

proceq

🇨🇭 Solutions since 1954

equotip[®]

Mobile Härteprüfung Leeb – Rockwell – UCI



ASTM

DIN

EN

ISO

GB/T

JB/T



Interaktiv

Messperformance

- Hohe Genauigkeit
- Kundenspezifische Umwertungen
- Kombinierte Verfahren

Leistungsstarke Hardware

- Robustes Gehäuse
- Hochleistungsakku
- Vielseitige Anschlussmöglichkeiten



Benutzerfreundlichkeit

- Grosser Touchscreen
- Personalisierte Anzeigen
- Kundenspezifische Berichte

equotip®

Die tragbare Universallösung zur Härteprüfung



Leeb

 Weitere Informationen
(Seite 5)



**Portable
Rockwell**

 Weitere Informationen
(Seite 7)



UCI

 Weitere Informationen
(Seite 9)

Breite Palette von Anwendungsmöglichkeiten



	Leeb	Portable Rockwell	UCI
	Dynamische Rückprallmethode	Statische Prüfung nach Rockwell	Ultrasonic Contact Impedance
Mittlerer Rauheitswert R_a (μm / μin)	7 / 275	2 / 80	12,5 / 500
Mindestmasse (kg / lb)	0,02 / 0,045	Keine Anforderung	0,3 / 0,66
Mindestdicke (mm / in)	1 / 0,04	10 x Eindringtiefe	5 / 0,2

Öl & Gas



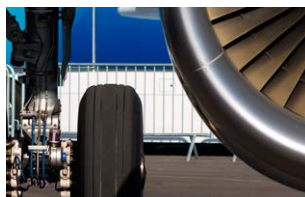
Schweißnähte, Grundwerkstoffe & Wärmeeinflusszonen		○		●
Druckbehälter		○	●	○
Flansche	●	○	●	○
Rohre		○	●	○
Bohrlochkopf-Ausrüstung		○	●	○

Automobilindustrie



Motorblöcke	●			
Achsen	●		●	●
Verkleidungen		○	●	○
Getriebe	●			●
Bremssysteme		○	●	○

Luftfahrt



Turbinenschaufeln			●	○
Verkleidungen/Gehäuse			●	
Paneele			●	
Gussteile	●			
Fahrwerke	●			

Fertigung und Maschinenbau



Wickelhärteprüfung	●		●	
Spulen	●		●	●
Stäbe/Rohre	●			●
Wärmebehandlung/Gussteile	●			
Kabel			●	

Kombination von Verfahren

Erweitert den Anwendungsbereich auf Engstellen, nicht ideale Proben und für die Korrelation von zwei Verfahren.

○ Leeb und Portable Rockwell
○ UCI und Portable Rockwell

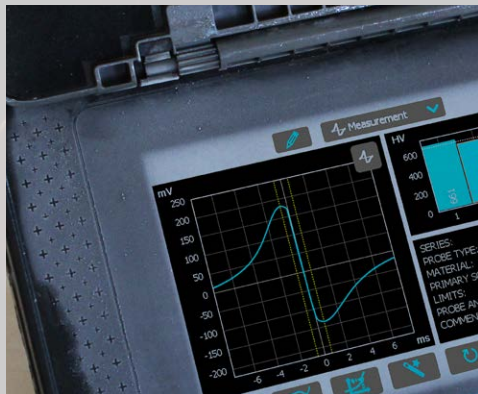
**Kratzfester stabiler Touchscreen mit
Gorilla® Glass Technology**



**Stoß-, staub- und wasserfestes (IP54)
robustes Gehäuse**



**Betrieb über einen breiten Temperatur-
bereich von -10 °C bis +50 °C**



**Anschlüsse und Elektronik sind vor
Staub und Spannungsspitzen geschützt**



Normen

ASTM A956/A370

ISO EN 16859

DIN 50156

GB/T 17394

JB/T 9378

Umwertungsnormen

ASTM E140

Richtlinien

ASME CRTD-91

DGZfP-Richtlinie MC 1

VDI/VDE-Richtlinie 2616 Blatt 1

Nordtest Technical Reports 99.12,
99.13, 99.36



Equotip® 550 Leeb

*Der globale
Industriestandard*



Hohe Präzision ±4 HL



Grosser Messbereich

Leeb Schlaggeräte sind besonders geeignet für die Prüfung grosser, schwerer oder bereits montierter Komponenten vor Ort.



Schlaggeräte & Zubehör

Proceq bietet eine umfangreiche Auswahl an Schlaggeräten und Anschlagkappen für fast alle Anforderungen in der Härteprüfung.



Umfassende Abdeckung verschiedener Härteskalen

Die Messungen werden nach Bedarf automatisch in alle gängigen Härteskalen (HV, HB, HRC, HRB, HRA, HS) umgewertet.



Auswahl an Härtevergleichsplatten

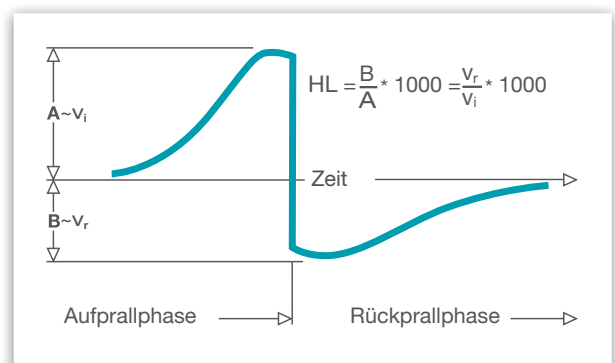
Umfassende Auswahl präziser Härtevergleichsplatten unterschiedlicher Härtegrade zur regelmässigen Überprüfung der Schlaggeräte.

