

equotip[®]

Přenosný přístroj na zjištění tvrdosti materiálů
používá Leeb a Přenosný Rockwell



ASTM

DIN

EN

ISO

GB/T

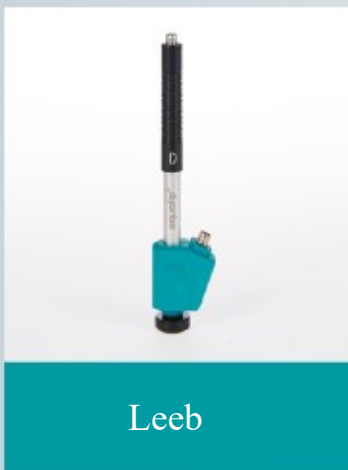
JB/T



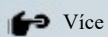
Interactive



Měření tvrdosti - vše v jednom



Leeb



Více



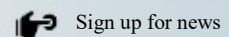
Přenosný
Rockwell



Více



Budoucnost



Sign up for news

Představení nové generace jednotek Equotip 550 s dotykovou obrazovkou

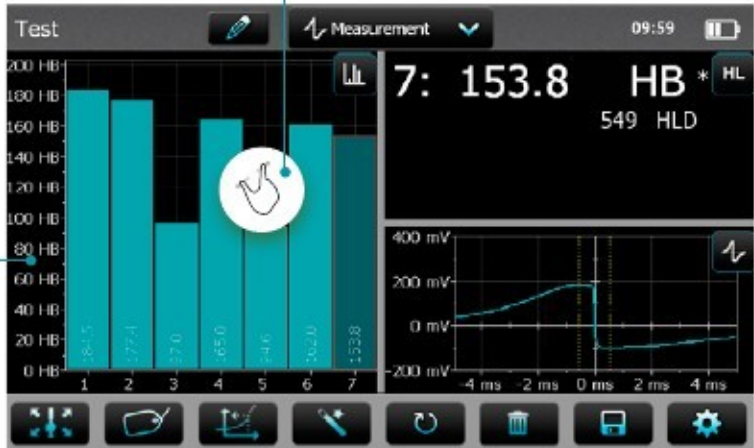
Chráněné hardwarové připojení
konektor sondy, USB port, USB zařízení a ethernet

Speciální pouzdro
Navrženo pro použití na místě a v náročném prostředí (IP 54)

Nastavitelné obrazovky
Upravte si vzhled pro své potřeby

Vypracované uživatelské rozhraní
Navrženo odborníky pro plynulé a snadné použití

Funkce dotykového displeje
Pro zjednodušení práce a její zlepšení
Použitelné na displeji s vysokým rozlišením

Displej	7" barevný displej 800x480 pixelů
Paměť	vnitřní paměť o kapacitě 8GB
Místní nastavení	metrický a imperiální měrný systém, vícejazyčné nastavení a podpora časových zón
Napájecí vstup	12 V +/-25 % / 1.5 A
Rozměry	250 x 162 x 62 mm
Váha	Cca 1525 g (včetně baterie)
Baterie	Lithium Polymer, 3.6 V, 14.0 Ah

Životnost baterie	> 8 h (ve standardním provozním režimu)
Vlhkost	< 95 % RH, bez kondenzace
Provozní teplota	0 °C – 30 °C (nabíjení*, přístroj je zapnutý) 0 °C – 40 °C (nabíjení*, přístroj je zapnutý) -10 °C – 50 °C (nenabíjený)
IP Klasifikace	IP 54
Certifikace	CE

* nabíjecí vybavení je určeno jen pro vnitřní použití (bez klasifikace IP)

Jedinečné funkce – Vynikající výhody

Equotip 550 využívá novou generaci plnobarevných, dotykových obrazovek s duálním procesorem a rozšířenými možnostmi softwaru. Přístroj nabízí jedinečnou škálu funkcí, které urychlují měření na místě a také laboratorní kontroly a analýzy.



Více flexibilní



Modulární koncept

Flexibilní konfigurace pro různá odvětví
Applikace s širokou škálou sond a příslušenství



Vlastní přehledy

Modulární generátor umožňuje
přizpůsobení zpráv o měření

Zlepšený výkon



Kombinovaná metoda

Automatická korelace LEEB na místě na
hodnotu tvrdosti Rockwell



Křivky konverze

Vytvořte, upravte a ověřte konverzi
materiálu přímo na přístroji.

