

Tragbare Geräte für die zerstörungsfreie Metallprüfung



Lösungen für die Härteprüfung

equotip®



Equotip Piccolo/Bambino 2



Equotip 550 Leeb



Equotip 550 Portable Rockwell



Equotip 550 UCI

Prüfmethode	Verfahren	<p>Leeb (dynamisch): Messung der Geschwindigkeit eines Schlagkörpers, der mittels Federkraft gegen die Oberfläche des Probenkörpers geschossen wird</p>		<p>Portable Rockwell 50 N (statisch): Messung der Eindringtiefe eines Diamanten, der in die zu messende Probe gedrückt wird</p>		<p>UCI (Ultrasonic Contact Impedance): Messung der Frequenzverschiebung, die mit der Eindringtiefe des Vickers-Eindringkörpers korreliert</p>							
	Normen	ASTM A956, ISO EN 16859, DIN 50156		DIN 50157		ASTM A1038, DIN 50159							
	Messzeit	weniger als 1 s		bis 5 s		~1 s							
	Original-Härteskala	HL		µm, µin		HV (UCI)							
	Verfügbare Skalen	HB, HV, HRB, HRC, HS, MPA ¹⁾		HB, HV, HRA, HRB, HRC, HS, MPA		HB, HV, HRA, HRB, HRC, HR15N, HR15T, HMMRC, MPA							
	Kombination mit Methoden			Portable Rockwell, UCI		Leeb, UCI		Leeb, Portable Rockwell					
Anwendungen	Sonden	D	DL	D	DC	DL	S	E	G	C	50 N	Einstellbar HV1 – HV5	
	Dünne Teile										•		
	Leichte Teile										•	•	
	Schwer zugängliche Teile		•		•	•						•	
	Polierte Teile									•	•	•	
	Kleine runde Teile ²⁾	•		•	•		•	•		•	•	•	
	Mittelgrosse Teile	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	
	Sehr harte Teile						•	•			•	•	
	Grosse Teile	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	Grosse Gussteile									•		•	
Anzeigergerät	Display	4-stellig schwarz-weiss		7"-Farb-Touchscreen (800×480 Pixel)									
	Speicher	32 KB (~ 2.000 Messungen) ¹⁾		Interner 8-GB-Flashspeicher(> 1.000.000 Messungen)									
	Datenverbindung	USB, kostenlose Software		USB, Ethernet, kostenlose Software									
	Stromversorgung	Integrierter Akku (> 16 h Lebensdauer)		Austauschbarer Akku (> 8 h Lebensdauer)									
	Plattform	Integriertes Gerät		Modulares Konzept, IP 54									
Benutzeroberfläche	Mehrere Sprachen	Sprachneutral		Unterstützung von 11 Sprachen und verschiedenen Zeitzonen									
	Personalisierung			Benutzerprofile, Benutzeransichten									
	Benutzerführung			Bildschirmhinweise, Assistenten, elektronische Bedienungsanleitung									
	Berichterstellung	PC-Software ¹⁾		PC-Software, direkte Berichterstellung, benutzerspezifische Berichte									
Zubehör	Messzubehör	14 Anschlagkappen		16 Anschlagkappen				3 Spezialfüsse, Zange mit 3 Spezialadaptern				1 Spezialfuss	
	Überprüfungshilfsmittel	7 Härtevergleichsplatten		16 Härtevergleichsplatten				3 Härtevergleichsplatten				3 Härtevergleichsplatten	

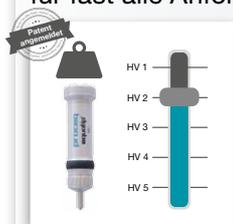
¹⁾ Nur Equotip Piccolo 2 ²⁾ Equotip Leeb Schlaggeräte in Verbindung mit den korrekten Anschlagkappen

Equotip® – Der Branchenstandard seit 1975

Equotip ist die bekannteste und meistverkaufte Marke für die Härteprüfung vor Ort nach dem dynamischen Leeb-Verfahren, Portable Rockwell und dem UCI-Härteprüfprinzip. Proceq-Geräte werden in der Schweiz entwickelt, konzipiert und hergestellt.