**Produktbroschüre Equotip
Härtevergleichsplatten**

Das Messprinzip nach Leeb – von Proceq erfunden

Das Messprinzip nach Leeb basiert auf der dynamischen Rückprallmethode. Ein Schlagkörper mit einer Prüfspitze aus Hartmetall wird mittels Federkraft gegen die Oberfläche des Probenkörpers geschleudert. Wenn der Schlagkörper auf die Prüffläche auftrifft, verformt sich die Oberfläche, was zu einem Verlust von kinetischer Energie führt. Dieser Energieverlust wird durch den Abgleich der Geschwindigkeiten v_i und v_r ermittelt, wenn sich der Schlagkörper jeweils in der Aufprall- bzw. in der Rückprallphase der Messung in einer bestimmten Entfernung von der Oberfläche befindet.

Die Geschwindigkeiten werden mit Hilfe eines Dauermagneten im Schlagkörper gemessen, wobei dieser Dauermagnet in der präzise im Schlaggerät positionierten Spule eine Induktionsspannung erzeugt. Die erfasste Spannung verhält sich proportional zur Geschwindigkeit des Schlagkörpers. Das ermittelte Signal wird in einen Härtewert umgewandelt.



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 schmäler Spitze für schwer zugängliche oder enge Bereiche	Für Messun- gen in ex- tremen Härte- bereichen. Werkzeugstäh- le mit hohem Karbidgehalt	Für Messun- gen in ex- tremen Härte- bereichen. Werkzeugstäh- le mit hohem Karbidgehalt	Für grosse und schwere Kom- ponenten, z. B. Guss- und Schmiedeteile	Für ober- flächenge- härtete Komponenten, Beschichtun- gen, dünneoder schlagemp- findliche Teile	
Härtevergleichsplatten			<500 HLD ~600 HLD ~775 HLD	<710 HL _{DL} ~780 HL _{DL} ~890 HL _{DL}	<815 HL _S ~875 HL _S	~740 HL _E ~810 HL _E	~450 HL _G ~570 HL _G	~565 HL _C ~665 HL _C ~835 HL _C	
Messbereich	Stahl und Stahl- guss	Vickers Brinell Rockwell Shore Rm N/mm²	HV HB HRB HRC HRA HS σ1 σ2 σ3	81-955 81-654 38-100 20-68 30-99 275-2194 616-1480 449-847	80-950 81-646 37-100 21-68 31-97 275-2297 614-1485 449-849	101-964 101-640 22-70 61-88 28-104 340-2194 615-1480 450-846	84-1211 83-686 20-72 61-88 29-103 283-2195 616-1479 448-849	90-646 48-100 305-2194 618-1478 450-847	81-1012 81-694 20-70 30-102 275-2194 615-1479 450-846
	Kalt verarbeiteter Stahl	Vickers Rockwell	HV HRC	80-900 21-67	80-905 21-67	104-924 22-68	82-1009 23-70	*	98-942 20-67
	Rostfreier Stahl	Vickers Brinell Rockwell	HV HB HRB HRC	85-802 85-655 46-102 20-62	*	119-934 105-656 70-104 21-64	88-668 87-661 49-102 20-64	*	*
	Gusseisen mit La- mellengraphit GG	Brinell Vickers Rockwell	HB HV HRC	90-664 90-698 21-59	*	*	*	92-326	*
	Gusseisen mit Ku- gelgraphit GGG	Brinell Vickers Rockwell	HB HV HRC	95-686 96-724 21-60	*	*	*	127-364 19-37	*
	Aluminiumgussle- gierungen	Brinell Vickers Rockwell	HB HV HRB	19-164 22-193 24-85	20-187 21-191	20-184 22-196	23-176 22-198	19-168 24-86	21-167 23-85
	Kupfer-Zink-Legie- rungen (Messing)	Brinell Rockwell	HB HRB	40-173 14-95	*	*	*	*	*
	CuAl-CuSn-Legie- rungen (Bronze)	Brinell	HB	60-290	*	*	*	*	*
	Kupfer- Knetlegierungen, niedriglegiert	Brinell	HB	45-315	*	*	*	*	*
Anforderungen an die Probe	Oberflächenvorbe- ereitung	Rauheitsklasse ISO 1302		N7				N9	
		Max. Rauheitstiefe R _t (µm / µin)		10 / 400				30 / 1200	
		Mittlerer Rauheitswert R _a (µm / µin)		2 / 80				7 / 275	
	Mindestmasse der Probe	Bei kompakter Form (kg / lb)		5 / 11				15 / 33	
		Auf fester Unterlage (kg / lb)		2 / 4,5				5 / 11	
		Auf Platte gekoppelt (kg / lb)		0,05 / 0,2				0,5 / 1,1	
	Mindestdicke der Probe	Nicht gekoppelt (mm / in)		25 / 0,98				70 / 2,73	
		Gekoppelt (mm / in)		3 / 0,12				10 / 0,4	
		Dicke der Oberflächenschicht (mm / in)		0,8 / 0,03				0,2 / 0,008	
	Grösse des Prüfein- drucks auf der Prüffläche	Mit 300 HV, 30 HRC	Durchmesser (mm / in)	0,54 / 0,021				1,03 / 0,04	
			Tiefe (µm / µin)	24 / 960				53 / 2120	
		Mit 600 HV, 55 HRC	Durchmesser (mm / in)	0,45 / 0,017				0,9 / 0,035	
Tiefe (µm / µin)			17 / 680				41 / 1640		
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

Equotip® 550 Portable Rockwell

Normen

DIN 50157

Umwertungsnormen

ASTM E140

ISO EN 18265

Richtlinien

DGZfP-Richtlinie MC 1

VDI-/VDE-Richtlinie 2616 Blatt 1



*Mobile statische
Härteprüfung
auf höchstem Niveau*



**Optionaler erweiterter
Algorithmus für schnellere
Messungen**



**Die Sonde kann
direkt mit einem PC
verbunden werden**



Besonders für dünne Werkstücke

Ideal für kratzempfindliche, polierte oder dünne Teile, Profile sowie Rohre. Die erforderliche Mindestdicke für einen zuverlässigen Härtewert entspricht dem Zehnfachen der Eindringtiefe. Für die Masse gibt es keine Mindestanforderung.



