



Mjerač tvrdoće HT-1500 za metalne materijale

Prenosivi mjerač tvrdoće za brzo mjerenje površinske tvrdoće metalnih materijala. Mjerač tvrdoće utvrđuje parametre Rockwell B & C, Vickers HV, Brinell HB, Shore HS i Leeb HL. Zbog njegovog kompaktnog kućišta i napajanja iz akumulatora omogućeno je brzo ispitivanje pri istovremeno jednostavnom rukovanju. Digitalni prikaz svih funkcija i mjernih vrijednosti isključuje greške pri mjerenju i zamjenu vrijednosti pri očitavanju.

Specifikacije:

- kompaktan džepni format
- mjeri sve najvažnije parametre tvrdoće
- integrirana udarna igla
- veliko mjerno područje
- visoka točnost
- mjerenje moguće u svakoj poziciji
- automatska power / off funkcija
- uklj. akumulator i punjač
- mnogi adapteri isporučivi kao opcija

HT-1500



Ispitivač tvrdoće **HT-1500** isporučujemo sa ispitnim uzorkom, punjačem, nadopunjivim akumulatorom 9 V i napravom za pričvršćenje u praktičnom kovčegu. Kovčeg nudi veliku sigurnost za uređaj i pribor pri transportu i skladištenju.

Mjerna metoda prema LEEBU primjenjena je prvi puta 1978. Ona je definirana odnosom između povratne brzine udarnog tijela i njegove udarne brzine, multiplicirano sa 1000. Što je tvrđa površina materijala to veća je povratna brzina. Za specifičnu grupu materijala (npr. čelik, aluminij...) Leeb-tvrdoća predstavlja direktan odnos prema njihovim svojstvima tvrdoće.

U uređaju su za većinu metala pospremljene krivulje za pretvorbu tvrdoće HL prema statičkim standardnim tvrdoćama (HB, HV, HRC itd.) i omogućavaju Vam prikaz u odgovarajućoj jedinici. Ukratko, ovo je uređaj za praktičare na terenu (u ulaznoj i izlaznoj kontroli, u produkciji, razvoju i istraživanju).

PROBUS u Hrvatskoj	PROBUS u Srbiji	PROBUS u Bosni i Hercegovini
PROBUS K. I.G. d.o.o. Kutinska 15, Novo Selo Palanječko HR-44202 SISAK-Topolovac Tel.: +385-(0)44-525 252 Fax: +385-(0)44-525 259	PCE Grupa d.o.o. Kolarova 17 SRB-21470 Bački Petrovac Tel.: +381-(0)21-782 612 Fax: +381-(0)21-780 625	PCE Grupa d.o.o. Derviša Numića 50 BiH-71000 Sarajevo Tel.: +387-(0)33-713 445 Fax: +387-(0)33-713 446

Mjerni princip uređaja:

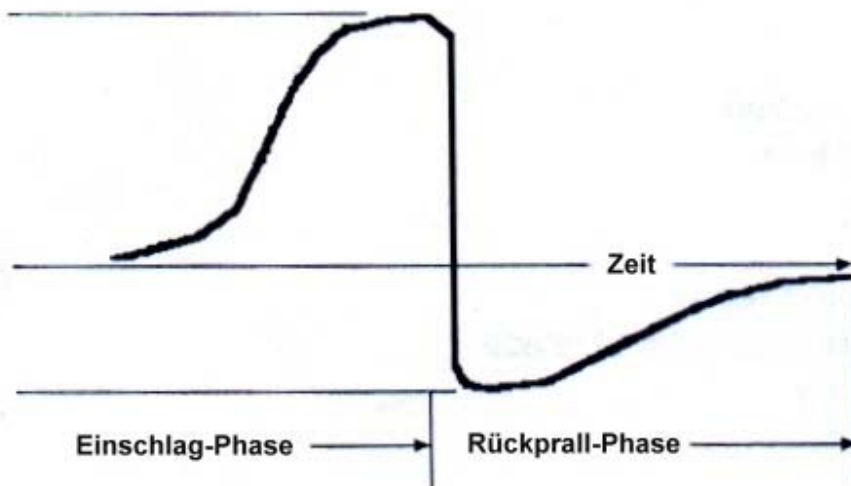
Primjenjeni dinamički mjerni princip koristi razliku između udarne i povratne brzine igle koja se „upucava“ pomoću spiralne opruge. Ovu mjernu metodu razvio je Leeb 1978. i stoga nosi naziv „Hardenes Leeb“ (HL).

Ispitivač tvrdoće se primjenjuje na:

Normalnom čeliku, čeličnom gusu, hladno vučenom alatnom čeliku, nehrđajućem čeliku, gusanim tijelima (sivi gus), aluminiju, legurama, mesingu, bronci, bakru ...

