

Tvrdoměry Micro-Vickers série HM Strana 515



Série tvrdoměrů Vickers HV Strana 519



Rockwell, Povrchový Rockwell, Brinell Strana 526



Přenosné tvrdoměry Strana 534



Referenční destičky a vniková tělíska pro zkoušky tvrdosti Strana 538



Technické parametry

Karusel vnikového tělesa / objektivu	Motorický a ruční pohon
Normy	ISO 6507-2, ISO 4545-2, JIS B 7725
Výstup dat	Rozhraní RS-232C, Digimatic, USB 2
Stůl XY [mm]	Rozsah posuvu systému A + B: 25 x 25 mm / 50 x 50 mm - ruční Rozsah posuvu systému C + D: 50 x 50 mm / 100 x 100 mm - motorický
Libovolné zkušební zatížení	1 druh [Výchozí: 245,2mN (25gf)]
Ovládací panel	Vestavěný dotykový panel, 5,7" barevný LCD displej (HM-210A/220A pro systém A), Ovládací software (PC pro systémy B/C/D)
Vnější rozměry Hmotnost hlavní jednotky	Systém A: 315(Š)×671(H) ×595(V) mm/38,5kg Systém B/C/D: 315(Š)×586(H) ×741(V)mm/37,4kg
Funkce	Výpočet tvrdosti podle Vickers / Knoop*2 a keramické lomové houževnatosti založené na metodě IF (JIS R1697), 3 formáty zobrazení (standardní, seznam, jednoduchý), vyhodnocení GO/NG, podmínky zkoušky, křivka a uživatelská korekce, tvrdost odpovídající hodnotě, statistické výpočty.
Jednotka objektivů	Přípevnitelné jsou až 4ks (Standardně namontovaný je jeden 50X)
Výstup	DIGIMATIC, sériový, USB2 typ A (pro paměť)*1, USB2 typ B (pro komunikaci systému)
Rozlišení délky úhlopříčky vtisku	Objektivy menší než 50X: 0,1 μm (objektivy větší než 50X: 0,01 μm)
Rozměry vzorků	Systém A/B: výška 133 mm, hloubka 160 mm (při použití ručního XY stolu 25x25 mm) Systém C: výška 112 mm, hloubka 160 mm, Systém D: výška 72 mm, hloubka 160 mm
Řízení zkušebního zatížení	Elektromagnetické generování zatížení (zátěžový motor) a automatické řízení (zatížení, doba trvání, odlehčení)
Ovládání karuselu	Motorické a ruční ovládání



Prospekt tvrdoměrů je k dostání na vyžádání.

Tvrdoměry Micro-Vickers HM-210/220

Série 810

Vysoce výkonné tvrdoměry používající pokročilou technologii a určené pro kontrolu kvality.

Manuální tvrdoměry série HM-200 nabízí následující výhody:

- 144 mm (5,7 palců) barevný dotykový displej (provedení A) s vyšší viditelností, jednoduchým uživatelským rozhraním.
- Digimatic výstup pro vytváření reportů.
- Export dat na USB flashku.
- Elektromagneticky generované zkušební zatížení pro vyšší přesnost.
- Vysoce výkonný optický systém poskytuje vysoce kvalitní obraz vtisku.
- Velká pracovní vzdálenost, která výrazně snižuje možnost kolize.
- Široký rozsah použití až 6 druhů objektivů: 2X, 5X, 10X, 20X, 50X a 100X pro měření obrazu vtisku.
- Dlouhá životnost ovládání pomocí LED osvětlení a pozorování obrazu přirozenými barvami.
- Dotykový panel pro nastavení různých druhů podmínek a zobrazení výsledků zkoušky pro snadnější ovládání.
- Vickers, Knoop a KC (lomová houževnatost).
- Zkušební zatížení začínající od nejmenšího 0,05g až po 2kg.



Provedení s dotykovou obrazovkou



Provedení se softwarem a PC

HM-210 Testovací rozsah

Obj. č.	Zkušební zatížení									
HM-210	V.S.*	HV0,01	HV0,02	HV0,03	HV0,05	HV0,1	HV0,2	HV0,3	HV0,5	HV1
	mN	98,07	196,1	294,2	490,3	980,7	1961	2942	4903	9807
	(gf)	10	20	30	50	100	200	300	500	1000