Geeignet für unterschiedliche Probengeometrien

Eine spezielle Messzange und Füße für die Sonde erlauben die Ausführung von Prüfungen an unterschiedlichen Geometrien.



Umfassende Abdeckung verschiedener Härteskalen

Messungen in HRC und HV mit automatischer integrierter Umwertung in HB, HRA, HRB und viele andere gängige Skalen gemäss ASTM E140 und ISO 18265.

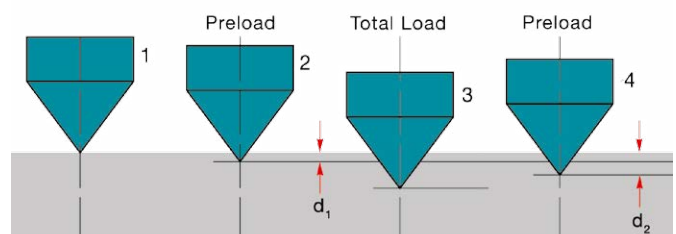


Für jede Umgebung

Das Equotip 550 Portable Rockwell kann praktisch unbegrenzt vor Ort auf Baustellen, in Fertigungsbetrieben, aber auch in Laborumgebungen eingesetzt werden.

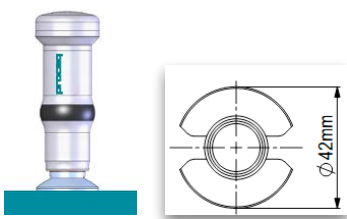
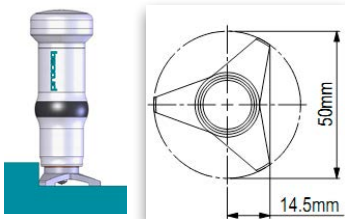
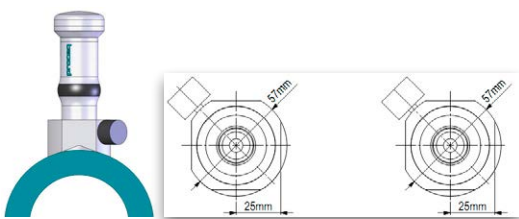
Das Messprinzip nach Rockwell

Das Prüfverfahren des Equotip Portable Rockwell orientiert sich an der herkömmlichen statischen Prüfmethode nach Rockwell. Bei Messungen mit der Equotip Portable Rockwell Sonde wird ein Diamanteindringkörper mit einer genau kontrollierten Kraft in die zu messende Probe gedrückt. Die Eindringtiefe des Diamanten wird während der Belastung mit der Prüflast und während der Entlastung kontinuierlich gemessen. Auf der Grundlage der Eindringtiefen d_1 und d_2 , welche unter definierten Prüflasten gemessen werden, wird die Differenz $\Delta = d_2 - d_1$ berechnet. Dabei handelt es sich um eine plastische Verformung.



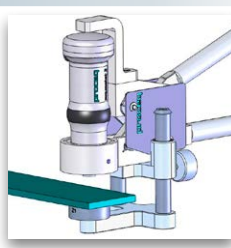
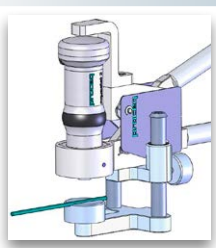
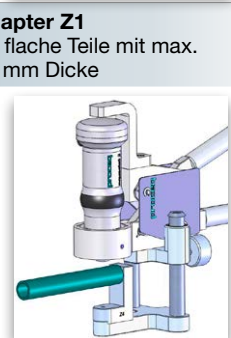
Equotip® Portable Rockwell Sonde und Zubehör

	Messbereich	0-100 µm; 19-70 HRC; 35-1000 HV
	Auflösung	0,1 µm; 0,1 HRC; 1 HV
	Messgenauigkeit	±0,8 µm; ~ ±1,0 HRC über gesamten Wertebereich
	Prüflasten	Prüfvorkraft 10 N / Prüfgesamtkraft 50 N
	Diamanteindringkörper	Winkel 100,0° ± 0,5°, Durchmesser des flachen Bereiches 60 µm ± 0,5 µm
	Abmessungen	Ø 40 mm, Länge 115 mm

 Runder Standardfuss (magnetisch) Geeignet für flache Teile und Prüfbereiche, die mehr als 10 mm von einer Kante entfernt sind.	 Dreibein Entwickelt für Prüfungen, die eine genaue Positionierung erfordern (Schweißstellen, Wärmeeinflusszonen).	 Spezialfüsse RZ 18-70 und 70-∞ Konzipiert für gekrümmte Proben wie zylindrische Teile, Leitungen, Rohre.
---	--	--

Messzange für Portable Rockwell



Messzangenadapter	
 Adapter Z1 für flache Teile mit max. 40 mm Dicke	 Adapter Z2 für dünne zylindrische Teile, Drähte, Bolzen mit min. Ø 3 mm
 Adapter Z4 für Leitungen und Rohre bis Ø 28 mm	 Adapter Z4+28 für Leitungen und Rohre über Ø 28 mm

Normen

ASTM A1038

DIN 50159

Umwertungsnormen

ASTM E140

ISO 18265

Richtlinien

DGZfP-Richtlinie MC 1

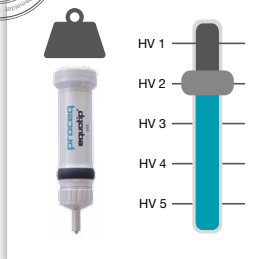
VDI-/VDE-Richtlinie 2616 Blatt 1

ASME CRTD-91



*Besonders
flexibles und komfortables
UCI-Härteprüfgerät*

 **Ein-Schritt-Kalibrierung**



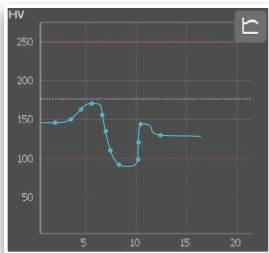
Einstellbare Prüflast

Mit dieser besonderen, patentierten Funktion kann eine breite Palette an Anwendungsmöglichkeiten mit Prüflasten von HV1 bis HV5 abgedeckt werden, so dass nicht mehr mehrere UCI-Sonden angeschafft werden müssen.