Das **Equotip 550** ist die vielseitigste Universallösung für die Härteprüfung vor Ort mit dem dynamischen Leeb-Verfahren, Portable Rockwell und UCI. Die durchdachte Benutzeroberfläche der neuen Generation von Equotip Touchscreens sorgt für eine intuitive Menüführung bei erhöhter Effizienz.

Proceq bietet eine breite Auswahl an Schlaggeräten für fast alle Anforderungen in der Härteprüfung.



Das brandneue Equotip 550 UCI bietet eine Weltpremiere: die einstellbare Prüflast (Patent angemeldet). Mit dieser besonderen Funktion kann eine breite Palette an Anwendungsmöglichkeiten mit Prüflasten von HV1 bis HV5 abgedeckt werden, so dass nicht mehr mehrere UCI-Sonden gekauft werden müssen.



Assistenten für Arbeitsabläufe



Kombinierte Verfahren



Benutzerspezifische Messprotokolle

Beim **Equotip Piccolo/Bambino 2** sind das Display und das Schlaggerät in einem einzigen Gerät zur Härtemessung nach Leeb integriert. Eine automatische Schlagrichtungserkennung und die Selbstdiagnose machen die Härteprüfung von Metallen denkbar einfach.



Auswahl an Härtevergleichsplatten

Es steht eine umfassende Auswahl an präzisen Härtevergleichsplatten unterschiedlicher Härtegrade zur regelmässigen Überprüfung der Schlaggeräte zur Verfügung.

Zubehör

Eine spezielle Messzange, Füße und Kappen erlauben die Ausführung von Prüfungen an unterschiedlichen Probekörpergeometrien.



