

equotip[®]live

Intelligentes tragbares und kabelloses
Härtemessgerät nach Leeb

Vom Erfinder der
Leeb-Rückprallprüfung



Interaktiv

Equotip® Leeb D Familie

Umfassendes Portfolio

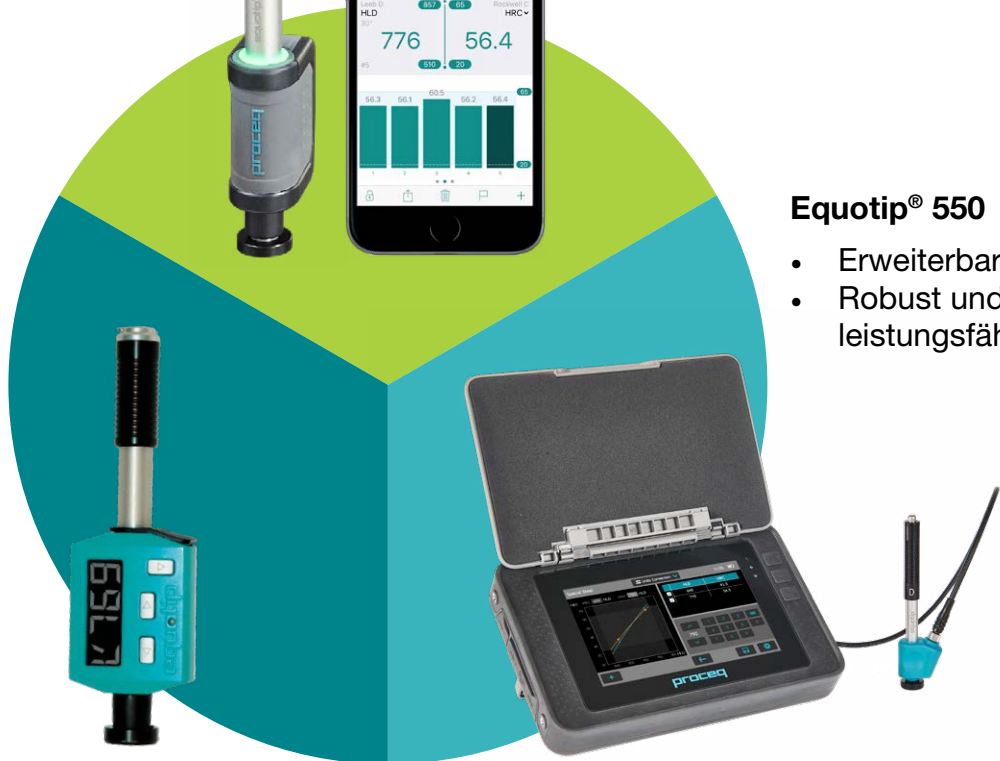
Equotip® Live

- Kabellos
- Daten in Echtzeit teilen
- Cloud Backup



Equotip® 550

- Erweiterbar
- Robust und leistungsfähig



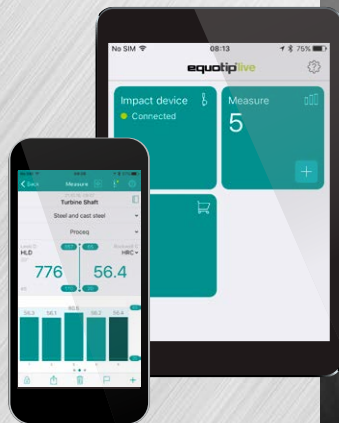
Equotip® Piccolo/Bambino 2

- Integriert



equotip[®] live

Der globale Industriestandard – neu erfunden



Messen

Kabelloses Schlaggerät und mobile App der neuesten Generation



Weitere Informationen
(Seite 4)



Synchronisierung und Freigabe

Schnelle und einfache Datenüberprüfung und -freigabe



Weitere Informationen
(Seite 9)