Schnelle und zuverlässige Messungen

Mit Hilfe der Benutzerführung lassen sich schnell und einfach zuverlässige und akkurate Härtewerte ermitteln.



Einzigartige Software-Funktionen

Zusatzfunktionen wie die Profil-Ansicht und erweiterte Funktionen für einzelne Industrien erlauben einen vereinfachten Arbeitsablauf.

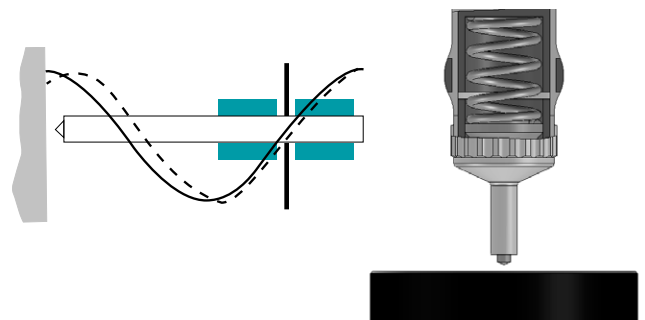


Umfassende Abdeckung verschiedener Härteskalen

Messungen in HV mit automatischer integrierter Umwertung in HB, HRA, HRB, HRC und viele andere gängige Skalen gemäss ASTM E140 und ISO 18265.

Das UCI-Messprinzip

Die UCI-Methode (UCI: Ultrasonic Contact Impedance) arbeitet mit dem gleichen pyramidenförmigen Diamanten wie herkömmliche Vickers-Härteprüfgeräte. Im Unterschied zur Vickers-Prüfung ist keine optische Auswertung des Prüfeindrucks erforderlich, was schnelle und tragbare Messungen ermöglicht. Bei der UCI-Methode wird ein Stab zu Ultraschallschwingungen angeregt. Die Prüflast wird über eine Feder aufgebracht und liegt typischerweise in einem Bereich von HV1 bis HV5 ~10N bis ~50N Kraft. Wenn der Diamant in das Material gedrückt wird, ändert sich die Frequenz der Stabschwingungen als Reaktion auf die Kontaktfläche zwischen dem Diamanten und dem zu prüfenden Material. Das Gerät ermittelt die Frequenzverschiebung und wertet diese in einen Härtewert um, der unmittelbar auf dem Bildschirm angezeigt wird.



Equotip® UCI Sonde Sonde und Zubehör



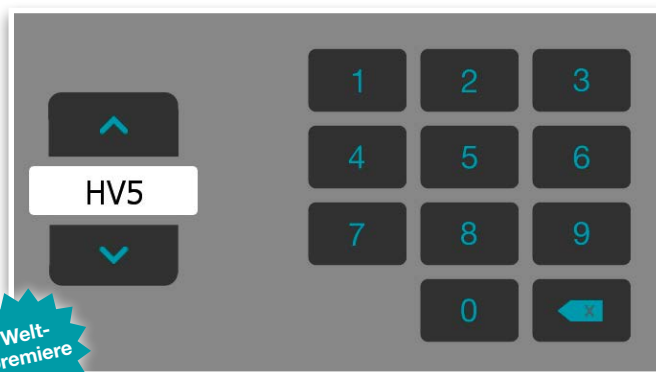
Messbereich	20-2000 HV
Auflösung	1 HV (UCI), 0,1 HRC
Messgenauigkeit	±2 % (150-950 HV)
Prüflasten	Wählbar: HV1, HV2, HV3, HV4, HV5
Diamanteindringkörper	Vickersdiamant gemäss ISO 6507-2
Abmessungen	155 x ø 40 mm (6,1 x ø 1,57 in) ohne Fuss

Einstellbare Prüflast

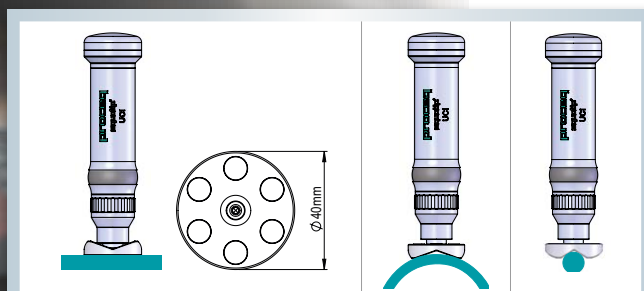
Die erforderliche Prüflast kann der Benutzer im Menü Einstellungen wählen. Für jede Messreihe kann die Kraft passend für eine Vielzahl von Anwendungen in fünf Stufen zwischen HV1 und HV5 (~10 N und ~50 N) gewählt werden. Für zuverlässige UCI-Messungen sind eine Mindestmasse von 0,3 kg (0,66 lb) und eine Dicke von mindestens 5 mm (0,2 in) erforderlich.

Beispiele:

HV1	Präzisionsteile, dünne Beschichtungen, gehärtete Schichten
HV5	Grosse Teile, Wärmeeinflusszonen, Schmiedeteile



Spezialfuss



Der optional erhältliche Spezialfuss erhöht die Messwiederholbarkeit. Er kann auf ebenen oder zylindrischen Flächen eingesetzt werden.

Für zylindrische Flächen gibt es zwei unterschiedliche Öffnungen, eine für Durchmesser von 5 bis 25 mm und eine für grössere Durchmesser von 20 bis 70 mm.