Zvýšená efektivita



Magické vedení

Předdefinované pracovní postupy pro zvýšení
spolehlivosti a zlepšení přesnosti měření



Automatické ověření

Ověřujte krok za krokem v souladu s
ISO 16859 a ASTM A956



Interaktivní průvodce

Upozornění na obrazovce pro co nejefektivnější
nastavení aplikace



Možnost automatizace

Integrace NDT automatizace do kvalitních řídicích
systémů a automatického zkušebního prostředí

Pokrývá aplikace pro testování tvrdosti

Equotip 550 je plný interaktivních průvodců, které jsou vybrané pro konkrétní průmyslové aplikace tak, aby se zvýšila spolehlivost a přesnost měření. Zvláštním novým prvkem je automatická kombinace měřících metod, která rozšiřuje rozsah Equotip 550 na velkou oblast použití.

		Doporučené zkušební metody		
		Leeb	Přenosný Rockwell	Kombinované*
Olej & Plyn 	Svařování, zákl. materiál & HAZ			•
	Tlakové nádoby		•	
	Příruby	•	•	•
	Trubky		•	•
	Čerpací zařízení		•	•
Automobilový průmysl				
	Motory	•		
	Hřídele	•	•	
	Panely		•	•
	Ozubená kola	•		
	Brzdové systémy	•		
Letecký průmysl				
	Lopatky turbín		•	•
	Obaly/Pouzdra		•	
	Panely		•	
	Osazení objektů	•		
	Přístávací zařízení	•	•	
Výroba a strojní zařízení				
	Testování válců	•	•	
	Cívky		•	
	Klínová těsnost	•		
	Tepelná úprava/odlévání	•		
	Dráty		•	

* Automaticky koreluje hodnotu Leeb s měřením přenosného Rockwell.
Je zde vždy možné manuální ověření.

Nová interaktivní simulovaná animace

Nová interaktivní simulovaná animace Equotip 550, předvedena na skutečném měření! Získejte vhled do softwarových funkcí, jedinečné uživatelské rozhraní a inovativní návody!



Klikněte pro start interaktivního Dema!



Standardy

ASTM A956 / E140 / A370

ISO EN 16859

(brzy zveřejněn)

DIN 50156

GB/T 17394

JB/T 9378

Pokyny

ASME CRTD-91

DGZfP Guideline MC 1

VDI / VDE Guideline 2616 Paper 1

Nordtest technické zprávy
99.12, 99.13, 99.36



Nová dimenze pro
přenosné dynamické
testování tvrdosti



Široký rozsah měření

Měřidla Leeb jsou nejvhodnější pro testování na kterémkoli místě pro těžké, velké nebo již instalované součásti.



Měřicí sondy a příslušenství

Proceq nabízí širokou škálu měřících sond spolu s podpůrnými kroužky, které slouží k měření tvrdosti.



Pokrytí široké stupnice tvrdosti

Měření je automaticky převedeno na všechny běžné stupnice tvrdosti (HV, HB, HRC, HRB, HRA, HS) podle potřeby.



Portfolio testovacích bloků

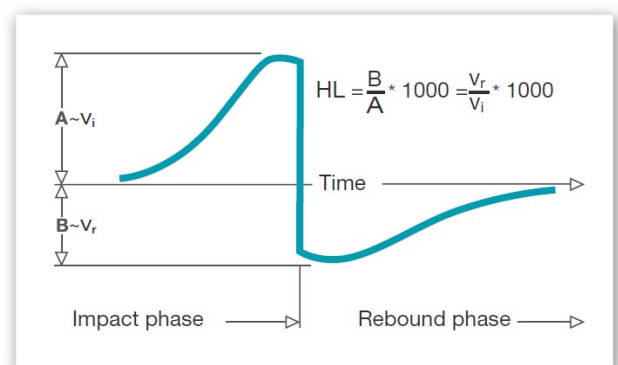
Široký sortiment precizních testovacích bloků tvrdosti, pro každé zařízení s rozličnou tvrdostí bloků pro pravidelnou kontrolu.

