

TWARDOŚCIOMIERZE UCI & LEEBA T-U2, T-D2 & T-UD2

CECHY

- » Zasady badania zgodne z normami ASTM A1038 & DIN 50159 dla metody UCI¹ oraz ASTM A956, DIN 50156 & PN-EN ISO 16859 dla metody Leeba².
- » Zastosowanie do badania twardości różnych materiałów metalowych o różnych wymiarach, kształtach i masach metodami UCI (ultradźwiękowej impedancji kontaktowej) i Leeba (odbicia sprężystego).
- » Elektroniczna jednostka główna (ta sama we wszystkich modelach-zestawach) z wyświetlaczem cyfrowym, klawiaturą menu, wyjściem danych i pamięcią wewnętrzną na zintegrowanej karcie SD.
- » W metodzie UCI adiustacja fabryczna skal twardości HRC, HB & HV dla stali węglowej oraz możliwość adiustacji użytkownika dla innych rodzajów metali (wraz z rozszerzeniem zakresów pomiarowych); w metodzie Leeba fabryczna adiustacja skal twardości dla 4 rodzajów metali: 1) stal węglowa i staliwo, 2) stal narzędziowa, 3) stal nierdzewna oraz 4) aluminium.
- » 3 Modele-zestawy wariantowe: 1) T-U2 twardościomierz UCI z uniwersalną głowicą naciskową UCI 50 N, 2) T-D2 twardościomierz Leeba z uniwersalną głowicą uderzeniową Leeba typu D oraz 3) T-UD2 twardościomierz UCI & Leeba z uniwersalną głowicą naciskową UCI 50 N i uniwersalną głowicą uderzeniową Leeba typu D.
- » Okres gwarancji jakości: 12 miesięcy.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Zakresy pomiarowe dla stali węglowej* - metoda UCI	20-70 HRC (UCI), 90-450 HB (UCI), 230-940 HV (UCI), 370-1740 Rm MPa (UCI)
Zakresy pomiarowe i konwersyjne maksymalne – metoda Leeba**	170-960 HLD, 20-68 HRC (HLD), 16-95 HRB (HLD), 40-590 HB (HLD), 100-940 HV (HLD)
Rozdzielczość odczytu	0.1 HRC, 1 HB, 1 HV, 1 HLD, 1 MPa
Błędy graniczne wskazań	± 2 HRC (UCI) ± 2 HRC (HLD) ± 10 HB (UCI) ± 10 HB (HLD) ± 15 HV (UCI) ± 15 HV (HLD) ± 6 HLD
Głowica i wgłębnik	UCI: Uniwersalna głowica naciskowa 50 N (5 kg) z wgłębnikiem diamentowym 8-kątnym*** Leeb: Uniwersalna głowica uderzeniowa typu D z kulką węglkową ø 3 mm
Min. grubość elementu badanego	UCI 50 N: 10 x głębokość odcisku Leeb D: 3 mm
Min. grubość warstwy utwardzonej	UCI: 10 x głębokość odcisku Leeb D: 0.8 mm
Max. chropowatość powierzchni	UCI 50 N: Ra 2.5 µm Leeb D: Ra 2 µm
Min. masa elementu z podparciem i smarem	UCI 50 N: 0.01 kg Leeb D: 0.05 kg
Temperatura pracy	-20÷+40 °C
Zasilanie	2 Akumulatorki bateryjne 1.2 V AA
Wymiary/ masa netto	122 x 65 x 22 mm/ 200g

*** W metodzie UCI stosuje się najczęściej wgłębnik diamentowy Vickersa (piramida 4-kątna). Zastosowany tutaj wgłębnik 8-kątny charakteryzuje się zdecydowanie dłuższą żywotnością, czyli dużo mniejszą podatnością na uszkodzenia mechaniczne wynikające z niewłaściwej obsługi przyrządu.



STANDARDOWY ZAKRES DOSTAWY

- » Twardościomierz – elektroniczna jednostka główna
- » Głowica naciskowa UCI 50 N na kablu sygnałowym tylko w modelach-zestawach T-U2 & T-UD2
- » Głowica uderzeniowa Leeba typu D na kablu sygnałowym tylko w modelach-zestawach PHT-D2 & T-UD2
- » 2 Akumulatorki bateryjne 1.2 V, AA, 2300 mAh
- » ładowarka sieciowa zewnętrzna
- » Kabel USB do transmisji danych do PC
- » Oprogramowanie komputerowe ARM Hard-302 z własnym oknem dialogowym (dostawa e-mailem)
- » Instrukcja obsługi w języku angielskim i polskim
- » Certyfikat zgodności ASTM w języku angielskim
- » Znak CE
- » Deklaracja zgodności WE do znaku CE w j. angielskim
- » Plastikowa walizka transportowa

AKCESORIA OPCJONALNE

- » Wzorcowanie twardościomierza + świadectwo wzorcowania w języku polskim
- » Głowice naciskowe UCI 10 N (cienkie elementy i warstwy) i 98 N (masywne i chropowate odlewy)
- » Głowice uderzeniowe Leeba typu DL (wąskie rowki i otwory), C (cienkie elementy i warstwy) i G (masywne i chropowate odlewy staliwne i żeliwne)
- » Zestaw 12 kształtowych pierścieni podporowych – do ustawiania głowicy uderzeniowej Leeba typu D na powierzchniach zakrzywionych cylindrycznie i sferycznie
- » Wzorce twardości Rockwella (HRC), Brinella (HBW 10/3000), Vickersa (HV 5) i inne
- » Wzorce twardości Leeba HLD i HLG

PRZYPISY

¹ Opracowana w 1961 r. w USA przez Clausa Kleesattela. Miarą twardości jest pole powierzchni wcięcia wgłębnika diamentowego w materiał badany. Pole powierzchni mierzone jest ultradźwiękami. Siła użyta do wciśnięcia diamentu jest siłą statyczną jak w metodzie Vickersa.

² Opracowana w 1974 r. w Szwajcarii przez Dietmara Leeba. Miarą twardości jest prędkość przejścia odbitej sprężyste masy uderzeniowej zakończonej kulką przez cewkę elektromagnetyczną. Jest to metoda dynamiczna gdzie uderzenie wgłębnika jest wyzwalane przez energię sprężyny. Metodę stosuje się głównie do badania twardości dużych i masywnych elementów metalowych.

* Przy adiustacji twardościomierza metody UCI przez użytkownika na inny rodzaj metalu niż stal węglowa - zakres pomiarowy w danej skali twardości zmienia się (rozszerza lub zawęża) w zależności od rzeczywistej twardości materiału.

** Są to ogólne, maksymalne zakresy pomiarowe i konwersyjne w danej skali twardości - bez względu na rodzaj metalu. Zakresy pomiarowe i konwersyjne w zależności od materiału mierzonego podane są w odrębnej specyfikacji oraz w instrukcji obsługi.