Equotip® 550 Touchscreen

Herausragende Funktionen

Das Equotip 550 optimiert den Nutzen durch die neue Generation von Touchscreen-Geräten mit Vollfarbdisplay und Dual-Core-Prozessor und durch verbesserte Softwarefunktionen. Das Gerät bietet eine umfangreiche Auswahl an Funktionen, die Prüfungen und Analysen vor Ort und im Labor beschleunigen.



Erstklassige Zuverlässigkeit dank 40 Jahren Erfahrung

Equotip-Lösungen sind weltweit für ihre hervorragende Robustheit, hohe Langzeitgenauigkeit und Premium-Service bekannt.



Höhere Genauigkeit dank kundenspezifischer Umwertungskurven

Wählen Sie aus voreingestellten anerkannten Umwertungen. Erstellung, Bearbeitung und Überprüfung von Materialumwertungskurven direkt am Gerät (Ein-Punkt-, Zwei-Punkt-Verschiebung oder Polynomkurven). PC-Software ermöglicht Weiterleitung der Umwertungen an Kunden, Lieferanten und Partnerunternehmen.

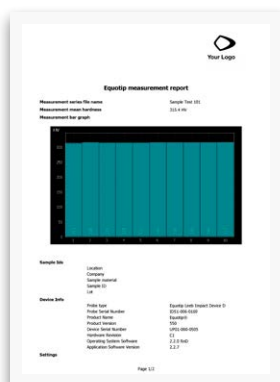


Verringerung fehlerhafter Messungen mit interaktiven Anleitungen

Intelligente Bildschirmmeldungen zur Ermittlung der für die jeweilige Anwendung erforderlichen Einstellungen sowie zur Erkennung und Verhinderung von Bedienfehlern.



Zeitersparnis durch benutzer-spezifische Messprotokolle



Mit dem Equotip 550 können einfach und schnell direkt vor Ort PDF-Messprotokolle erstellt und auf einen USB-Stick exportiert werden.

Die Protokolle sind voll konfigurierbar und können mit kundenspezifischen Angaben sowie dem Firmenlogo ergänzt werden.

Equotip® 550 Touchscreen

Herausragende Funktionen



Rückführbare Genauigkeit durch Überprüfungsmanagement

Ein Schritt-für-Schritt-Überprüfungsassistent im Einklang mit den einschlägigen Normen hilft bei der regelmässigen Kontrolle der ordnungsgemässen Gerätefunktion.



Optimierter Produktionsprozess mit Automatisierungspaket



Umfassende Software-Tools und Bibliotheken helfen bei der unkomplizierten Einbindung des Equotip 550 in bestehende Produktionsketten. Die Messergebnisse können direkt in Datenmanagementsysteme eingespeist werden.



Geringere Kosten dank zukunftssicherer Universallösung

Mit dem vielseitigen Equotip 550 können drei Messprinzipien angewendet und neun verschiedene Sonden an ein und demselben Gerät angeschlossen werden. Von jetzt an brauchen nicht mehr mehrere Geräte angeschafft zu werden.



Erweiterter Anwendungsbereich durch Kombination von Verfahren

Der Schritt-für-Schritt-Assistent für kombinierte Verfahren erlaubt eine automatische Korrelation zwischen zwei unterschiedlichen Messprinzipien vor Ort, um die Abhängigkeit vom Material und von der Geometrie zu verringern.

Equotip® 550 Touchscreen

Intuitive Menüführung

Touchscreen-Funktionen

Vereinfachte, optimierte Bedienbarkeit auf hochauflösendem Display



Personalisierte Anzeigen
Individuelle Anpassung der Ansichten

Durchdachte Benutzeroberfläche
Von Branchenexperten für hohe Bedienerfreundlichkeit konzipiert

Display	7"-Farbdisplay, 800 x 480 Pixel
Speicher	Interner 8-GB-Flashspeicher
Regionale Einstellungen	Unterstützung metrischer und angloamerikanischer Einheiten sowie mehrerer Sprachen und Zeitzonen
Leistungs- aufnahme	12 V +/-25 % / 1,5 A
Anschlüsse	Sonde, USB-Host/-Gerät und Ethernet
Abmessungen	250 x 162 x 62 mm

Gewicht	1525 g (inkl. Akku)
Akku	3,6 V, 14,0 Ah
Akkulebensdauer	> 8 h (im Standardbetriebsmodus)
Luftfeuchtigkeit	< 95 % rF, nicht kondensierend
Betriebs- temperatur	-10–50 °C
IP	54
Zertifizierung	CE

Proceq – Eine Erfolgsgeschichte seit über 60 Jahren

proceq
Precision since 1954

Marktführer

Die 1954 in der Schweiz gegründete Proceq SA ist Marktführer im Bereich tragbarer Messgeräte für die zerstörungsfreie Prüfung der Materialeigenschaften von Metall, Beton, Gestein, Papier und Verbundwerkstoffen.



Weitere Informationen zur Geschichte von Proceq

**ENTWICKLER DES
LEEB-PRINZIPS**

BRANCHENSTANDARD

ZERSTÖRUNGSFREI

equotip®

1975 ERFUNDEN

TRAGBAR

LEEB

ROCKWELL

UCI



Support weltweit vor Ort

Unser Team aus engagierten Spezialisten berät Sie kompetent in Bezug auf unsere Geräte und deren Anwendung. Machen Sie darüber hinaus von unseren Anleitungsvideos, Auswertungstools, Online-Webinaren und den weltweit angebotenen Weiterbildungsseminaren Gebrauch.

**ISO
9001**

Swiss Made

Die Geräte von Proceq werden in der Schweiz entwickelt, konstruiert und gefertigt. Seit 1994 ist Proceq nach ISO 9001 zertifiziert, was die höchstmögliche Qualität von Prozessen, Produkten und Dienstleistungen garantiert.