 Euotip testovací bloky - leták

Leebův princip měření

Princip tvrdosti Leeb je založen na dynamické (odrazové) metodě. Rázové tělíčko s testovacím hrotem z tvrdokovu je poháněno působením pružiny proti povrchu zkoušeného kusu. Deformace povrchu nastává, když nárazové těleso dosáhne testovacího bodu, což vede ke ztrátě kinetické energie.

Tato ztráta energie je zjištěna porovnáním rychlostí v_i a v_r při nárazu, kdy je tělo sondy v přesné vzdálenosti od povrchu od dotyku a odrazové fáze testu. Rychlost se měří použitím permanentního magnetu v těle sondy, které generuje indukční napětí v cívkách, která je přesně umístěna v nárazovém zařízení. Zjištěné napětí je úměrné rychlosti nárazového tělesa. Zpracování vyslaného signálu pak poskytuje údaj o tvrdosti.



								
			D/DC	DL	S	E	G	C
Energie dopadu			11 Nmm	11 Nmm	11 Nmm	11 Nmm	90 Nmm	3 Nmm
Indenter			Karbit wolframu 3 mm	Karbit wolframu 2.8 mm	Keramika 3 mm	Polykrystalický diamant 3 mm	Karbit wolframu 5 mm	Karbit wolframu 3 mm
Použití			Nejčastěji používaná sonda pro většinu aplikací.	Úzká sonda pro měření v drážkách.	Pro měření mimořádně tvrdých materiálů s vysokým obsahem karbidu.	Pro měření mimořádně tvrdých materiálů s vysokým obsahem karbidu.	Velké a těžké komponenty např. odlitky a kované díly.	Pro povrchově kalené díly a povlaky.
Kontrolní blok			<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
Measuring Range	Ocel a ocelolitina	Vickers Brinell Rockwell Shore Rm N/mm²	HV HB HRB HRC HRA HS σ1 σ2 σ3	81-955 81-654 38-100 20-68	80-950 81-646 37-100 21-68	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	81-1012 81-694 20-70 30-102 275-2194 615-1479 450-846
	Ocel tv.za studena	Vickers Rockwell	HV HRC	80-900 21-67	80-905 21-67	104-924 22-68	82-1009 23-70	98-942 20-67
	Nerezová ocel	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	*
	Litina s lamelovým grafitem GG	Brinell Vickers Rockwell	HB HV HRC	90-664 90-698 21-59	*	*	*	92-326
	Litina s kuličkovým grafitem GGG	Brinell Vickers Rockwell	HB HV HRC	95-686 96-724 21-60	*	*	*	127-364
	Odlitky ze slitin hliníku	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
	Mosazné slitiny	Brinell Rockwell	HB HRB	40-173 14-95	*	*	*	*
	Bronzové slitiny	Brinell	HB	60-290	*	*	*	*
Test Piece Requirements	Měděné slitiny nízko legované	Brinell	HB	45-315	*	*	*	*
	Příprava povrchu	Třída drsnosti ISO 1302		N7	N9		N5	
		Max.hĺoubka drsnosti R _a (µm / µinch)		10 / 400	30 / 1200		2.5 / 100	
		Průměrná drsnost R _a (µm / µinch)		2 / 80	7 / 275		0.4 / 16	
	Minimální hmotnost vzorku	Kompaktní tvar (kg / lbs)		5 / 11	15 / 33		1.5 / 3.3	
		Na pevné podpěře kg/lbs)		2 / 4.5	5 / 11		0.5 / 1.1	
		Spojen na talíři kg/lbs)		0.05 / 0.2	0.5 / 1.1		0.02 / 0.045	
	Minimální tloušťka vzorku	Nespojený (mm / inch)		25 / 0.98	70 / 2.73		15 / 0.59	
		Spojený (mm / inch)		3 / 0.12	10 / 0.4		1 / 0.04	
		Síla povrchové vrstvy (mm / inch)		0.8 / 0.03			0.2 / 0.008	
	Velikost vtisku na testovacím vzorku	With 300 HV, 30 HRC		Průměr (mm / inch)	1.03 / 0.04		0.38 / 0.015	
				Hĺoubka (µm/µinch)	53 / 2120		12 / 480	
		With 600 HV, 55 HRC		Průměr (mm / inch)	0.9 / 0.035		0.32 / 0.012	
				Hĺoubka (µm/µinch)	41 / 1640		8 / 2560	
		With 800 HV, 63 HRC		Průměr (mm / inch)			0.30 / 0.011	
				Hĺoubka (µm/µinch)			7 / 280	

