SonoDur-R

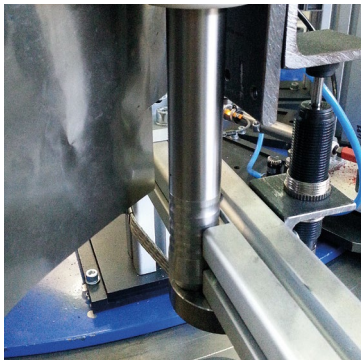
Vollautomatische UCI-Härte-Prüfung

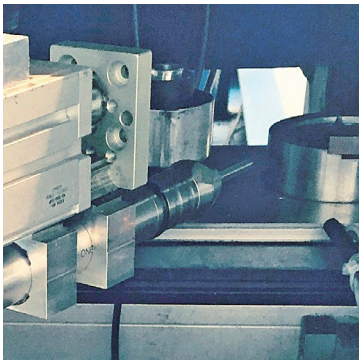


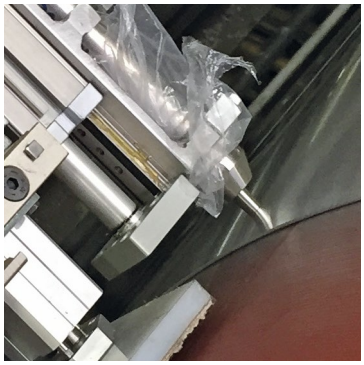
Aktuelle Ergebnisse und historische Daten jederzeit im Blick. Vielfältige Steuerungsmöglichkeiten und Datenübertragung über Standardschnittstellen.

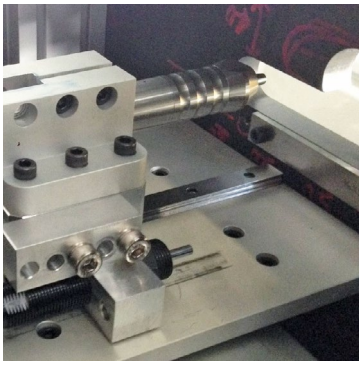


Nonstop Betrieb in Produktionslinien mit millionenfachen Messungen









- Schnell: zirka eine Messung pro Sekunde.
- Potentialfreie Signalkontakte für volle Fernsteuerung via SPS.
- Schnelle Amortisation durch die langlebigen SonoDur Handmess-Sonden wie SONO-10H (HV 1), SONO-50H (HV 5) und SONO-100H (HV 10), Motor-Mess-Sonden zwischen 1N (HV 0,1) und 8,6 N (HV 0,8) und den neuen mobilen Stativen SONO-S von 10 N (HV1) bis 100 N (HV10).
- Fernsteuerung und automatische Messwertausgaben (RS232) mit jeder Messung.
- Einheitliches, einfaches Bedienkonzept charakterisieren die gesamte SonoDur-Familie (Touch-Screen, USB, nahezu unbegrenzte Speicherkapazität).

Technische Daten SonoDur-R “Rack”

Messtechnik

Prüfverfahren	UCI Methode, entspricht DIN 50159-1, -2, ASTM A1038		
Prüfspitze (Eindruckkörper)	Vickersdiamant 136°		
Prüfkräfte Newton Skala (1kgf = 9.81 N)	Motorsonden: 1N (0.1 kgf), 3N (0.3kgf) and 8.6 N (0.9 kgf) Handsonden: 10N (1 kgf), 30N (3 kgf), 50N (5kgf), 98N (10kgf) (Andere Prüfkräfte auf Anfrage)		
Härteskalen und Umwertebereiche (nach jeweiliger Norm), hier Tabelle A1 bzw. T1, T2 (niedriglegierter Stahl). Für andere Materialien gelten abweichende Umwertungsbereiche. Bei Über- oder Unterschreitung wird die Umwertung an den Grenzen erweitert und die berechneten Werte rot markiert neben den Original-werten in HV dargestellt. **Hinweis:** Umwertungen gemäß der neuesten ASTM E140-12b$^{\varepsilon 1}$ (2013) und EN ISO 18265:2014. Umwertungen in Zugfestigkeit für 98N (10kgf)	Vickers	HV	10 – 1999 (9999)
	Brinell	HB	76 – 618
	Rockwell	HRB	41 – 105
	Rockwell	HRC	20,3 – 68
	Rockwell	HRE	70 – 108,5
	Rockwell	HRF	82,6 – 115,1
	Rockwell	HRA	60,7 – 85,6
	Rockwell (nur EN ISO 18265)	HRD	40,3 – 76,9
	Rockwell	HR45N	19,9 – 75,4
	Knoop (nur ASTM E140)	HK	87 – 920
	Shore (nur ASTM E140)	HS	34,2 – 97,3
	Zugfestigkeit (nur EN ISO 18265)	MPa	255 – 2180
Messunsicherheit*	< 4 % (HV5, HV 10). Andere Kräfte u. Messbereiche s. DIN 50159.		
Wiederholpräzision*	< 5 % (HV5, HV 10). Andere Kräfte u. Messbereiche s. DIN 50159.		

* Besser als DIN 50159, abhängig von Prüfkraft und Messbereich. Die Angaben gelten bei 5 Messungen auf Vickers Härtevergleichsplatten und Versuchsbedingungen gemäß Norm DIN 50159.

Mechanik und Umwelteinflüsse (Gerät SonoDur-R und Sonden vom SonoDur2)

Arbeitstemperatur	Sonden: 0 °C to ~ + 50 °C
Lagertemperatur	- 20 °C ~ + 70 °C
Feuchtigkeit	Max. 90 %, nicht kondensierend
Abmessungen	Gerät ca. H/B/T 132,55 x 235,54 x 313,5 mm (360 mm mit Griff)
Motorsonde	Ø 38 mm, L = 190 mm (freie Länge Schwingstab ca. 32,5 mm)
Handsonde	Ø 25 mm, L = 176 mm (freie Länge Schwingstab ca. 12,5 mm)
L-Handsonde	Ø 25 mm, L = 207 mm (freie Länge Schwingstab ca. 43 mm)
Gewicht	Gerät ca. 3400 g, Handsonde ca. 280 g, Motorsonde ca. 370 g

Gerät SonoDur-R

Prozessor und Speicher		ARM11® i.MX35 / 128MB SDRAM / 256MB Flash / Micro SD Card bis 32GB
Betriebssystem		Windows CE 6.0 R3 English
Spannungsversorgung		12 VDC – 24 VDC // 6 W
Display		TFT-Display 800 x 480 Pixel mit LED-Backlight Touch-Screen Größe (Inch/mm) 7.0/178, Helligkeit 400 cd/m2
Interfaces	Sonde	Lemo ERD.0S.304, 5 V Signal Level
	Digital Input / Output	37 pos. D-Sub, galvanisch getrennt, max. Spannung 36 VDC
	Kommunikation	1x USB Type B, RS232 (automatische Messwertausgabe)
Staub/Spritzwasserschutz		IP20
Bediensprache		Deutsch, Englisch, Polnisch, weitere auf Anfrage