Equotip® Live Leeb D Schlaggerät

**Patentiertes
Design**

Haltegriff
Für einen sicheren
Betrieb

Befestigungsring
Für einen
einfachen und
sicheren Transport

Mehrfarbiger LED-Ring
Mit Statusanzeige



Ein/Aus-Taste
Und weitere
Funktionen

Funktionelle Materialien
Rutschfestes Gummi und
versiegeltes Gehäuse
nach IP 54

USB-Anschluss
Zum Aufladen und für
Firmware-Updates

**Abnehmbares
Bluetooth Modul**
Konzipiert für Industrie 4.0
und Internet of Things (IoT)



**Austauschbare
Anschlagkappe**
Kompatibel mit vorhandenem
Proceq-Zubehör

AAA-Batteriefach
Einweg- oder wiederaufladbare Batterie



Einfach zu entfernen für schnelleren
Check-in und Versand

- + Nach den hohen Qualitätsstandards von Proceq gefertigt und mit einer Genauigkeit von ± 4 HL
- + Ultraportables kabellos Gerät, das sich optimal für beengte Platzverhältnisse eignet
- + Mehrere Benutzer können dasselbe oder mehrere Schlaggeräte mit der gleichen App nutzen

Für anspruchsvolle Umgebungen entwickelt



- Equotip Live Leeb D Schlaggerät nach IP 54
- Spezielle Abdeckungen und Handschuhe für erhöhten Schutz
- Ultraportable Lösung mit drahtloser Verbindung
- Geeignet für beengte Platzverhältnisse

Equotip® App

Härteprüfung leicht gemacht



Von Experten entwickelte Benutzeroberfläche für eine intuitive Härteprüfung



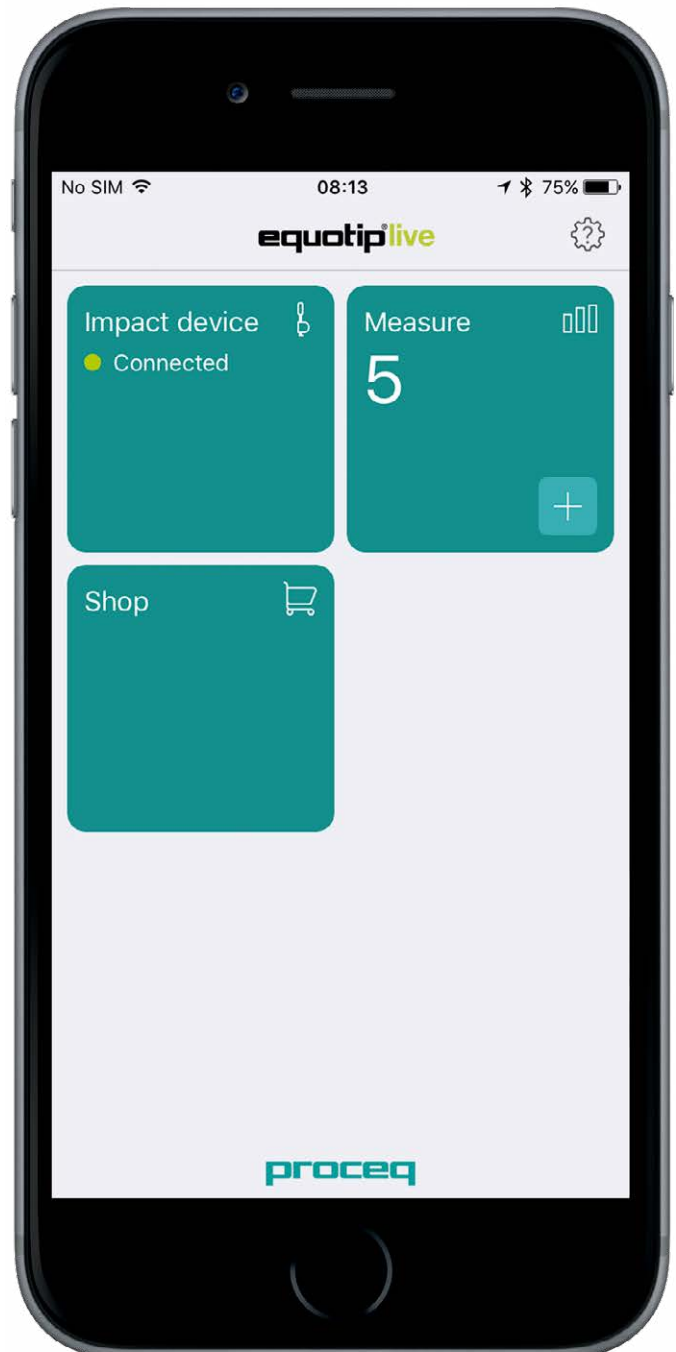
Hotspots: Vordefinierte Shortcuts für schnelles Messen und Bearbeiten



