

Plne automatický tvrdomer / mikrotvrdomer

HT V10 / 30 / 60 A



VICKERS



KNOOP

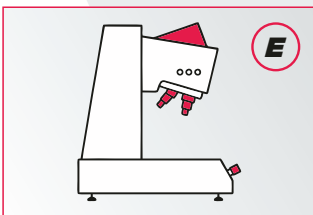


ROCKWELL



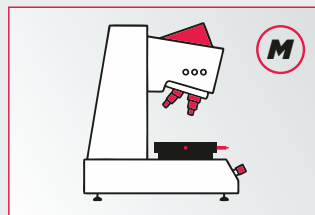
BRINELL

- široký rozsah merania
- plne automatický režim
- vyrobené na slovensku, vyrobené v Európe
- automatické osi X,Y,Z,R
- rýchle, jednoduché a veľmi presné
- automatická revolverová hlava 4-12 pozíčná na rýchlu zmenu indentoru / objektívu
- X,Y krížový stolík - motorický / digitálny / mikroskrutkový
- vysokokvalitný optický systém s prepracovaným a ostrým obrazom
- inovatívny softvér s veľkým množstvom funkcií
- automatické vyhodnotenie vtláčku
- autofokus a autofokus cez dotyk indentora
- meracia a náhľadová profesionálna Full HD kamera
- meranie vrstiev, zvarov, štruktúra
- reverzné funkcie, archív, modifikácie, manažér užívateľov, report
- široký sortiment príslušenstva
- možnosť úpravy na mieru a podľa požiadavky
- možnosť implementácie do linky alebo robotizovaného pracoviska



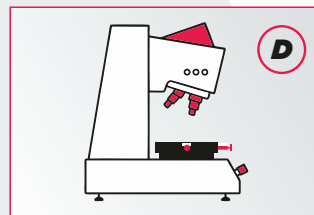
Verzia E

bez krížového stolíka,
Automatická os Z a
automatická revolverová
hlava R.



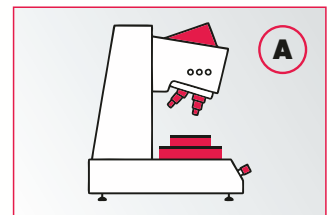
Verzia M

mikroskrutkový X,Y krížový
stolík, Automatická os Z a
automatická revolverová
hlava R.



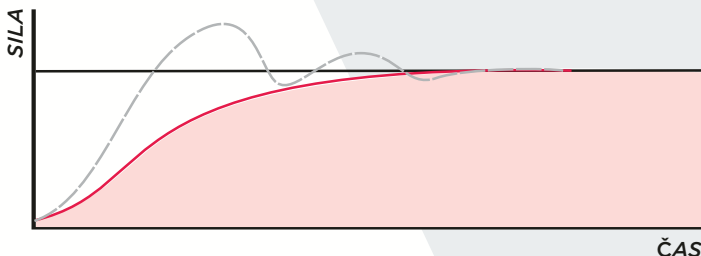
Verzia D

digitálny X,Y krížový stolík,
Automatická os Z a
automatická revolverová
hlava R.



Verzia A

Automatický X,Y krížový
stolík, Automatická os Z a
automatická revolverová
hlava R.



Elektronické ovládanie silového zaťaženia v uzatvorenej slučke, ktoré je vysoko presné a plne automatizované. Zabezpečuje rýchle a presné testovanie tvrdosti, ako aj rýchle zmeny metód a automatickú detekciu ohniskovej roviny.

Meracie metódy pre HT V10 A:



Vickers:

DIN EN ISO 6507 ASTM E-384, ASTM E92

HV 0,00025*	HV 0,0005*	HV 0,001	HV 0,002	HV 0,003
HV 0,005	HV 0,01	HV 0,015	HV 0,02	HV 0,025
HV 0,05	HV 0,1	HV 0,2	HV 0,3	HV 0,5
HV 1	HV 2	HV 2,5	HV 3	HV 5
HV 10	HV 30	HV 50	HV 60*	



Brinell:

DIN EN ISO 6506, ASTM E-10

HBW 1/1	HBW 1/2,5	HBW 1/5	HBW 1/10	HBW 1/30
HBW 2,5/6,25	HBW 2,5/15,625	HBW 2,5/31,25	HBW 2,5/62,5	HBW 5/25
HBW 5/62,5				



Knoop:

DIN EN ISO 4545, ASTM E-384, ASTM E92

HK 0,001	HK 0,002	HK 0,005	HK 0,01	HK 0,015
HK 0,02	HK 0,025	HK 0,05	HK 0,1	HK 0,2
HK 0,3	HK 0,5	HK 1	HK 2	



Rockwell:

DIN EN ISO 6508, ASTM E-18

HRA	HRF	HRH	HR15N	HR30N
HR45N	HR15T	HR30T	HR45T	

Legenda:

Standard for HT V10 A	Option Brinell	Option Knoop	Option Rockwell
Option microVickers extra	Option macroVickers extra	Additional methodologies may be added upon request.	

* nie je štandardizovaný

Meracie metódy pre HT V30 A:



Vickers:

DIN EN ISO 6507 ASTM E-384, ASTM E92

HV 0,00025*	HV 0,0005*	HV 0,001	HV 0,002	HV 0,003
HV 0,005	HV 0,01	HV 0,015	HV 0,02	HV 0,025
HV 0,05	HV 0,1	HV 0,2	HV 0,3	HV 0,5
HV 1	HV 2	HV 2,5	HV 3	HV 5
HV 10	HV 30	HV 50	HV 60*	



Brinell:

DIN EN ISO 6506, ASTM E-10

HBW 1/1	HBW 1/2,5	HBW 1/5	HBW 1/10	HBW 1/30
HBW 2,5/6,25	HBW 2,5/15,625	HBW 2,5/31,25	HBW 2,5/62,5	HBW 5/25
HBW 5/62,5				



Knoop:

DIN EN ISO 4545, ASTM E-384, ASTM E92

HK 0,001	HK 0,002	HK 0,005	HK 0,01	HK 0,015
HK 0,02	HK 0,025	HK 0,05	HK 0,1	HK 0,2
HK 0,3	HK 0,5	HK 1	HK 2	



Rockwell:

DIN EN ISO 6508, ASTM E-18

HRA	HRF	HRH	HR15N	HR30N
HR45N	HR15T	HR30T	HR45T	

Legenda:

Standard for HT V30 A	Option Brinell	Option Knoop	Option Rockwell
Option microVickers extra	Option macroVickers extra	Additional methodologies may be added upon request.	

* nie je štandardizovaný

Meracie metódy pre HT V60 A:



Vickers:

DIN EN ISO 6507 ASTM E-384, ASTM E92

HV 0,00025*	HV 0,0005*	HV 0,001	HV 0,002	HV 0,003
HV 0,005	HV 0,01	HV 0,015	HV 0,02	HV 0,025
HV 0,05	HV 0,1	HV 0,2	HV 0,3	HV 0,5
HV 1	HV 2	HV 2,5	HV 3	HV 5
HV 10	HV 30	HV 50	HV 60*	



Brinell:

DIN EN ISO 6506, ASTM E-10

HBW 1/1	HBW 1/2,5	HBW 1/5	HBW 1/10	HBW 1/30
HBW 2,5/6,25	HBW 2,5/15,625	HBW 2,5/31,25	HBW 2,5/62,5	HBW 5/25
HBW 5/62,5				



Knoop:

DIN EN ISO 4545, ASTM E-384, ASTM E92

HK 0,001	HK 0,002	HK 0,005	HK 0,01	HK 0,015
HK 0,02	HK 0,025	HK 0,05	HK 0,1	HK 0,2
HK 0,3	HK 0,5	HK 1	HK 2	



Rockwell:

DIN EN ISO 6508, ASTM E-18

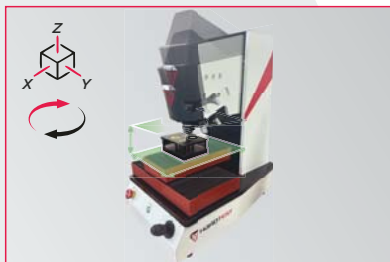
HRA	HRF	HRH	HR15N	HR30N
HR45N	HR15T	HR30T	HR45T	

Legenda:

Standard for HT V60 A	Option Brinell	Option Knoop	Option Rockwell
Option microVickers extra	Option macroVickers extra	Additional methodologies may be added upon request.	