*Custom conversion curve / correlation

Equotip® 550 Přenosný Rockwell

Standards

DIN 50157

Pokyny

Pokyny pro DGZP MC 1

Pokyny pro VDI / VDE 2616 list 1



**Světová třída
v testování tvrdosti**



Pokročilá možnost algoritmu
Pro rychlejší měření



Sonda může být připojena přímo do
počítače



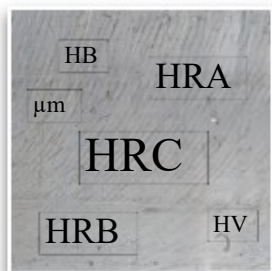
Speciálně pro tenké části

Zvláště vhodné pro části citlivé na poškrábání, leštěné nebo na tenké díly, profily a trubky s tloušťkou stěny pod 2 mm (0.08").



Srovnání různých vzorových tvarů

Jedinečná měřicí svorka a opěrné patky jsou k dispozici pro sondu umožňující testy, které se dají provádět na různě tvarovaných površích.



Pokrytí široké stupnice tvrdosti

Měření v HRC a HV s automatickým integrováním konverze na HB, HRA, HRB a mnoho dalších běžných stupnic. V souladu s normou ASTM E140 a ISO 18265.

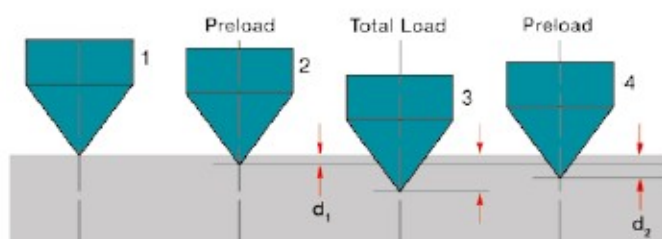


Pro jakékoli prostředí

Přenosný přístroj Equotip 550 Rockwell lze využít na místě, v továrně a laboratoři. V jakémkoli prostředí téměř bez omezení.

Princip měření Rockwellu

Testovací princip Equotip Přenosný Rockwell následuje tradiční metodu statického testu Rockwell. Během měření s ekvivalentem Equotip Rockwell sondy což je diamantový indentor, který je vtlačěn do zkušebního tělesa přesně řízenou silou. Hloubka vtisku diamantu je nepřetržitě měřena při zatížení i při uvolnění. Z hloubky odsazení d_1 a d_2 zaznamenané při dvou definovaných zátěžích, se vypočte rozdíl: $\Delta = d_2 - d_1$. Což se tradičně označuje jako plastická deformace.