Audio-Ausgabe der Messwerte für mehr Mobilität

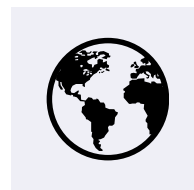
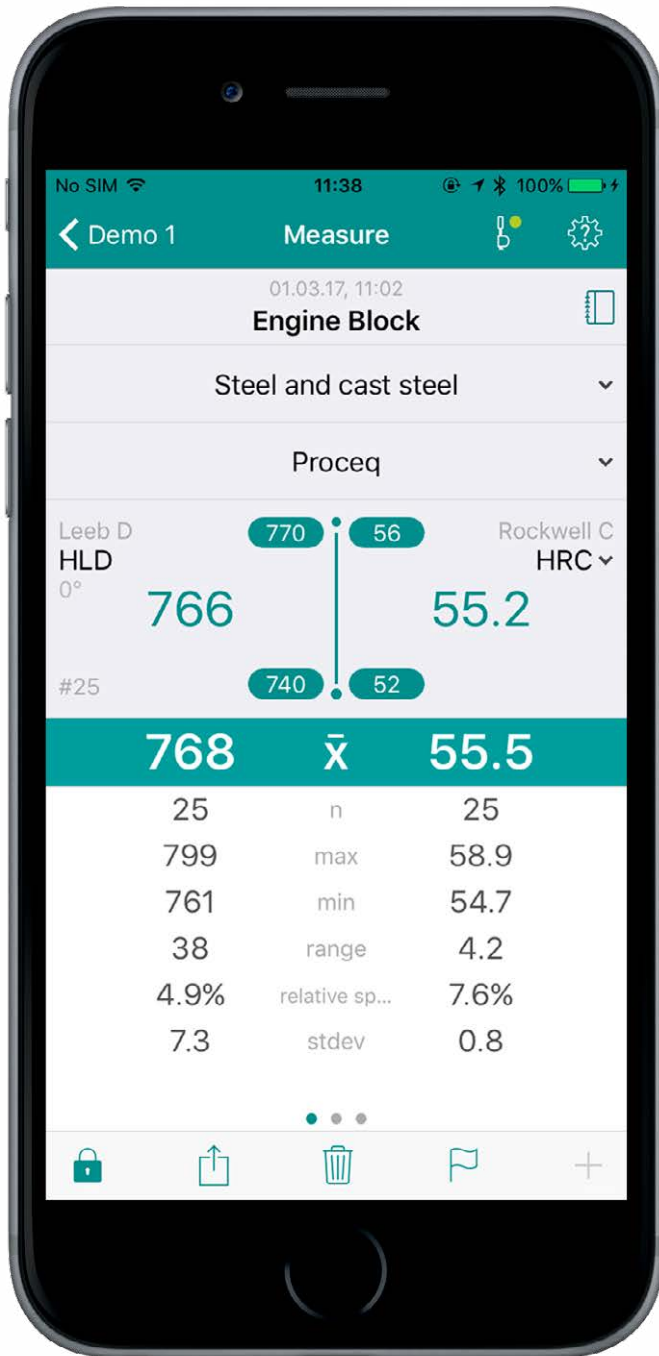


On-Screen-Hilfe führt Sie schrittweise durch den Mess- und Einstellvorgang

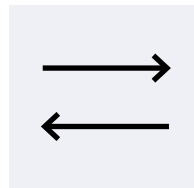


Equotip® App

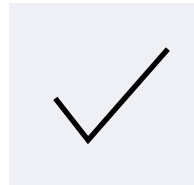
Eine neue Messerfahrung



Weltweit abrufbare
Messdaten über
live.proceq.com



Benutzerspezifische
Umwertungskurven für
mehr Präzision auch bei
exotischen Materialien