*V.S. = Stupnice Vickers

HM-220 Testovací rozsah

Obj. č.	Zkušební zatížení									
HM-220	V.S.*	HV0,00005	HV0,0001	HV0,0002	HV0,0003	HV0,0005	HV0,001	HV0,002	HV0,003	HV0,005
	mN	0,4903	0,9807	1,961	2,942	4,903	9,807	19,61	29,42	49,03
	(gf)	(0,05)	(0,1)	(0,2)	(0,3)	(0,5)	1	2	3	5
	V.S.*	HV0,02	HV0,03	HV0,05	HV0,1	HV0,2	HV0,3	HV0,5	HV1	HV2
	mN	196,1	294,2	490,3	980,7	1961	2942	4903	9807	19610
	(gf)	20	30	50	100	200	300	500	1000	2000

*V.S. = Stupnice Vickers

Tvrdoměry Micro-Vickers HM-210/220

Ruční nebo plně automatické zkoušky tvrdosti



Provedení A

HM-210A/HM-220A

Vlastnosti:
Ovládání dotykovou obrazovkou.
Měření rozměrů vtisku pomocí měřicího mikroskopu.
Polohování pomocí ručního stolu s osami XY.



Provedení B

HM-210B / HM-220B
Automatické měření pomocí AVPAK-20 snižuje chyby měření operátorem.

Vlastnosti:

- Ovládání pomocí softwaru AVPAK-20.
- Automatické měření vtisku.
- Polohování pomocí ručního stolu s osami XY.



Provedení C

HM-210C/HM-220C

Vlastnosti:

- Ovládání pomocí softwaru AVPAK-20.
- Automatické čtení vtisku
- Automatické polohování s motorickým stolem s osami XY.



Provedení D

HM-210D/HM-220D
Špičkové modely s auto-zaostřováním

Vlastnosti:

- Ovládání pomocí softwaru AVPAK-20.
- Automatické čtení vtisku.
- Automatické polohování s motorickým stolem s osami XY.
- Auto-zaostřování.



Vickers HDMI kamerový systém
(K použití s manuálním tvrdoměrem Vickers)
1/3" 1.2 Mpixel HDMI kamera a 24" standardní monitor umožňují pozorování a měření vtisků ve vysokém zvětšení, čímž se snižuje chyba obsluhy. Kromě toho mohou být snímky ukládány na 16GB SD kartu.
Z důvodu zabudovaného procesoru není zapotřebí žádný počítač.
Obsah dodávky zahrnuje HDMI kabel a bezdrátovou myš.
Pro kompletní sadu si prosím objednejte obj. č.: 63AAA602, 11AAC729 a NEC EA21N.



Software AVPAK-20 (11AAE270-DEE) pro automatické systémy měření tvrdosti
Software, který umožňuje ovládání, zkoušení a vytváření protokolů týkajících se zkoušek tvrdosti. Umožňuje nastavení parametrů a automatické měření.

Vysoce funkční PC a TFT monitor.
Kompatibilní s Windows® 10 Professional.
Podporuje širokoúhlý TFT monitor a poskytuje lepší ovladatelnost.
*v závislosti na verzi

Volitelné příslušenství

Obj. č.	Popis
63ETB601	500HV0,1 HTB Vickers ASTM E-92, s DAKS certifikátem 30x30x6mm ocel
63ETB606	750HV0,1 HTB Vickers ASTM E-92, s DAKS certifikátem 30x30x6mm ocel
63ETB635	500HV0,3 HTB Vickers ISO 6507-3, s DAKS certifikátem 30x30x6mm ocel
63ETB640	750HV0,3 HTB Vickers ISO 6507-3, s DAKS certifikátem 30x30x6mm ocel
63ETB670	500HV1 HTB Vickers ISO 6507-3, s DAKS certifikátem 30x30x6mm ocel
63ETB675	750HV1 HTB Vickers ISO 6507-3, s DAKS certifikátem 30x30x6mm ocel
810-017	Speciální svěrák, (max. rozevření 100 mm)
810-013	Držák vzorku (tenký plech)
810-015	Držák vzorku, (vertikální provedení)
810-019	Naklápací držák vzorku
810-020	Univerzální držák vzorku, Ø15-30mm
810-018	Otočný stůl, 360°
810-085	Nastavitelný držák vzorku (na tenké plechy)
810-095	Otočný stůl pro vzorek, Svěrák Ø15-50mm
810-650-1	Stůl pro formu vzorku, Ø25.4 mm
810-650-2	Stůl pro formu vzorku, Ø30 mm
810-650-3	Stůl pro formu vzorku, Ø31.75 mm
810-650-4	Stůl pro formu vzorku, Ø38.1 mm
810-650-5	Stůl pro formu vzorku, 1 vzorek Ø40 mm
810-641	Stojan na tlumení vibrací, (pro tvrdoměry)

Obj. číslo	Popis
63AAA356	HDMI kamera
11AAC729	C-mount adaptér
NEC EA241WM	24" monitor