Uvjeti za mjerenje:

- Najmanja površina 10 mm x 10 mm
- najmanji radijus mjerne površine $r = 30$ mm bez adaptera. Sa adapterom sa V-urezom najmanji radijus iznosi 11 mm
- Dijelove mase manje od 5 kg i sa tankom stijenkom (< 5 mm) treba učvrstiti na stabilnu podlogu prije početka mjerenja
- Dijelovi mase manje od 2 kg moraju se pomoću kontaktne paste učvrstiti na stabilnu podlogu prije početka mjerenja



Gore vidite skicu sa vremenskom podjelom različitih faza jednog mjerenja sa mjeracem tvrdoće HT-1500. Udar se vrši uvijek sa istim ubrzanjem mjerne igle. Povratna energija varira zbog različite tvrdoće raznih materijala.

Tehničke specifikacije

Mjerna područja

Jedinica	HRC	HRB	HB	HV	HS
Čelik / lijevano željezo	20 ... 67,9	59,6 ... 99,5	80 ... 647	80 ... 940	32,5 ... 99,5
Alatni čelik	20,5 ... 67,1			80 ... 898	
Oplemenjeni čelik	19,6 ... 62,4	46,5 ... 101,7	85 ... 655	85 ... 802	
Sivi lijev			93 ... 334		
Sfero-ljev			131 ... 387		
Legura alu-lijeva			30 ... 159		

PROBUS u Hrvatskoj	PROBUS u Srbiji	PROBUS u Bosni i Hercegovini
PROBUS K. I.G. d.o.o. Kutinska 15, Novo Selo Palanječko HR-44202 SISAK-Topolovac Tel.: +385-(0)44-525 252 Fax: +385-(0)44-525 259	PCE Grupa d.o.o. Kolarova 17 SRB-21470 Bački Petrovac Tel.: +381-(0)21-782 612 Fax: +381-(0)21-780 625	PCE Grupa d.o.o. Derviša Numića 50 BiH-71000 Sarajevo Tel.: +387-(0)33-713 445 Fax: +387-(0)33-713 446



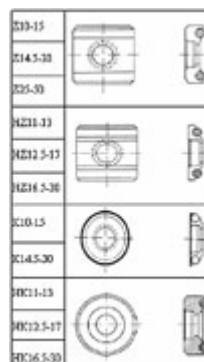
Mesing		13,5 ... 95,3	40 ... 173		
Bronca			60 ... 290		
Bakar			45 ... 315		
Skale tvrdoće			HL, HRC, HRB, HB, HV, HS		
Materijali (podesivi)			STEEL (čelik) CWT. STEEL (hladno valjani čelik) STAIN. STEEL (nehrđajući čelik) GC. IRON (sivi lijev) NC. IRON (Sfero-lijev) C. ALUMIN (Aluminiski lijev) BRASS (Mesing) BRONZE (Bronca) COPPER (Bakar)		
Točnost			±6 HL kod HL = 800 (0,8 %)		
Udarni mehanizam			Tip D (integriran)		
Tvrdoća max.			940 HV		
Radius mjernog objekta (konveksno/ konkavno)			Rmin = 30 mm (sa priborom 10 mm)		
Najmanja težina mjernog objekta			5 kg bez podloge 2 ... 5 kg sa podlogom 50g ... 2 kg na podlozi sa kontaktnom pastom		
Najmanja debljina mjernog objekta			3 mm sa kontaktnom pastom		
Minimalna dubina			0,8 mm		
Memorija			za 99 mjernih vrijednosti		
Napajanje			Nadopunjivi DC 9V-akumulator		
Max. temperatura mjernog objekta			+120 °C		
Radna temperatura			0 ... +50 °C		
Dimenzije			100 x 60 x 33 mm		
Masa			150 g		

Opseg isporuke:

1 x mjerač tvrdoće HT-1500, 1 x zatezna igla, 1 x ispitni blok, 1 x 9V akumulator, 1 x punjač, 1 x četka za čišćenje, 1 x uputstvo i kovčeg

Opcionalni pribor

- Adapteri za konveksno i konkavno zaobljene površine
- Kalibracijski certifikat, npr. za Vaš DIN ISO 9000



PROBUS u Hrvatskoj	PROBUS u Srbiji	PROBUS u Bosni i Hercegovini
PROBUS K. I.G. d.o.o. Kutinska 15, Novo Selo Palanječko HR-44202 SISAK-Topolovac Tel.: +385-(0)44-525 252 Fax: +385-(0)44-525 259	PCE Grupa d.o.o. Kolarova 17 SRB-21470 Bački Petrovac Tel.: +381-(0)21-782 612 Fax: +381-(0)21-780 625	PCE Grupa d.o.o. Derviša Numića 50 BiH-71000 Sarajevo Tel.: +387-(0)33-713 445 Fax: +387-(0)33-713 446



Cjenik:



Mjerač tvrdoće HT-1500

Univerzalni mjerač tvrdoće za metalne materijale, mjeri Rockwell B & C, Vickers HV, Brinell HB, Shore HS i Leeb HI sa memorijom za

Područje: 80...940 HV

Sučelje: -

uklj. ispitni blok, akumulator, punjač i kovčeg

Artikl broj: HT-1500

Cijena bez PDVa.: **1.130,00 EUR**



ISO-Kalibracijski certifikat za HT-1000

Kalibracijski certifikat za mjerače tvrdoće HT-1000, često potreban za ispunjavanje ISO 9000 sustava.