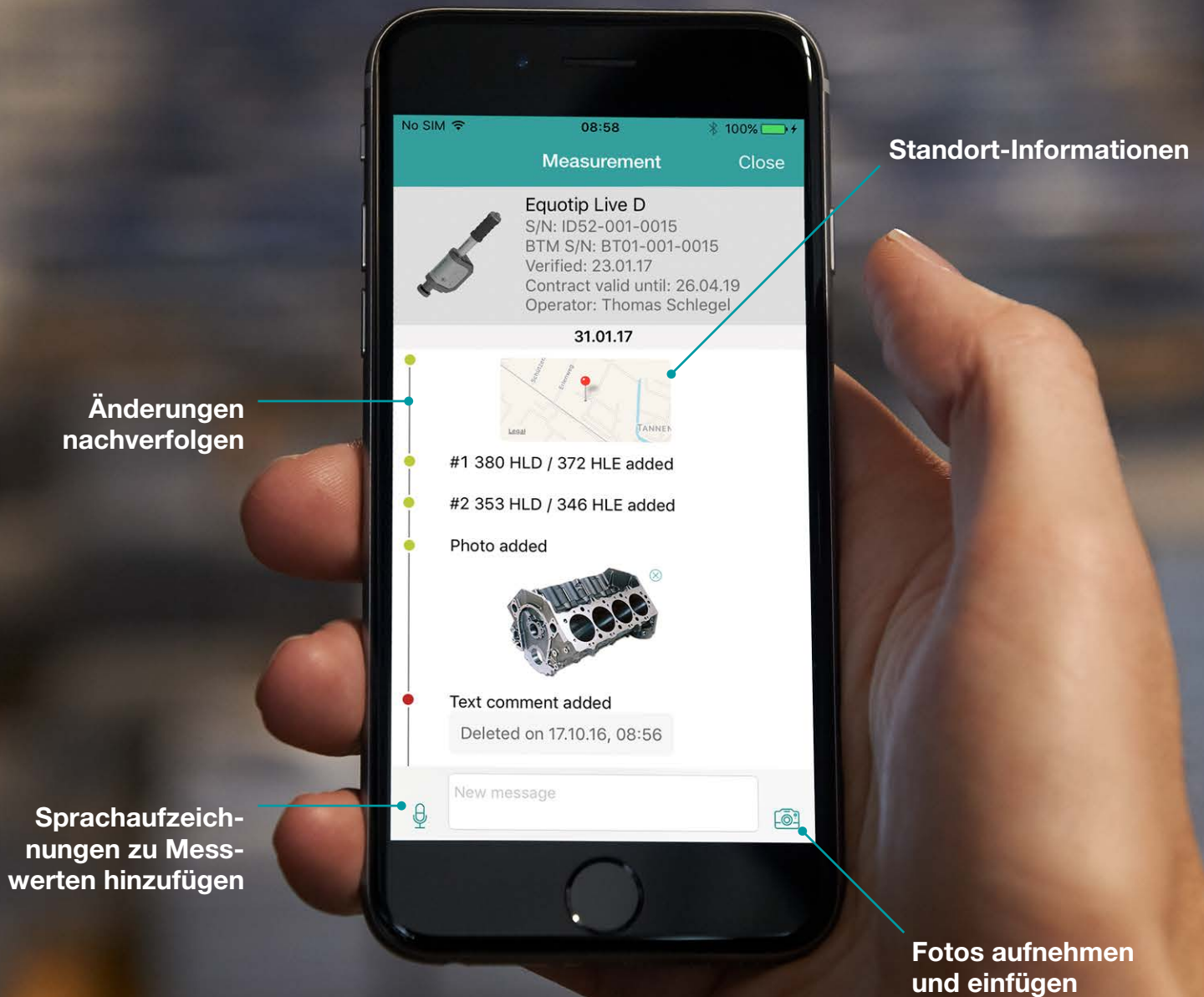
Verifizierung und
Kalibrierinformationen
für erhöhte
Zuverlässigkeit

- + Vollständige Rückführbarkeit der Daten
- + Equotip App kostenlos herunterladen und Trainingsdatensatz von Proceq testen
- + Informationen zur Kompatibilität erhalten Sie unter live.proceq.com



Equotip® Live App

Logbuch für umfassende Kontrolle



Proceq Live Sync

Schnelle und sichere Berichterstellung



- + Sichere Web-Plattform live.proceq.com
- + Zentralisierte Berichtsvorlage und Profilverwaltung
- + Vollständige Datenrückführbarkeit mit kontinuierlichem Online-Backup zur Vermeidung von Datenverlusten