Tvrdoměry Micro-Vickers HM-210/220

Konfigurace HM-200 s jedním vnikovým tělískem

Sada provedení A

Obj. č.	Obj. č.:	Popis	Obsažené modely
HM-210 A-Type set	810-401-13-ASET1	Konfigurace s jedním vnikovým tělískem	810-401-13 - Manuální hlavní jednotka HM-210 2ALP300 - 10X Objektiv 2ALP500 - 50X Objektiv 810-420 - Manuální stůl XY 25x25mm
HM-220 A-Type set	810-406-13-ASET1	Konfigurace s jedním vnikovým tělískem	810-406-13 - Manuální hlavní jednotka HM-210 2ALP300 - 10X Objektiv 2ALP500 - 50X Objektiv, Standardní objektiv 11AAE669 - 100X Objektiv 810-420 - Manuální stůl XY 25x25mm



Provedení A

Sada provedení B

Obj. č.	Obj. č.:	Popis	Obsažené modely
HM-210 B-Type set	810-404-11-BSET1	Konfigurace s jedním vnikovým tělískem	810-404-11 - Manuální hlavní jednotka HM-210 2ALP300- 10X Objektiv 2ALP500 - 50X Objektiv 810-420 - Manuální XY stůl 25x25mm
HM-220 B-Type set	810-409-11-BSET1	Konfigurace s jedním vnikovým tělískem	810-409-11 - Manuální jednotka HM-220 2ALP300 - 10X Objektiv 2ALP500 - 50X Objektiv 11AAE669 - 100X Objektiv 810-420 - Manuální XY stůl 25x25mm



Provedení B*

Sada provedení C

Obj. č.	Obj. č.:	Popis	Obsažené modely
HM-210 C-Type set	810-404-11-CSET1	Konfigurace s jedním vnikovým tělískem	810-404-11 - Hlavní jednotka manuální HM-210 11AAE665 - 2X Objektiv 2ALP300 - 10X Objektiv 2ALP500 - 50X Objektiv 810-462-10 - Motorický XY stůl 100x100mm
HM-220 C-Type set	810-409D-CSET	Konfigurace s jedním vnikovým tělískem	810-409-11 - Manuální hlavní jednotka HM-220 11AAE665 - 2X Objektiv 2ALP300 - 10X Objektiv 2ALP500 - 50X Objektiv 11AAE669 - 100X Objektiv 810-462-10 - Motorický stůl s osami XY 100x100mm



Provedení C*

Sada provedení D

Obj. č.	Obj. č.:	Popis	Obsažené modely
HM-210 D-Type set	810-404-11-DSET1	Konfigurace s jedním vnikovým tělískem	810-404-11 - Manuální hlavní jednotka HM-210 11AAE665 - 2X Objektiv 2ALP300 - 10X Objektiv 2ALP500 - 50X Objektiv 810-462-10 - Motorizovaný XY stůl 100x100mm 810-465 - Jednotka Auto-zaostřování
HM-220 D-Type set	810-409D-DSET	Konfigurace s jedním vnikovým tělískem	810-409-11 - Manuální hlavní jednotka HM-220 11AAE665- 2X Objektiv 2ALP300 - 10X Objektiv 2ALP500 - 50X Objektiv 11AAE669 - 100X Objektiv 810-462-10 - Motorický stůl 100x100mm 810-465 - Jednotka Auto Focus



Provedení D*

*Objednejte si dodatečně software AVPAK-20
obj. č. 11AAE270-DEE a PC.

Všechny položky uvedené pod daným
obj. číslem jsou součástí dodávky.

Tvrdoměry Micro-Vickers HM-210/220

Konfigurace HM-200 s dvojitém vnikovým tělískem

Sada provedení A

Obj. č.	Obj. č.:	Popis	Obsažené modely
HM-210 A-Type set 2	810-401-13-ASET2	Konfigurace se dvěma vnikovými tělísky	810-401-13 - Manuální jednotka HM-210 11AAB997 - Jednotka druhého vnikového tělíska pro zkoušku Knoop 2ALP300 - 10X Objektiv 2ALP500 - 50X Objektiv 810-420 - Manuální XY stůl 25x25mm
HM-220 A-Type set 2	810-406-13-ASET2	Konfigurace se dvěma vnikovými tělísky	810-406-13 - Manuální hlavní jednotka HM-210 11AAB998 - Jednotka druhého vnikového tělíska pro zkoušku Knoop 2ALP300 - 10X Objektiv 2ALP500 - 50X Objektiv, Standardní objektiv 11AAE669 - 100X Objektiv 810-420 - Manuální XY stůl 25x25mm