Equotip® Leeb Schlaggeräte

									
			D/DC	DL	S	E	G	C	
Schlagenergie			11 Nmm	11 Nmm	11 Nmm	11 Nmm	90 Nmm	3 Nmm	
Eindringkörper			Wolframkarbid 3 mm	Wolframkarbid 2,8 mm	Keramik 3 mm	Polykristalliner Diamant, 3 mm	Wolframkarbid 5 mm	Wolframkarbid 3 mm	
Anwendungsbereich			Gängigste Sonde. Geeignet für die meisten Anwendungen	Eindringkörper (Sonde) mit schmaler Spitze für schwer zugängliche oder enge Bereiche	Für Messungen in extremen Härtebereichen. Werkzeugstähle mit hohem Karbidgehalt	Für Messungen in extremen Härtebereichen. Werkzeugstähle mit hohem Karbidgehalt	Für grosse und schwere Komponenten, z. B. Guss- und Schmiede- teile	Für oberflä- chengehärtete Komponenten, Beschichtun- gen, dünne oder schlagempfind- liche Teile	
Härtevergleichsplatten			<500 HLD ~600 HLD ~775 HLD	<710 HLDL ~780 HLDL ~890 HLDL	<815 HLS ~875 HLS	~740 HLE ~810 HLE	~450 HLG ~570 HLG	~565 HLC ~665 HLC ~835 HLC	
Messbereich	Stahl und Stahlguss	Vickers	HV	81-955	80-950	101-964	84-1211	81-1012	
		Brinell	HB	81-654	81-646	101-640	83-686	81-694	
		Rockwell	HRB	38-100	37-100				
			HRC	20-68	21-68	22-70		20-70	
			HRA			61-88	20-72		
		Shore	HS	30-99	31-97	28-104	29-103		
			σ1	275-2194	275-2297	340-2194	283-2195	305-2194	
			σ2	616-1480	614-1485	615-1480	616-1479	618-1478	
		Rm N/mm²	σ3	449-847	449-849	450-846	448-849	450-847	
Kalt verarbeiteter Stahl	Vickers	HV	80-900	80-905	104-924	82-1009	*		
	Rockwell	HRC	21-67	21-67	22-68	23-70	98-942 20-67		
Rostfreier Stahl	Vickers	HV	85-802	*	119-934	88-668	*		
	Brinell	HB	85-655		105-656	87-661			
	Rockwell	HRB	46-102		70-104	49-102			
		HRC	20-62		21-64	20-64			
Gusseisen mit Lamellengraphit GG	Brinell	HB	90-664	*	*	*	92-326	*	
	Vickers	HV	90-698						
	Rockwell	HRC	21-59						
Gusseisen mit Kugelgraphit GGG	Brinell	HB	95-686	*	*	*	127-364	*	
	Vickers	HV	96-724						
	Rockwell	HRC	21-60				19-37		
Aluminiumguss- legierungen	Brinell	HB	19-164	20-187	20-184	23-176	19-168	21-167	
	Vickers	HV	22-193	21-191	22-196	22-198	24-86	23-85	
	Rockwell	HRB	24-85						
Kupfer-Zink-Legie- rungen (Messing)	Brinell	HB	40-173	*	*	*	*	*	
	Rockwell	HRB	14-95						
CuAl-CuSn-Legie- rungen (Bronze)	Brinell	HB	60-290	*	*	*	*	*	
Kupfer-Knet- legierungen, niedriglegiert	Brinell	HB	45-315	*	*	*	*	*	
Anforderungen an die Probe	Oberflächen- vorbereitung	Rauheitsklasse ISO 1302		N7		N9		N5	
		Max. Rauheitstiefe R _t (µm/µin)		10/400		30/1200		2,5/100	
		Mittlere Rauheitswert R _a (µm/µin)		2/80		7/275		0,4/16	
	Mindestmasse der Probe	Bei kompakter Form (kg/lbs)		5/11		15/33		1,5/3,3	
		Auf fester Unterlage (kg/lbs)		2/4,5		5/11		0,5/1,1	
		Auf Platte gekoppelt (kg/lbs)		0,05/0,2		0,5/1,1		0,02/0,045	
	Mindestdicke der Probe	Nicht gekoppelt (mm/in)		25/0,98		70/2,73		15/0,59	
		Gekoppelt (mm/in)		3/0,12		10/0,4		1/0,04	
		Dicke der Oberflächenschicht (mm/in)		0,8/0,03				0,2/0,008	
	Grösse des Prüfeindrucks auf der Prüffläche	Mit 300 HV, 30 HRC	Durchmesser (mm/in)	0,54/0,021		1,03/0,04		0,38/0,015	
Tiefe (µm/µin)			24/960		53/2120		12/480		
Mit 600 HV, 55 HRC		Durchmesser (mm/in)	0,45/0,017		0,9/0,035		0,32/0,012		
		Tiefe (µm/µin)	17/680		41/1640		8/320		
Mit 800 HV, 63 HRC		Durchmesser (mm/in)	0,35/0,013				0,30/0,011		
		Tiefe (µm/µin)	10/400				7/280		

*Benutzerspezifische Umwertungskurve/Korrelation

Neues Equotip® 550 Touchscreen Für anspruchsvolle Einsatzbedingungen

Touchscreen-Funktionen

Vereinfachte, optimierte Bedienbarkeit auf hochauflösendem Display



Personalisierte Anzeigen

Individuelle Anpassung der Ansichten

Durchdachte Benutzeroberfläche

Von Branchenexperten für hohe Bedienerfreundlichkeit konzipiert



Besonders robustes Spezialgehäuse

Ergonomisches und stossdämpfendes gummiertes Gehäuse. Schutz vor Staub und Wasserspritzern (IP 54).



Anschlüsse und Elektronik vor Staub und Spannungsspitzen geschützt

Spezielle Gummischutzkappen für alle Anschlüsse entsprechend der Niederspannungsrichtlinie und der Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV).