Equotip® Live

Erste Internet of Things (IoT)-fähige Lösung zur Härteprüfung



**Flexible
Budgetplanung**

Geringe
Kapitalausgaben für Ihr
Unternehmen



**Vorhersagbare
Kostenplanung**

Feste Jahresgebühr
für bessere
Vorausplanung



**Unschlagbarer Wert für
Ihre Härteprüflösung**

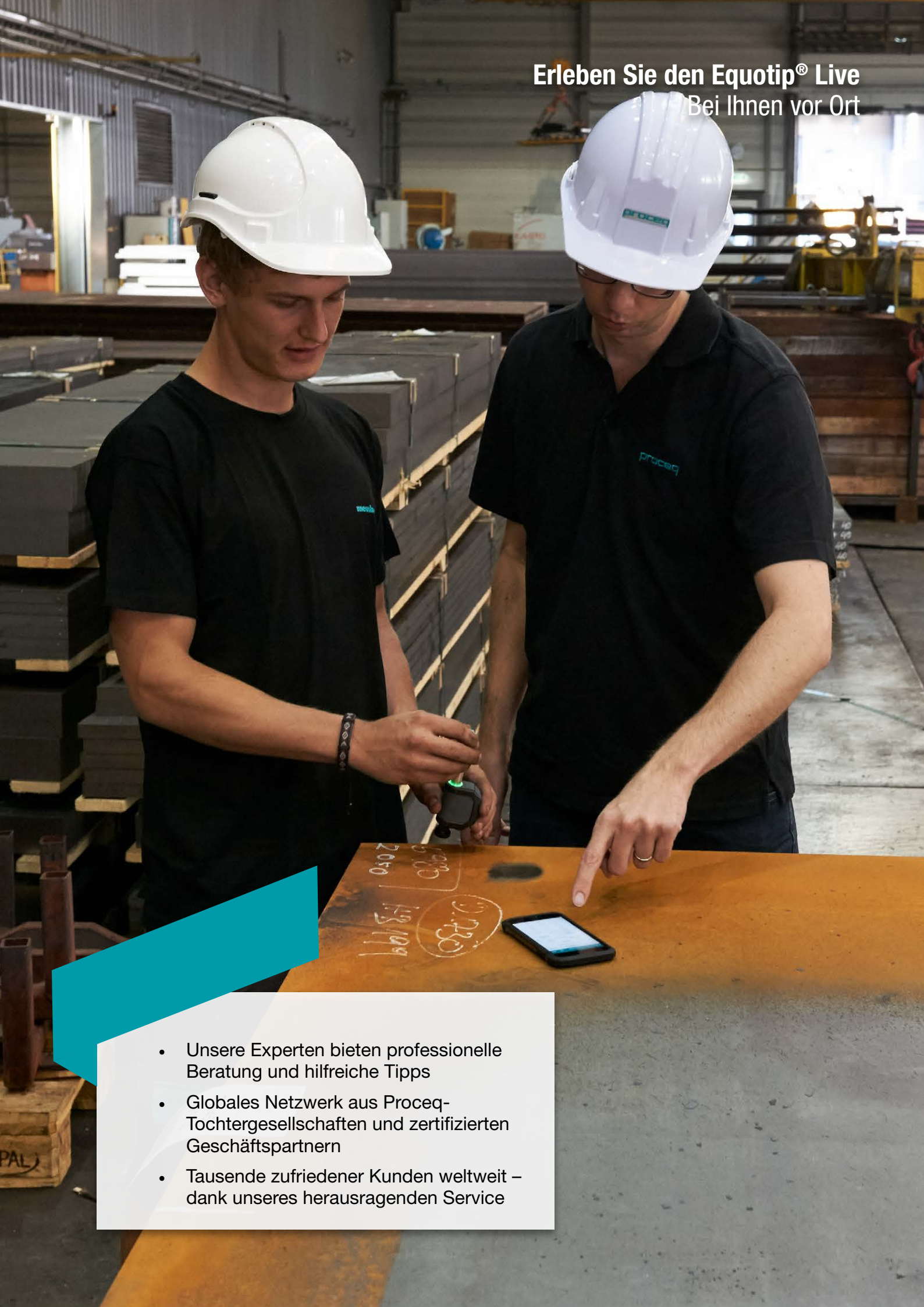
Neueste Technologie
vom Erfinder der Leeb-
Rückprallprüfung –
zu einem Bruchteil
der Kosten



Investitionsschutz

Nutzen Sie vorhandene
Mobilgeräte, um Ihre
IoT- und Industrie
4.0-Investitionen zu
schützen

Erleben Sie den Equotip® Live
Bei Ihnen vor Ort



- Unsere Experten bieten professionelle Beratung und hilfreiche Tipps
- Globales Netzwerk aus Proceq-Tochtergesellschaften und zertifizierten Geschäftspartnern
- Tausende zufriedener Kunden weltweit – dank unseres herausragenden Service

Proceq – eine Erfolgsgeschichte



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.