Sada provedení B

Obj. č.	Obj. č.:	Popis	Obsažené modely
HM-210 B-Type set 2	810-404-11-BSET2	Konfigurace se dvěma vnikovými tělísky	810-404-11 - Manuální jednotka HM-210 11AAB997 - Jednotka druhého vnikového tělíska pro zkoušku Knoop 2ALP300 - 10X Objektiv 2ALP500 - 50X Objektiv 810-420 - Manuální XY stůl 25x25mm
HM-220 B-Type set 2	810-409-11-BSET2	Konfigurace se dvěma vnikovými tělísky	810-409-11 - Manuální jednotka HM-220 11AAB998 - Jednotka druhého vnikového tělíska pro zkoušku Knoop 2ALP300 - 10X Objektiv 2ALP500 - 50X Objektiv 11AAE669 - 100X Objektiv 810-420 - Manuální XY stůl 25x25mm

Sada provedení C

Obj. č.	Obj. č.:	Popis	Obsažené modely
HM-210 C-Type set 2	810-404-11-CSET2	Konfigurace se dvěma vnikovými tělísky	810-404-11 - Manuální jednotka HM-210 11AAB997 - Jednotka druhého vnikového tělíska pro zkoušku Knoop 11AAE665 - 2X Objektiv 2ALP300 - 10X Objektiv 2ALP500 - 50X Objektiv 810-462-10 - Motorizovaný XY stůl 100x100mm
HM-220 C-Type set 2	810-409D-CSET2	Konfigurace se dvěma vnikovými tělísky	810-409-11 - Manuální hlavní jednotka HM-220 11AAB998 - Jednotka druhého vnikového tělíska pro zkoušku Knoop 11AAE665 - 2X Objektiv 2ALP300 - 10X Objektiv 2ALP500 - 50X Objektiv 11AAE669 - 100X Objektiv 810-462-10 - Motorizovaný XY stůl 100x100mm

Sada provedení D

Obj. č.	Obj. č.:	Popis	Obsažené modely
HM-210 D-Type set 2	810-404-11-DSET2	Konfigurace se dvěma vnikovými tělísky	810-404-11 - Manuální jednotka HM-210 11AAB997 - Jednotka druhého vnikového tělíska pro zkoušku Knoop 11AAE665 - 2X Objektiv 11ALP300 - 10X Objektiv 2ALP500 - 50X Objektiv, Standardní objektiv 810-462-10 - Motorizovaný XY stůl 100x100mm 810-465 - Jednotka auto-zaostřování
HM-220 D-Type set 2	810-409-11-DSET2	Konfigurace se dvěma vnikovými tělísky	810-409-11 - Manuální jednotka HM-220 11AAB998 - Jednotka druhého vnikového tělíska pro zkoušku Knoop 11AAE665 - 2X Objektiv 11ALP300 - 10X Objektiv 2ALP500 - 50X Objektiv 11AAE669 - 100X Objektiv 810-462-10 - Motorizovaný XY stůl 100x100mm 810-465 - Jednotka auto-zaostřování



Provedení A



Provedení B*



Provedení C*



Provedení D*

*Objednejte si dodatečné software AVPAK-20 obj. č. 11AAE270-DEE a PC.

Všechny položky uvedené pod daným obj. číslem jsou součástí dodávky.

Tvrdoměry Vickers HV-110/120

Série 810

Řada manuálních tvrdoměrů HV-100 nabízí následující výhody:

- 144 mm (5,7 palců) barevný dotykový displej (provedení A) s vyšší viditelností, jednoduchým uživatelským rozhraním.
- Digimatic výstup pro vytváření protokolů.
- Výstup dat na USB flash disk.
- Elektronicky řízenou změnu zkušebního zatížení.
- Max. výšku testovacího vzorku až 210 mm.
- LED osvětlení pro lepší obraz.
- Velké množství příslušenství.
- Zkoušky podle Vickerse, Knoop, Brinell a měření houževnatosti KC materiálů.
- Podpora zkoušek podle Brinella až do 62,5 kg s volitelnou vahou zkušebního zatížení.