* nie je štandardizovaný

Základný popis prístroja:



Plne automatický tvrdomer / mikrotvrdomer

Plne automatický systém so všetkými motorizovanými osami X, Y, Z a R (revolverová hlava). Zabezpečuje vysokú presnosť, rýchlosť a opakovateľnosť meraní.



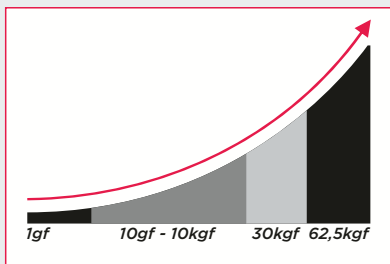
Revolverová hlava s náklonom 20°

Automatická revolverová hlava (4-12 pozícií) pre rýchlu výmenu indentorov a objektívov. Náklon 20° zaručuje lepší výhľad na merané miesto.



Presný krížový stolík X-Y

Možnosť voľby ručného, digitálneho alebo plne automatického stolíka pre presné polohovanie vzoriek a meracích bodov.



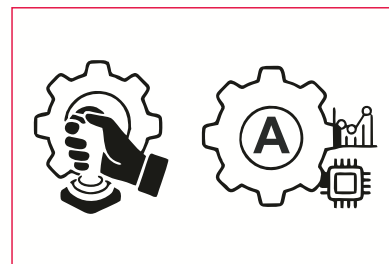
Široký rozsah skúšobného zaťaženia

Rozsah 1 gf - 62,5 kgf s možnosťou prispôsobenia podľa požiadaviek zákazníka.



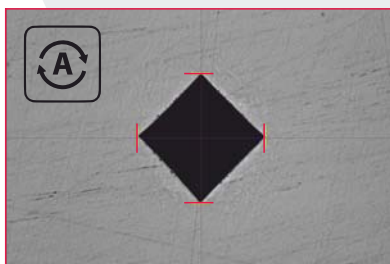
Rýchle a presné meranie podľa noriem

Meranie v súlade s normami ISO, DIN a ASTM. Zaručená kvalita, presnosť a medzinárodná porovnateľnosť výsledkov.



Automatické aj manuálne ovládanie

Plne automatické riadenie pohybov a testov s možnosťou manuálneho zásahu cez softvér alebo joystick.



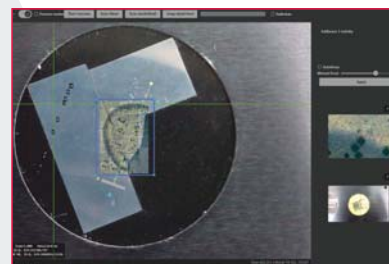
Automatické vyhodnotenie vtlačkov

Automatické rozpoznanie a vyhodnotenie vtlačkov s možnosťou manuálneho doladenia pomocou dotýčníc.



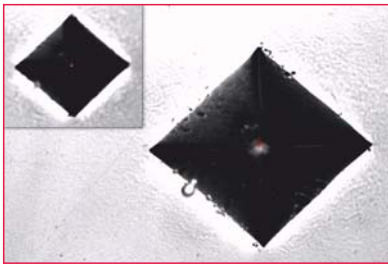
Meracia Full HD kamera

Kamera s vysokým rozlíšením pre ostrý obraz a presnú analýzu vtlačkov a štruktúry materiálu.



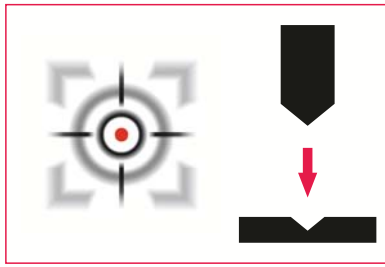
Náhládová Full HD kamera

Panoramatický prehľad vzorky, výber meracích bodov, vizualizácia šablón, sérií a vrstiev (voliteľná výbava).