Swiss Made

Die Geräte von Proceq werden in der Schweiz entwickelt, entworfen und hergestellt, wodurch höchste Produkt und Servicequalität gewährleistet sind. Seit 1994 ist das Managementsystem der Firma Proceq SA zudem auch nach ISO 9001 zertifiziert.



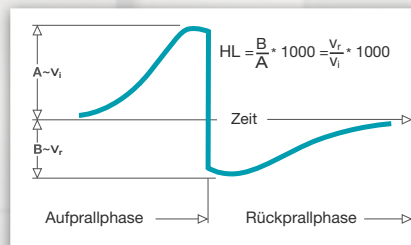
Erfahrung

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®.

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.

Messbereich		Skalen	Geräte	Messbereich
	Stahl und Stahlguss	Vickers Brinell Rockwell Shore Rm N/mm²	HV HB HRB HRC HS σ1 σ2 σ3	81-955 81-654 38-100 20-68 30-99 275-2194 616-1480 449-847
	Kalt verarbeiteter Stahl	Vickers Rockwell	HV HRC	80-900 21-67
	Rostfreier Stahl	Vickers Brinell Rockwell	HV HB HRB HRC	85-802 85-655 46-102 20-62
	Gusseisen mit Lamellengraphit GG	Brinell Vickers Rockwell	HB HV HRC	90-664 90-698 21-59
	Gusseisen mit Kugelgraphit GGG	Brinell Vickers Rockwell	HB HV HRC	95-686 96-724 21-60
	Aluminiumgusslegierungen	Brinell Vickers Rockwell	HB HV HRB	19-164 22-193 24-85
	Kupfer-Zink-Legierungen (Messing)	Brinell Rockwell	HB HRB	40-173 14-95
	CuAl-CuSn-Legierungen (Bronze)	Brinell	HB	60-290
	Kupfer-Knetlegierungen, niedriglegiert	Brinell	HB	45-315
» Andere Kombinationen auf Anfrage möglich				
Anforderungen an die Probe	Oberflächenvorbereitung	Rauheitsklasse ISO 1302		N7
		Max. Rautiefe R _t (µm / µinch)		10 / 400
		Mittlerer Rauheitswert R _a (µm / µinch)		2 / 80
	Mindestmasse der Probe	Bei kompakter Form (kg / lbs)		5 / 11
		Auf fester Unterlage (kg / lbs)		2 / 4,5
		Auf Platte gekoppelt (kg / lbs)		0,05 / 0,2
	Mindestdicke der Probe	Nicht gekoppelt (mm / inch)		25 / 0,98
		Gekoppelt (mm / inch)		3 / 0,12
		Dicke der Oberflächenschicht (mm/inch)		0,8 / 0,03
	Grösse des Prüfeindrucks auf der Prüffläche	Mit 300 HV, 30 HRC	Durchmesser (mm / inch) Tiefe (µm / µinch)	0,54 / 0,021 24 / 960
	Mit 600 HV, 55 HRC	Durchmesser (mm / inch) Tiefe (µm / µinch)	0,45 / 0,017 17 / 680	
	Mit 800 HV, 63 HRC	Durchmesser (mm / inch) Tiefe (µm / µinch)	0,35 / 0,013 10 / 400	

Technische Daten

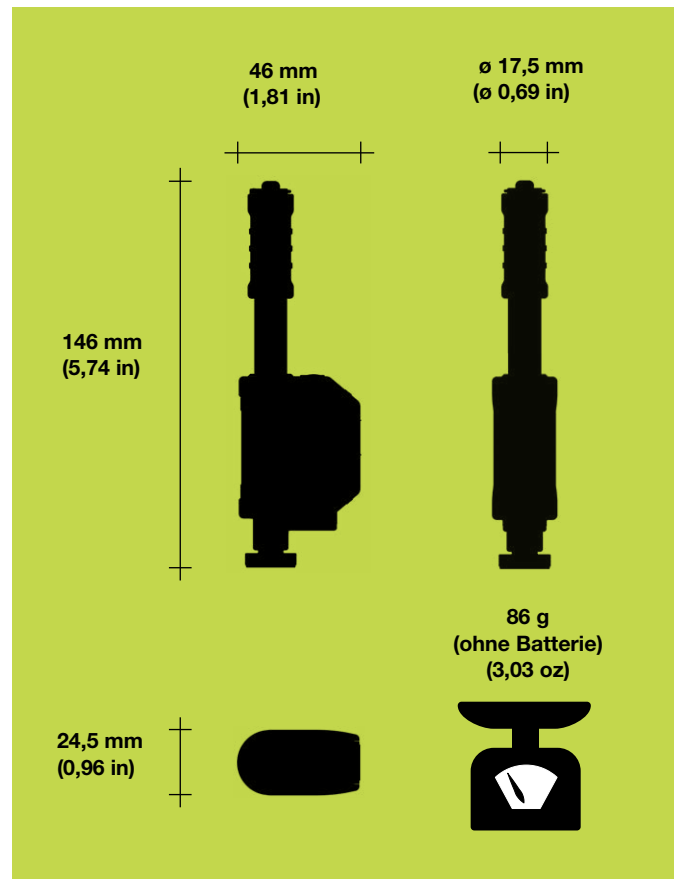
Vollständige Erfüllung aller Standards und Rückführbarkeit