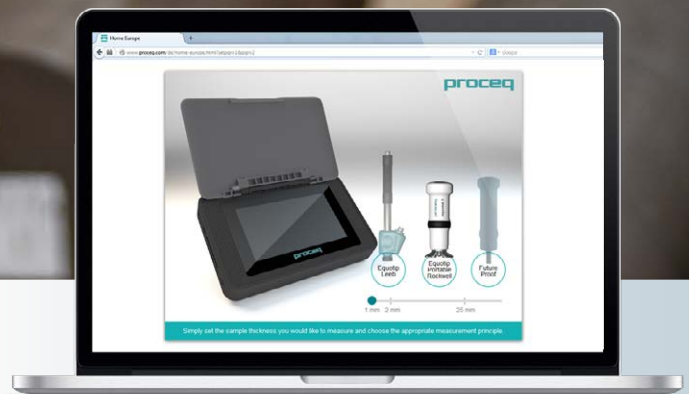


Erfahrung

Proceq ist bekannt für seine Innovationskraft im Bereich der zerstörungsfreien mobilen Werkstoffprüfung und als Entwickler von Lösungen, die sich im Laufe von Jahrzehnten einen festen Platz in der Branche erobert haben. Die bekanntesten Marken sind Equotip®, Schmidt®, Pundit®, Profometer® und Carboteq®.

Neue interaktive Animation des Equotip 550

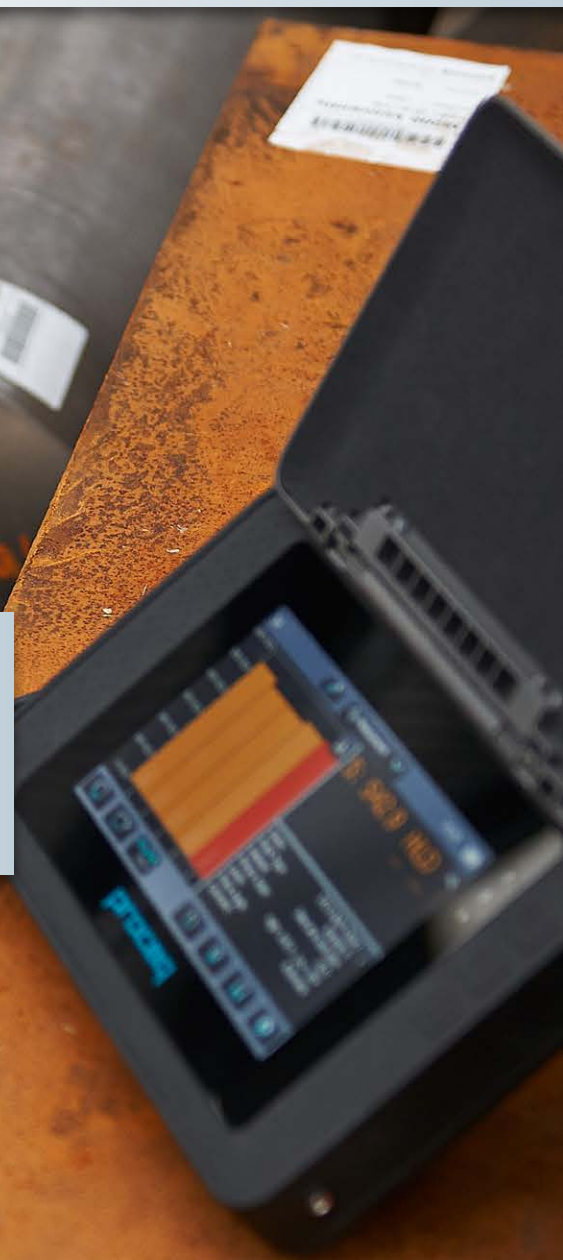
Simulieren Sie sofort eine reale Messsituation! Erhalten Sie einen Eindruck von den Softwarefunktionen, der bedienerfreundlichen Benutzeroberfläche und den innovativen Assistenten!



Hier klicken, um die interaktive Equotip Demo zu starten!

Überwinden Sie die Grenzen der stationären Härteprüfung

- 100% tragbar und extrem flexibel
- Keine Produktionsunterbrechungen dank 24-Stunden-Verfügbarkeit
- Gleichermassen zuverlässig, genau und genormt



Produktpakete

Im Lieferumfang aller Produktpakete enthalten: Equotip Touchscreen mit Akku, Netzteil, USB-Kabel, Vergleichsplatte für die Oberflächenrauheit, DVD mit Software, Dokumentation, Tragliemen und Tragkoffer

Equotip® 550	Equotip® 550 Leeb D	Equotip® 550 Leeb G	Equotip® 550 Portable Rockwell	Equotip® 550 UCI
356 10 001	356 10 002	356 10 003	356 10 004	356 10 005
				
Zur flexiblen Sondenkonfiguration und für Besitzer von Equotip bzw. Equostat 3 Sonden	Enthält zusätzlich: Equotip Leeb Schlaggerät D, Schlaggerätekabel, Härtevergleichsplatte ~775 HLD / ~56 HRC, Koppelpaste, Reinigungsbürste	Enthält zusätzlich: Equotip Leeb Schlaggerät G, Schlaggerätekabel, Härtevergleichsplatte ~570 HLG / ~340 HB, Koppelpaste, Reinigungsbürste	Enthält zusätzlich: Equotip Portable Rockwell Sonde 50 N, Gummischutzhülle, Sondenkabel, Härtevergleichsplatte ~62 HRC	Enthält zusätzlich: Equotip UCI Sonde HV1-HV5, UCI Sondenkabel, UCI Härtevergleichsplatte ~850 HV
2-in-1-Sets Sonderangebote	356 10 020: Set Equotip 550 Portable Rockwell und UCI 356 10 021: Set Equotip 550 Portable Rockwell und Leeb D 356 10 022: Set Equotip 550 Leeb D und UCI			