Kratzfester, robuster Touchscreen

Widerstandsfähiger und kratzfester Touchscreen dank Gorilla® Glass Technology. Weniger Bildschirmreflexionen dank optionaler Blendschutzfolie.

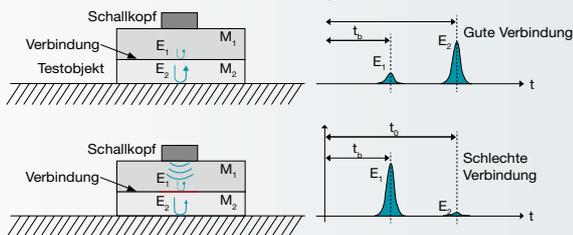


Geignet für breiten Temperaturbereich

Arbeitet bei Temperaturen von -10 °C bis +50 °C (14 °F bis 122 °F) und bis zu 95 % Luftfeuchtigkeit.

Ultraschall-Dickenmessgerät mit A-Scan-Modus

Das **Zonotip** misst die Dicke der unterschiedlichsten Materialien, z. B. eisenhaltige und nicht eisenhaltige Metalle, Polymere, Verbundwerkstoffe, Glas, Keramik, Epoxidharze und weitere Werkstoffe. Sein Messbereich auf Stahl beträgt 0,7 bis 300 mm.



Im Lieferumfang des **Zonotip+** ist zusätzlich ein kleinerer Single-Element-Schallkopf enthalten, der sich für Messungen in schwer zugänglichen Bereichen eignet. Im A-Scan-Modus kann der Prüfer die Ausgangssignale charakterisieren und so falsche Messungen von irrelevanten Echos minimieren.



Bestellinformationen

356 10 001	Equotip 550
356 10 002	Equotip 550 Leeb D
356 10 003	Equotip 550 Leeb G
356 10 004	Equotip 550 Portable Rockwell
356 10 005	Equotip 550 UCI
356 00 600	Equotip Portable Rockwell Sonde*
352 10 001	Equotip Piccolo 2 Härteprüfgerät, Typ D
352 20 001	Equotip Bambino 2 Härteprüfgerät, Typ D
790 10 000	Zonotip
790 20 000	Zonotip+



Die Sonde kann direkt mit einem PC verbunden werden (Software enthalten)

Service und Gewährleistung

Durch das weltweite Service- und Supportnetz von Proceq ist ein umfassender Support für jedes Prüfgerät gewährleistet. Zudem gilt für jedes Gerät die Standardgewährleistung von zwei Jahren mit Verlängerungsoptionen, die Proceq auf die elektronischen Komponenten gibt.

Standardgewährleistung

- Elektronische Komponenten des Geräts: 24 Monate
- Mechanische Komponenten des Geräts: 6 Monate

Erweiterte Gewährleistung

Beim Kauf eines Neugeräts kann für die elektronischen Komponenten des Geräts eine Verlängerung der Gewährleistung um bis zu drei Jahre erworben werden. Die zusätzliche Gewährleistung muss beim Kauf oder innerhalb von 90 Tagen ab dem Kauf abgeschlossen werden.

Änderungen vorbehalten. Alle Angaben in dieser Dokumentation wurden in Treu und Glauben zusammengestellt und sind nach bestem Wissen richtig. Proceq SA übernimmt keinerlei Gewähr und schliesst jede Haftung für die Vollständigkeit bzw. Richtigkeit der Informationen aus. Im Zusammenhang mit der Bedienung und Anwendung der von Proceq SA hergestellten bzw. verkauften Produkte wird ausdrücklich auf die entsprechenden Bedienungsanleitungen verwiesen.

Proceq SA

Ringstrasse 2
8603 Schwerzenbach
Schweiz
Tel.: +41 (0)43 355 38 00
Fax: +41 (0)43 355 38 12
info@proceq.com
www.proceq.com

81040001D ver 03 2016 © Proceq SA, Schweiz. Alle Rechte vorbehalten.