
Abmessung	270mm x 86mm x 47mm
Gewicht	650g inkl. Schlaggerät und Drucker

Standard Lieferumfang

- Grundgerät mit Drucker
- Schlaggerät Typ D
- Testblock, HLD Wert
- Ladegerät
- Reinigungsbürste
- Koppelpaste
- Bedienungsanleitung
- Hersteller-Zertifikat
- Plastikkoffer zur Aufbewahrung

Sonderzubehör

- Weitere Schlaggeräte (siehe Übersicht auf der nächsten Seite)
- Testblock mit UKAS Zertifikat für alle Härteskalen
- Auflageringe für konvexe und konkave Oberflächen
- Tragetasche



Schlaggeräte für spezielle Anwendungen

Schlagkörper G

Schlagkörper D



Schlaggerät E

Besonderes Merkmal:
Schlagkörper aus synthetischem Diamant (ca. 5000 HV)
Anwendung:
Für Messungen von extrem hartem Material (größer 50 HRC / 650 HV), Werkzeugstahl mit hohem Kohlenstoffgehalt. Prüfungen bis 1200 HV

Schlaggerät G

Besonderes Merkmal:
Vergrößerter Schlagkörper mit erhöhter Schlagenergie (ca. 9x so groß wie Typ D). Nur kleine Beschädigung der Oberfläche. Nur für Messungen im Brinell-Bereich (max. 650 HB)
Anwendungen: Vollmaterial, schwere Guss- und Schmiedeteile

Schlaggerät D
Standard
Schlaggerät
Anwendung:
Für die meisten Härteprüfaufgaben

Schlaggerät C

Besonderes Merkmal: Reduzierte Schlagenergie (ca. 1/4 von Typ D).
Anwendung:
Oberflächengehärtete Elemente, Ummantelungen, dünn beschichtete oder schlagempfindliche Teile (geringe Eindringtiefe)

Schlaggerät DC

Besonderes Merkmal: Extrem kurzes Schlaggerät
Anwendung:
z. B. in Löchern, Zylindern oder für Innenmessungen an Maschinenteilen

Schlaggerät D+ 15

Besonderes Merkmal: Besonders schmaler Aufsatz mit zurückgesetzter Spule
Anwendung:
Härtemessungen in Nuten und Vertiefungen

Schlaggerät DL

Durchmesser des Rohres im Vorder- teil 2,78mm, Länge 50mm.

Anwendung:
Messungen an unzugänglichen Stellen und Vertiefungen

Schlaggerät G



Schlaggerät	D / DC / DL	D+ 15	C	G	E
Schlagenergie	11 Nmm	11 Nmm	3 Nmm	90 Nmm	11 Nmm
Masse des Schlagkörpers	5,5g (DL: 7,3g)	7,8g	3,0g	20g	5,5g
Prüfkörper					
• Härte	1600 HV	1600 HV	1600 HV	1600 HV	5000 HV
• Durchmesser	3mm	3mm	3mm	5mm	3mm
• Werkstoff			Wolframkarbid		Diamant
Schlagkörper					
• Durchmesser	20mm	20mm	20mm	30mm	20mm
• Länge	147/86mm	162mm	141mm	254mm	155mm
• Gewicht	75/50g	80g	75g	250g	80g
Max. Probenhärte	940 HV	940 HV	1000 HV	650 HB	1200 HV
Beschaffenheit der Oberfläche					
• Rauheitsklasse ISO	N7	N7	N5	N9	N7
• Max. Rauheit Rt	10µm	10µm	2,5µm	30µm	10µm
• Mittlere Rauheit Ra	2µm	2µm	0,4µm	7µm	2µm
Min. Probengewicht					
• Massive Probe	5kg	5kg	1,5kg	15kg	5kg
• Auf stabiler Unterlage	2kg	2kg	0,5kg	5kg	2kg
• Angekoppelt mit Koppelpaste	0,1kg	0,1kg	0,02kg	0,5kg	0,1kg
Min. Probendicke					
• Angekoppelt mit Koppelpaste	3mm	3mm	1mm	10mm	3mm
• Min. Einhärtiefe	0,8mm	0,8mm	0,2mm	---	0,8mm
Tiefe des Eindrucks					
Bei 300 HV: Durchmesser / Tiefe	0,54mm / 24µm	0,54mm / 24µm	0,38mm / 12µm	1,03mm / 12µm	0,54mm / 24µm
Bei 300 HV: Durchmesser / Tiefe	0,45mm / 17µm	0,45mm / 17µm	0,32mm / 8µm	0,90mm / 41µm	0,45mm / 17µm
Bei 800 HV: Durchmesser / Tiefe	0,35mm / 10µm	0,35mm / 10µm	0,30mm / 7µm	--- / ---	0,35mm / 10µm