Schlaggeräte und Sonden

Equotip Leeb Schlaggeräte

356 00 500	Equotip Leeb Schlaggerät C
356 00 100	Equotip Leeb Schlaggerät D
356 00 110	Equotip Leeb Schlaggerät DC
356 00 120	Equotip Leeb Schlaggerät DL
356 00 400	Equotip Leeb Schlaggerät E
356 00 300	Equotip Leeb Schlaggerät G
356 00 200	Equotip Leeb Schlaggerät S

Equotip Portable Rockwell Sonde

356 00 600	Equotip Portable Rockwell Sonde 50N (für Equotip 550 oder PC)
------------	--

Equotip UCI Sonde

356 00 700	Equotip UCI Sonde HV1-HV5
------------	---------------------------

Zubehör

Zubehör für Equotip Leeb

353 03 000	Anschlagkappenset
356 00 080	Equotip Leeb Schlaggerätekabel, 1,5 m (5 ft)
353 00 086	Equotip Leeb Schlaggerätekabel, 5 m (15 ft)

Zubehör für Equotip Portable Rockwell

354 01 200	Messzange für Equotip Portable Rockwell
354 01 130	Dreibein für Equotip Portable Rockwell
354 01 250	Spezialfuss für Equotip Portable Rockwell RZ 18-70
354 01 253	Spezialfuss für Equotip Portable Rockwell RZ 70-∞
354 01 243	Equotip Portable Rockwell Adapter Z2 für Messzange
354 01 229	Equotip Portable Rockwell Adapter Z4+28 für Messzange (für Rohre und Leitungen über Ø 28 mm)
354 01 228	Equotip Portable Rockwell Adapter Z4 für Messzange (für Rohre und Leitungen bis Ø 28 mm)

Zubehör für Equotip UCI

356 00 720	Equotip UCI Spezialfuss
------------	-------------------------



Härtevergleichsplatten

Equotip Leeb Härtevergleichsplatten, kalibriert durch Proceq

357 11 500	Equotip Härtevergleichsplatte C, ~565 HLC / <220 HB
357 12 500	Equotip Härtevergleichsplatte C, ~665 HLC / ~325 HB
357 13 500	Equotip Härtevergleichsplatte C, ~835 HLC / ~56 HRC
357 11 100	Equotip Härtevergleichsplatte D/DC, <500 HLD / <220 HB
357 12 100	Equotip Härtevergleichsplatte D/DC, ~600 HLD / ~325 HB
357 13 100	Equotip Härtevergleichsplatte D/DC, ~775 HLD / ~56 HRC
357 13 105	Equotip Härtevergleichsplatte D/DC, ~775 HLD, einseitig
357 11 120	Equotip Härtevergleichsplatte DL, <710 HLDL / <220 HB
357 12 120	Equotip Härtevergleichsplatte DL, ~780 HLDL / ~325 HB
357 13 120	Equotip Härtevergleichsplatte DL, ~890 HLDL / ~56 HRC
357 13 400	Equotip Härtevergleichsplatte E, ~740 HLE / ~56 HRC
357 14 400	Equotip Härtevergleichsplatte E, ~810 HLE / ~63 HRC
357 31 300	Equotip Härtevergleichsplatte G, <450 HLG / <200 HB
357 32 300	Equotip Härtevergleichsplatte G, ~570 HLG / ~340 HB
357 13 200	Equotip Härtevergleichsplatte S, ~815 HLS / ~56 HRC
357 14 200	Equotip Härtevergleichsplatte S, ~875 HLS / ~63 HRC

Equotip Portable Rockwell Härtevergleichsplatten

357 41 100	Equotip Portable Rockwell Härtevergleichsplatte ~20 HRC, ISO 6508-3 HRC-Kalibrierung
357 42 100	Equotip Portable Rockwell Härtevergleichsplatte ~45 HRC, ISO 6508-3 HRC-Kalibrierung
357 44 100	Equotip Portable Rockwell Härtevergleichsplatte ~62 HRC, ISO 6508-3 HRC-Kalibrierung

Equotip UCI Härtevergleichsplatten

357 51 100	Equotip UCI Härtevergleichsplatte ~300 HV, ISO 6507-3 HV5-Kalibrierung
357 52 100	Equotip UCI Härtevergleichsplatte ~550 HV, ISO 6507-3 HV5-Kalibrierung
357 54 100	Equotip UCI Härtevergleichsplatte ~850 HV, ISO 6507-3 HV5-Kalibrierung

Zusatzkalibrierungen für Härtevergleichsplatten

Werkskalibrierungen durch Proceq

357 10 109	Equotip Leeb Härtevergleichsplatte Zusatzkalibrierung HLD/HLDC
357 10 129	Equotip Leeb Härtevergleichsplatte Zusatzkalibrierung HLDL
357 10 209	Equotip Leeb Härtevergleichsplatte Zusatzkalibrierung HLS
357 10 409	Equotip Leeb Härtevergleichsplatte Zusatzkalibrierung HLE
357 10 509	Equotip Leeb Härtevergleichsplatte Zusatzkalibrierung HLC
357 30 309	Equotip Leeb Härtevergleichsplatte Zusatzkalibrierung HLG

Durch akkreditierte Institute

357 90 909	Equotip Leeb Härtevergleichsplatte Zusatzkalibrierung HL, DIN 50156-3
357 90 919	Equotip Leeb Härtevergleichsplatte Zusatzkalibrierung HB, ISO 6506-3
357 90 929	Equotip Leeb Härtevergleichsplatte Zusatzkalibrierung HV, ISO 6507-3
357 90 939	Equotip Leeb Härtevergleichsplatte Zusatzkalibrierung HR, ISO 6508-3

Durch akkreditierte Institute

357 90 918	Equotip Portable Rockwell Härtevergleichsplatte Zusatzkalibrierung HB, ISO 6506-3
357 90 928	Equotip Portable Rockwell Härtevergleichsplatte Zusatzkalibrierung HV, ISO 6507-3

Durch akkreditierte Institute

357 90 940	Equotip UCI Härtevergleichsplatte Zusatzkalibrierung HB, ISO 6506-3
357 90 941	Equotip UCI Härtevergleichsplatte Zusatzkalibrierung HR, ISO 6508-3
357 90 942	Equotip UCI Härtevergleichsplatte Zusatzkalibrierung HV1, ISO 6507-3

Service und Support

Durch die von Proceq zertifizierten Servicezentren in aller Welt ist optimaler Support und Service gewährleistet. So bieten unsere Serviceeinrichtungen weltweit umfassenden Support für das Equotip.