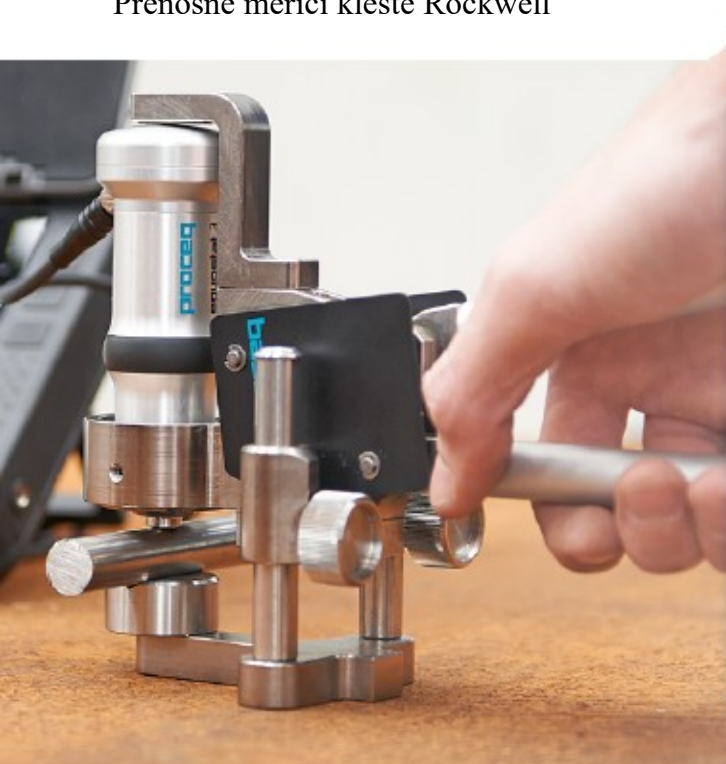


Equotip® Přenosný Rockwell Sonda a Příslušenství

	Rozsah měření	0-100 µm; 19-70 HRC; 35-1'000 HV
	Rozlišení	0.1 µm; 0.1 HRC; 1 HV
	Přesnost měření	± 0.8 µm; ~ ± 1.0 HRC v celém rozsahu
	Maximální zkušební tvrdost	70 HRC; approx. 1'000 HV
	Zkušební zatížení	Předpětí 10 N / Celková zátěž 50 N
	Diamantový intendor	Úhel 100.0° ± 0.5°, průměr ploché oblasti 60 µm ± 0.5 µm

		
Kulatá standardní noha (magnetická) Ideální pro ploché díly a testovací místa více než 10 mm od okraje.	Stativová noha Určeno pro testy, které vyžadují přesnost polohování (svary, tepelně upravené zóny).	Speciální nožky RZ 18-70 a 70-∞ Navrženo pro zakřivené zkušební vzorky, jako jsou válcové části, trubky, potrubí...

Přenosné měřicí kleště Rockwell



	
Podpora Z1 Pro ploché části	Podpora Z2 Pro tenké válcové části, dráty, šrouby
	
Podpora Z4 Pro trubky do Ø 28 mm	Podpora Z4 + 28 Pro trubky přes Ø 28 mm



equotip[®]

Průmyslový standard od roku 1975

« Je to právě snadné použití
Euotipu, který má pro nás
nedocenitelné vlastnosti. »

Nejprodávanejší

Nabízené sestavy

Všechny jednotky zahrnují: dotykovou obrazovku Equotip vč. baterie, napájecí zdroj, kabel USB, komparátorovou desku pro povrchovou drsnost, DVD se softwarem, dokumentací, popruh a pouzdro pro přenášení.

Equotip® 550



356 10 001

Pro flexibilní sondovou konfiguraci a pro stávajícími klienty společnosti Equotip a vlastníky sondy ze sady Equostat 3

Equotip® 550 Leeb D



356 10 002

Vybavení; zařízení Equotip Leeb Impact D, kabel k sondě, Testovací blok ~ 775 HLD/~ 56 HRC, spojovací pasta, čistící kartáček.

Equotip® 550 Leeb G



356 10 003

Vybavení; zařízení Equotip Leeb Impact G, kabelk sondě, Testovací blok ~ 570 HLG/~ 340 HB, spojovací pasta, čistící kartáček.

Equotip® 550 Přenosný Rockwell



356 10 004

Equotip Portable Rockwell obsahuje sondu 50 N, kabel sondy, Testovací blok ~ 62 HRC.



Impaktní zařízení a sondy

Equotip Leeb Impaktní zařízení

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

Equotip Přenosná Rockwell Sonda

356 00 600	Equotip Portable Rockwell Probe 50 N
------------	--------------------------------------

Příslušenství

Příslušenství Equotip Leeb

353 03 000	Set of Support Rings
356 00 080	Equotip Impact Device Cable 1.5 m (5 ft)
356 00 086	Equotip Impact Device Cable 5 m (15 ft)

Příslušenství Equotip Přenosný Rockwell

354 01 200	Equotip Portable Rockwell Measuring Clamp
354 01 130	Equotip Portable Rockwell Tripod
354 01 250	Equotip Portable Rockwell Special Foot RZ 18 - 70
354 01 253	Equotip Portable Rockwell Special Foot RZ 70 - ∞

Testovací bloky

Equotip Leeb testovací bloky kalibrované Proceq

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

Equotip Portable Rockwell Testovací bloky

357 41 100	Equotip Portable Rockwell Test Block ~20 HRC, ISO 6508-3 HRC Calibration
357 42 100	Equotip Portable Rockwell Test Block ~45 HRC, ISO 6508-3 HRC Calibration
357 44 100	Equotip Portable Rockwell Test Block ~62 HRC, ISO 6508-3 HRC Calibration

Další kalibrace testovacích bloků

Tovární kalibrace Proceq

357 10 109	Additional Calibration HLD / HLDC
357 10 129	Additional Calibration HLDL
357 10 209	Additional Calibration HLS
357 10 409	Additional Calibration HLE
357 10 509	Additional Calibration HLC
357 30 309	Additional Calibration HLG