Artikl broj: CAL-IMPACT

Cijena bez PDVa.: **337,00 EUR**

Adapter konveksni, 10...15mm (vanjski)

za mjerenje na vanjskim radijusima kao npr. okrugli čelik ili cijevi. Omogućava centriranje i sprječava pomicanje i pogrešno mjerenje.

Radius: 10 ... 15mm



Artikl broj: Z10-15

Cijena bez PDV-a: **40,00 EUR**

Adapter konveks, 25...50mm (vanjski)

za mjerenje na vanjskim radijusima kao npr. okrugli čelik ili cijevi. Omogućava centriranje i sprječava pomicanje i pogrešno mjerenje.

Radius: 25 ... 50mm



Artikl broj: Z25-50

Cijena bez PDV-a: **40,00 EUR**

Adapter konkav, 11...13mm (unutarnji)

za mjerenje na unutarnjim radijusima kao npr. u cijevima i posudama. Omogućava centriranje i sprječava pomicanje i pogrešno mjerenje.

Radius: 11 ... 13mm



Artikl broj: HZ11-13

Cijena bez PDV-a: **40,00 EUR**

PROBUS u Hrvatskoj	PROBUS u Srbiji	PROBUS u Bosni i Hercegovini
PROBUS K. I.G. d.o.o. Kutinska 15, Novo Selo Palanječko HR-44202 SISAK-Topolovac Tel.: +385-(0)44-525 252 Fax: +385-(0)44-525 259	PCE Grupa d.o.o. Kolarova 17 SRB-21470 Bački Petrovac Tel.: +381-(0)21-782 612 Fax: +381-(0)21-780 625	PCE Grupa d.o.o. Derviša Numića 50 BiH-71000 Sarajevo Tel.: +387-(0)33-713 445 Fax: +387-(0)33-713 446



Adapter konkav, 12,5...17mm (unutarnji)

za mjerenje na unutarnjim radijusima kao npr. u cijevima i posudama. Omogućava centriranje i sprječava pomicanje i pogrešno mjerenje.
Radius: 12,5 ... 17mm



Artikl broj: HZ12.5-17
Cijena bez PDV-a: **40,00 EUR**

Adapter konkav, 16,5...30mm (unutarnji)

za mjerenje na unutarnjim radijusima kao npr. u cijevima i posudama. Omogućava centriranje i sprječava pomicanje i pogrešno mjerenje.
Radius: 16,5 ... 30mm



Artikl broj: HZ16,5-30
Cijena bez PDV-a: **40,00 EUR**

Adapter-kugla unutarnji, 11...13mm

Adapter za mjerenje na sferičnim objektima kao npr. izrada formi. Omogućava centriranje i sprječava pomicanje i pogrešno mjerenje.
Radius: 11 ... 13mm



Artikl broj: HK11-13
Cijena bez PDV-a: **40,00 EUR**

Adapter-kugla unutarnji, 12,5...17mm

Adapter za mjerenje na sferičnim objektima kao npr. izrada formi. Omogućava centriranje i sprječava pomicanje i pogrešno mjerenje.
Radius: 12,5 ... 17mm



Artikl broj: HK12.5-17
Cijena bez PDV-a: **40,00 EUR**

Adapter-kugla unutarnji, 16,5...30mm

Adapter za mjerenje na sferičnim objektima kao npr. izrada formi. Omogućava centriranje i sprječava pomicanje i pogrešno mjerenje.
Radius: 16,5 ... 30mm



Artikl broj: HK16.5-30
Cijena bez PDV-a: **40,00 EUR**

PROBUS u Hrvatskoj	PROBUS u Srbiji	PROBUS u Bosni i Hercegovini
PROBUS K. I.G. d.o.o. Kutinska 15, Novo Selo Palanječko HR-44202 SISAK-Topolovac Tel.: +385-(0)44-525 252 Fax: +385-(0)44-525 259	PCE Grupa d.o.o. Kolarova 17 SRB-21470 Bački Petrovac Tel.: +381-(0)21-782 612 Fax: +381-(0)21-780 625	PCE Grupa d.o.o. Derviša Numića 50 BiH-71000 Sarajevo Tel.: +387-(0)33-713 445 Fax: +387-(0)33-713 446