Messung

Messbereich	100 - 1000 HLD
Messgenauigkeit	±4 HL (0,5 % bei 800 HL)
Messauflösung	1 HL / HV / HB 0,1 HRC / HRB / HS 1 N/mm ² Rm
Schlagrichtung	Automatische Kompensation (± 5°)
Lagertemperatur	-20 bis 60° C (-4 bis 140° F)
Betriebstemperatur	-10 bis 50° C (14 bis 122° F)
Ladetemperatur	0 bis 40° C (32 bis 104° F)
Feuchtigkeit	90 % max.
IP-Schutzart	IP 54

Allgemeines

Batterietyp	1x wiederaufladbar AAA NiMH 1000 mAh
Betriebsstunden	> 20 h kontinuierlicher Messbetrieb (1 Schlag/5 s)
Kommunikation	USB 2.0, Bluetooth 4.0 Low Energy
Anschluss	Micro-USB B



Vollständige Rückführbarkeit

Zusammen mit den Equotip Leeb Härtevergleichsplatten ist die Härteprüfung mit dem Equotip Live vollständig rückführbar.

Normen

ASTM	A956 / A370
ISO	16859
DIN	50156 (zurückgezogen)
GB/T	17394
JB/T	9378

Zur Umwertung heran- gezogene Normen

ASTM	E140
-------------	------

Richtlinien

- ASME CRTD-91
- DGZfP-Richtlinie MC 1
- VDI-/VDE-Richtlinie 2616 Blatt 1
- Nordtest Technical Reports 421-1, 424-2, 424-3

Equotip® Live Leeb D

- 358 10 011 **Equotip Live Leeb D** bestehend aus: Equotip Live Leeb D Basic Schlaggerät, Equotip Schlagkörper D/DC, Anschlagkappe D6, Micro-USB-Kabel, Reinigungsbürste, wiederaufladbarer AAA-Batterie, Dokumentation, Tragriemen und Tragkoffer. Umfasst Equotip Live Bluetooth-Modul für den Anschluss an ein Mobilgerät. Enthalten: 2 Jahre "Reporting Feature Equotip Live" (Berichtfunktion) mit der Option, die Frist jederzeit um ein weiteres Jahr zu verlängern (gegen entsprechende Gebühr).
- 358 10 012 **Equotip Live Rental Leeb D (Mietlösung)** bestehend aus: Equotip Live Leeb D Basic Schlaggerät, Equotip Schlagkörper D/DC, Anschlagkappe D6, Micro-USB-Kabel, Reinigungsbürste, wiederaufladbarer AAA-Batterie, Dokumentation, Tragriemen und Tragkoffer. Umfasst Equotip Live Bluetooth-Modul für den Anschluss an ein Mobilgerät. Erfordert zusätzlich "Reporting Feature Equotip Live" (Berichtfunktion).
- 358 99 003 **Reporting Feature Equotip Live (Berichtfunktion)** bestehend aus: unbeschränktem Online-Speicherplatz, allen Berichtsfunktionen gleichermaßen auf dem Mobilgerät und dem PC, einer sicheren Backup-Lösung für Daten und Freigabefunktionen. Das Abonnement endet - sofern es nicht verlängert wurde - automatisch nach 1 Jahr ohne vorherige Ankündigung. Erfordert zusätzlich "Equotip Live Leeb D", "Equotip Live Rental Leeb D" (Mietlösung) oder "Equotip Live UCI HV1-HV10."