Akreditovanými pracovišti

357 90 909	Additional Calibration HL (DIN 50156-3)
357 90 919	Additional Calibration HB (ISO 6506-3)
357 90 929	Additional Calibration HV (ISO 6507-3)
357 90 939	Additional Calibration HR (ISO 6508-3)

Akreditovanými pracovišti

357 90 918	Additional Calibration HB (ISO 6506-3)
357 90 928	Additional Calibration HV (ISO 6507-3)

Servis a podpora

Společnost Proceq se zavázala poskytovat nejlepší podporu a servis, které jsou dostupné v průmyslu prostřednictvím certifikované služby společnosti Proceq. Tato má střediska po celém světě. Výsledkem je kompletní podpora společnosti Equotip prostřednictvím našich celosvětových služeb a podpůrných zařízení...

Informace o záruce

Každý nástroj je opatřen standardní zárukou Proceq
A možností záruku prodloužit

- » Elektronické součásti přístrojů: 24 měsíců
- » Mechanické součásti přístrojů: 6 měsíců

Změny vyhrazeny bez předchozího upozornění. Veškeré informace obsažené v této dokumentaci jsou předloženy v dobré víře a jsou považovány za správné. Společnost Proceq SA neposkytuje žádné záruky a vylučuje veškerou odpovědnost za úplnost a / nebo přesnost informací. Pro použití a použití jakéhokoli výrobku, který Proceq SA vyrábí a / nebo prodává, je výslovně uveden odkaz na příslušný návod k použití.

Příběh úspěchu - Více než 60 let



Vedoucí na trhu

Proceq SA byla založena v roce 1954 ve švýcarském Curychu a je předním výrobcem vysoce přesných přenosných přístrojů pro širokou škálu aplikací, jako je beton, kov, sklo, papír a kompozity.

Překlepejte si více o historii Proceq

INVENTOR OF LEEB

INDUSTRY STANDARD

NEDESTRUKTIVNÍ

equotip®

Vynalezeno 1975

PORTABLE

LEEBS & ROCKWELL



Celosvětová podpora

Náš tým specializovaných odborníků Vám poradí s našimi přístroji a jejich aplikacemi. Kromě toho můžete využít další užitečné návody z našich videí, hodnotících nástrojů, online webových seminářů a samozřejmě našich celosvětových seminářů.

ISO
9001

Vyrobeno ve Švýcarsku

Přístroje Proceq jsou vyvinuty, navrženy a vyráběny ve Švýcarsku. Od roku 1994 je společnost Proceq certifikována podle norem ISO 9001, které zaručují nejvyšší kvalitu procesů, výrobků a služeb



Zkušenost

Proceq je hrdým inovátorem v oblasti přenosných nedestruktivních testů a vyvíjí řadu značek, které dokázaly po desetiletí být na vrcholu kontrolního průmyslu, jako jsou například nástroje Equotip®, Schmidt® Hammers, Pundit®, Profometer® a Carboteq®

 Click on the Proceq subsidiaries for more information



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

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

Proceq South America
São Paulo, Brasil
Phone +55 11 3083 38 89
info-southamerica@proceq.com

Proceq Europe
Schwerzenbach, Switzerland
Phone +41 43 355 38 00
Fax +41 43 355 38 12
info-europe@proceq.com

Proceq UK
Bedford, UK
Phone +44 12 3483 4515
info-uk@proceq.com

Proceq Russia
St. Petersburg, Russia
Phone +7 812 448 35 00
Fax +7 812 448 35 00
info-russia@proceq.com

Proceq Middle East
Sharja, United Arab Emirates
Phone +971 6 557 8505
Fax +971 6 557 8606
info-middleeast@proceq.com

Proceq Asia
Singapore
Phone +65 6382 3966
Fax +65 6382 3307
info-asia@proceq.com

Proceq China
Shanghai, China
Phone +86 21 63177479
Fax +86 21 63175015
info-china@proceq.com



 **E-Shop USA**

 **E-Shop Europe**

 **E-Shop Asia**



Globally organized seminars to help you learn more about our products and applications.
Contact your local representative for further information.

Proceq SA

Ringstrasse 2
8603 Schwerzenbach
Switzerland