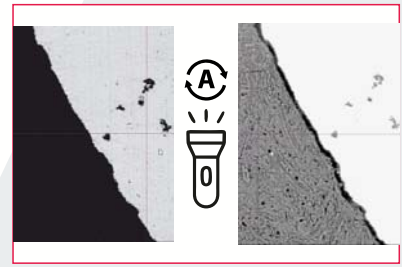
Automatické zaostrovanie obrazu (AutoFocus)

*Funkcia automaticky zaostrí na
povrch vzorky bez nutnosti
manuálneho nastavovania.*



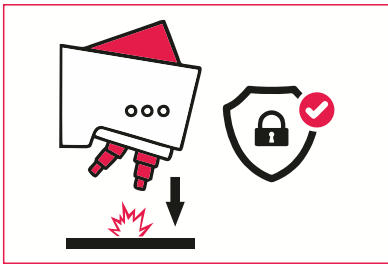
AutoFocus dotykom cez indentor

*Rýchle a presné automatické
zaostrenie po dotyku indentoru o
povrch vzorky - ideálne po výmene
vzoriek.*



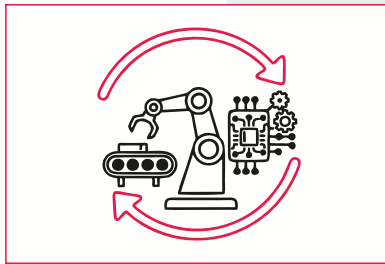
Inteligentné osvetlenie

*Automatické nastavenie jasů,
kontrastu a intenzity osvetlenia
pomocou špeciálnej optickej a
svetelnej cesty.*



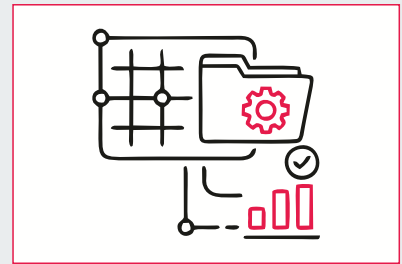
Bezpečnostné a ochranné funkcie

*Automatická kolízna ochrana
indentoru a uzavretý systém
zaťaženia pre bezpečnú a
spoľahlivú prevádzku.*



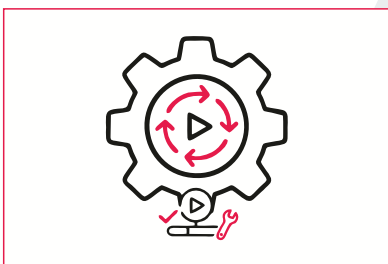
Modulárny dizajn a integrácia

*Možnosť prispôbiť prístroj
konkrétnym potrebám -
implementácia do liniek,
robotických pracovísk alebo
zákazníckych riešení.*



Tvorba šablón, vzorcov a manažér meraní

*Vytváranie meracích vzorcov
(paternov) a šablón, ich archivácia,
história a opätovné použitie.
Manažér meraní a protokolov pre
efektívnu správu dát.*



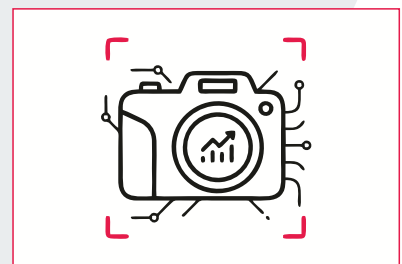
Automatická konfigurácia a správa testov

*Automatický výber testovacej
metódy, konfigurácia stroja, spätná
úprava výsledkov a dynamické
zmeny parametrov počas testu.*



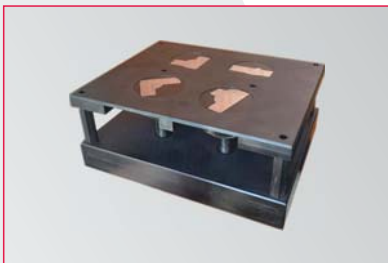
Štatistika, analýza a export dát

*Rozšírené štatistické funkcie,
grafické vyhodnotenie výsledkov,
export dát do CSV, PDF, Word a
Excel, tlač reportov s logom firmy.*