Gewährleistung

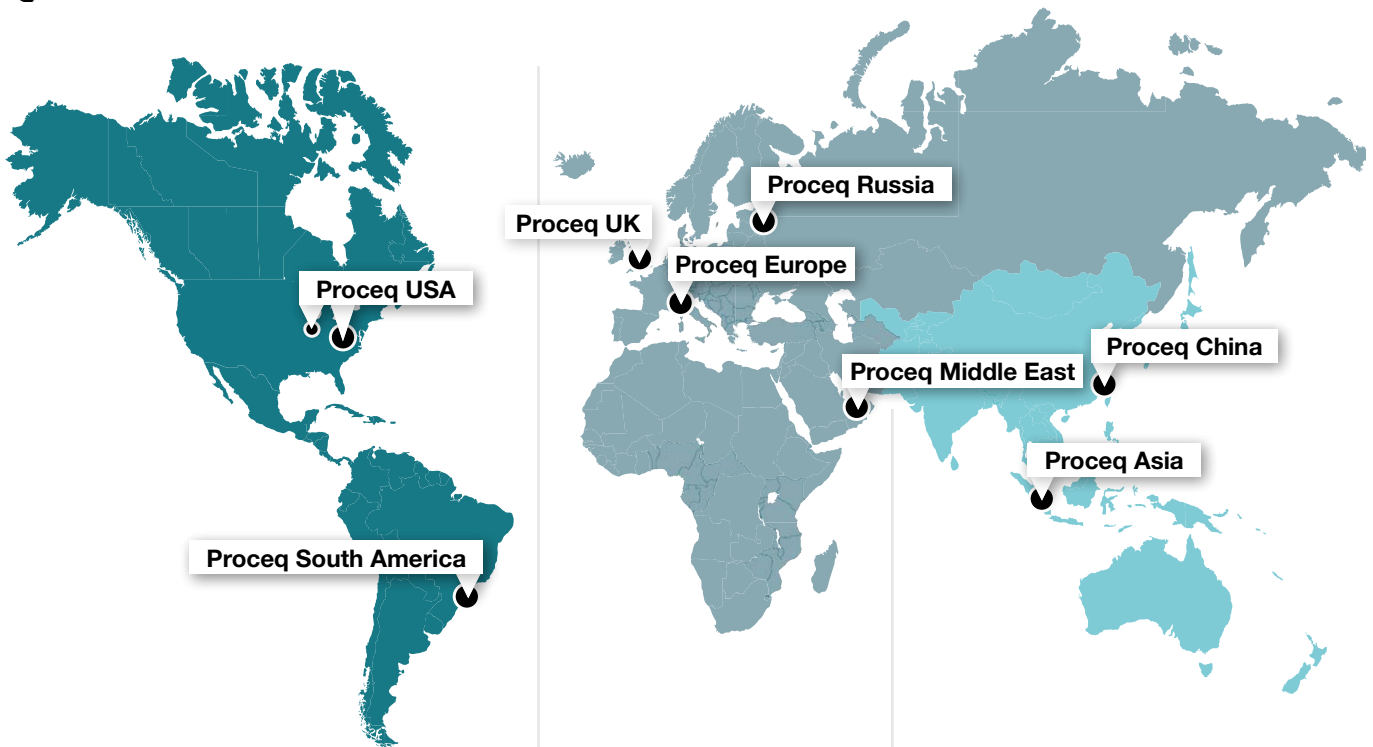
Für jedes Gerät gilt die Proceq Standard-Gewährleistung mit Verlängerungsoptionen.

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

Änderungen vorbehalten. Alle Angaben in dieser Dokumentation wurden nach bestem Wissen und Gewissen 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.



Für weitere Informationen auf die jeweilige Niederlassung von Proceq klicken



Proceq USA

Aliquippa, Pittsburgh, USA
Telefon +1 724 512 0330
Fax +1 724 512 0331
info-usa@proceq.com

Gurnee, Chicago, USA
Telefon +1 847 623 9570
Fax +1 847 623 9580
info-usa@proceq.com

Proceq South America

São Paulo, Brasilien
Telefon +55 11 3083 38 89
info-southamerica@proceq.com

Proceq Europe

Schwerzenbach, Schweiz
Telefon +41 43 355 38 00
Fax +41 43 355 38 12
info-europe@proceq.com

Proceq UK

Bedford, Grossbritannien
Telefon +44 12 3483 4515
info-uk@proceq.com

Proceq Russia

St. Petersburg, Russland
Telefon +7 812 448 35 00
Fax +7 812 448 35 00
info-russia@proceq.com

Proceq Middle East

Schardscha,
Vereinigte Arabische Emirate
Telefon +971 6 557 8505
Fax +971 6 557 8606
info-middleeast@proceq.com

Proceq Asia

Singapur
Telefon +65 6382 3966
Fax +65 6382 3307
info-asia@proceq.com

Proceq China

Schanghai, China
Telefon +86 21 63177479
Fax +86 21 63175015
info-china@proceq.com



E-Shop USA

E-Shop Europa

E-Shop Asien



Bei Weiterbildungsseminaren auf der ganzen Welt erfahren Sie mehr über unsere Produkte und Anwendungen.
Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihre örtliche Vertretung.

Proceq SA

Ringstrasse 2
8603 Schwerzenbach
Schweiz

81035601D ver 03 2016 © Proceq SA, Schweiz. Alle Rechte vorbehalten.