Service und Support

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

Zubehör

358 00 101	Equotip Live Leeb D Basic Schlaggerät
350 01 004	Equotip Schlagkörper D/DC
358 01 340	Mikro USB-Kabel 0,5 m
350 01 015	Equotip Koppelpaste
350 01 010	Equotip Anschlagkappe D6a
353 03 000	Anschlagkappenset

Equotip Leeb Härtevergleichsplatten, kalibriert durch Proceq

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

Zusatzkalibrierungen für Härtevergleichsplatten

357 90 909	Equotip Leeb Härtevergleichsplatte Zusatzkalibrierung HR (ISO 16859-3)
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)

Weiteres Zubehör und Härtevergleichsplatten erhältlich. Bitte wenden Sie sich an Ihre lokale Proceq-Tochtergesellschaft, wenn Sie genauere Informationen hierzu wünschen.

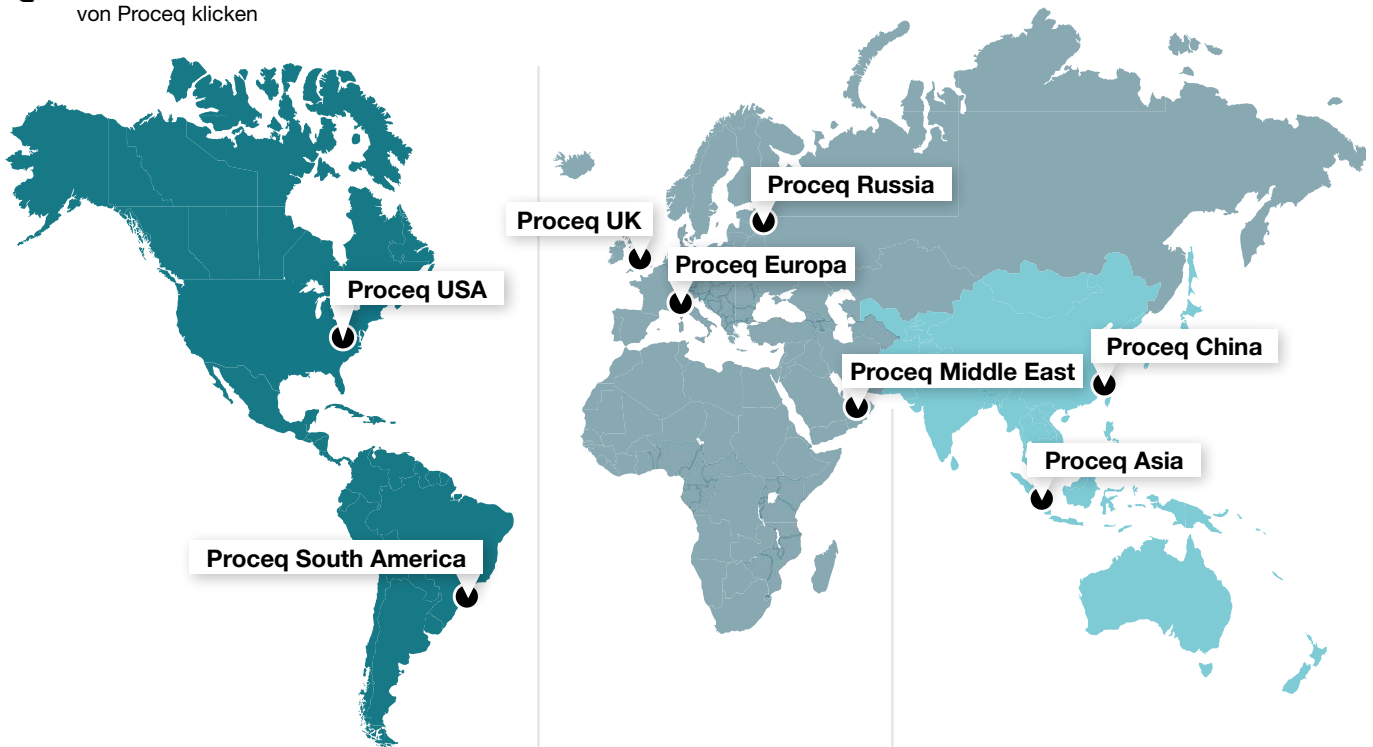
Gewährleistung

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

- » Elektronik: 24 Monate
- » Mechanik: 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

Proceq South America

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

Proceq Europa

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 Europe

 E-Shop Asia



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

810 356 03D ver 04 2018 © Proceq SA, Schweiz. Alle Rechte vorbehalten.