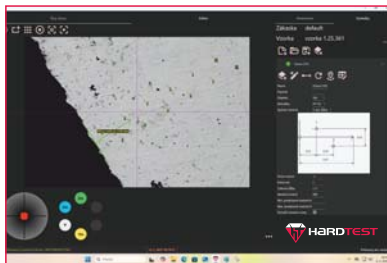
Spracovanie a meranie obrazu z kamier

*Rozšírené možnosti spracovania
obrazu z meracej a náhľadovej
kamery - meranie dĺžok, uhlov,
geometrie tvarov, panoramatické
zobrazenie a databázy vŕtačkov.*



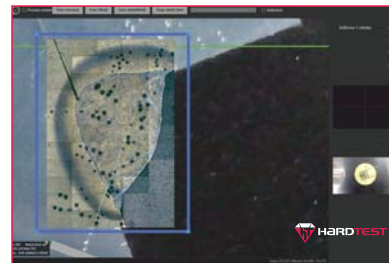
Rôzne možnosti rozšírenia a príslušenstva

Možnosť implementácie rozdielnych prípravkov, držiakov na rôzny počet vzoriek, prizmatických V stolov, rovných stolov, zverákov, upínačov a podobne.



Meranie vrstiev

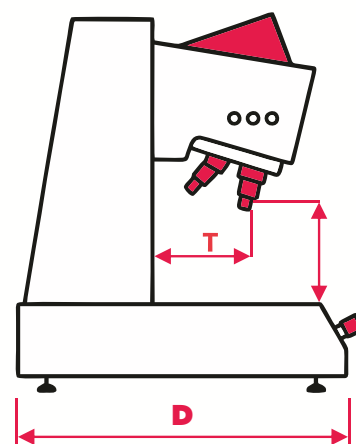
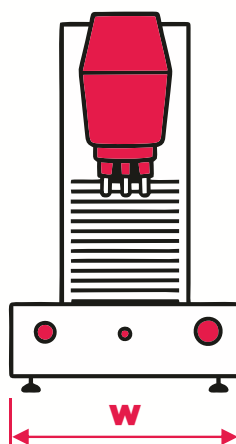
Automatické meranie hrúbky vrstiev (CHD, NHD, SHD). Grafické znázornenie vrstiev a výpočet viacerých vrstiev naraz.



Meranie zvarov

Štandardizované meranie a hodnotenie zvarov podľa normy. Meranie tvrdosti jednotlivých oblastí, report, meranie rozmerov zvarov.

	Verzia M	Verzia L	Verzia XL
H [mm]	720	850	910
W [mm]	420	420	420
D [mm]	630	630	680
Z [mm]	220	350	410
T [mm]	186	186	220
Hmotnosť [kg]	57	70	110



Rozsah skúšobnej sily

1 gf - 62,5 kgf
(0,0098 - 612,92 N)

Os - Z - pojazdná hlava

Dynamický, automatizovaný, pojazdná dráha Z 220 - 410 mm (voliteľne: možná úprava po dohode)

Revolverová hlava

4-12 - polohový, rotačný revolver. Výmena indentorov / objektivov

Kamerový systém / prenos obrazu

6 Mpx - farebný, USB 3.0

Šošovky

2x, 2,5x, 5x, 10x, 20x, 50x, 100x

Typy objektivov

Štandardný (achromatický) a vysokokvalitný (semi-apochromatický) displej na meranie tvrdosti a mikroskopiu. LED osvetlenie pre meranie tvrdosti podľa Brinella.

Náhladová kamera

6 Mpx - farebný, USB 3.0

Križový stolík XY

Manuálny / digitálny / automatický

Rozmer stolu

150 x 120 mm

Ovládacie prvky

Núdzové zastavenie, tlačidlo Štart, joystick X/Y/Z

Max. hmotnosť obrobku

80kg

Hmotnosť základného zariadenia

55kg

Testovacia sekvencia

Plne automatizované/elektronické pôsobenie sily

Metódy skúšania tvrdosti

Vickers, Knoop, Brinell, Rockwell (voliteľné)

Optický systém

Zvislý mikroskop s Koehlerovim osvetlením

Rozhrania

2 x USB 3.0

Napájanie

100 - 240 V - 1/N/PE, 45 - 65 Hz