Technické parametry

Vnější rozměry [mm]	Systém A: 307(Š)×696(H) ×786(V); Systém B/C/D: 307(Š)×627(H)×875(V)
Objektivy	Možné upevnit až 3 ks (jeden standardní objektiv 10X je namontován jako standard)
Doba působení zatížení	5-999 sekund (volitelné)
Řízení zatížení	Automatické (zatížení, setrvání, odlehčení)
Optický systém	Optický systém nekonečné korekce
Jednotka osvětlení	LED světlo
Normy	JIS B 7725, ISO 6507-2
Výstup dat	Rozhraní RS-232C, Digimatic, USB 2
Pracovní vzdálenost	50X = 2,5 mm (dostupné jsou i další objektivy)
Rychlost přiblížení vnikového tělíska	60 μm/s, 150 μm/s přepínatelné
Hmotnost	43 kg
Ovládací panel	Vestavěný dotykový panel, 5,7" barevný LCD displej (HM-110A/120A pro systém A), Ovládací software (PC pro systémy B/C/D)
Funkce	Výpočet tvrdosti podle Vickers / Knoop*2 / Brinell*3 a keramické lomové houževnatosti založené na metodě IF (JIS R1697), 3 formáty zobrazení (standardní, seznam, jednoduchý), vyhodnocení GO/NG, podmínky zkoušky, křivka a uživatelská korekce, tvrdost odpovídající hodnotě, statistické výpočty.
Hmotnost hlavní jednotky	HV-110: cca 60kg, HV-120: cca 58kg
Výstup	DIGIMATIC, sériový, USB2 typ A (pro paměť)*1, USB2 typ B (pro komunikaci systémem)
Rozlišení délky úhlopříčky vtisku	Objektivy menší než 50X: 0,1 μm (objektivy větší než 50X: 0,01 μm)
Rozměry vzorků	Systém A: výška 210 mm, hloubka 170 mm (při použití ploché kovadliny) Systém B: výška 181 mm, hloubka 170 mm (při použití ručního XY stolu 50x50 mm) Systém C: výška 172 mm, hloubka 170 mm, Systém D: výška 132 mm, hloubka 170 mm
Řízení zkušebního zatížení	Páková metoda a automatické řízení (zatížení, trvání, odlehčení)
Ovládání karuselu	Motorické a ruční ovládání



Ruční provedení A



Provedení D se softwarem

HV-110 Rozsah zkušební síly

Obj. č.	Zkušební zatížení								
HV-110	V.S.*	HV1	HV2	HV3	HV5	HV10	HV20	HV30	HV50
	N	9,807	19,61	29,42	49,03	98,07	196,1	294,2	490,3
	(kgf)	1	2	3	5	10	20	30	50
*V.S. = Stupnice Vickers									

*V.S. = Stupnice Vickers

HV-120 Rozsah zkušební síly

Obj. č.	Zkušební zatížení								
	V.S.*	HV0,3	HV0,5	HV1	HV2,5	HV5	HV10	HV20	HV30
HV-120	N	2,942	4,903	9,807	24,51	49,03	98,07	196,1	294,2
	(kgf)	0,3	0,5	1	2,5	5	10	20	30
*V.S. = Stuppice Vickers									

*V.S. = Stupnice Vickers



Prospekt tvrdoměrů je k dostání na vyžádání.



Naskenujte QR kód pomocí Vašeho mobilního zařízení a podívejte se na videa s našimi výrobky na YouTube

Tvrdoměry Vickers HV-110/120

Ruční nebo plně automatické zkoušky tvrdosti



Systém A

HV-110A/HV-120A

Vlastnosti:

- 144 mm (5.7 palců) barevný LCD displej.
- 3 druhy stylů nastavitelného zobrazení.
- Vybavení měřicím mikroskopem umožňující měření délky uhlopříčky vizuálním pozorováním.
- Polohování pomocí manuálního XY stolu.



Systém B

HV-110B/HV-120B

Vlastnosti:

- Ovládání pomocí vysoce výkonného softwaru AVPAK-20
- Intenzita LED osvětlením nastavitelnou aperturou clony nebo přes AVPAK
- Polohování pomocí manuálního XY stolu



Systém C

HV-110C/HV-120C

Vlastnosti:

- Ovládání pomocí vysoce výkonného softwaru AVPAK-20
- Intenzita LED osvětlením nastavitelnou aperturou clony nebo přes AVPAK
- Automatické čtení vtisku
- Automatické polohování pomocí motorického XY stolu



Systém D

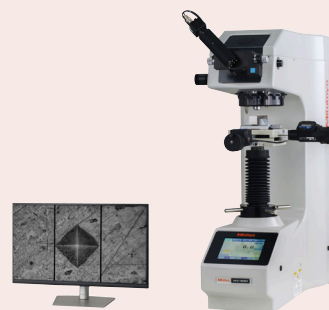
HV-110D/HV-120D

Vlastnosti:

- Ovládání pomocí vysoce výkonného softwaru AVPAK-20
- Intenzita LED osvětlením nastavitelnou aperturou clony nebo přes AVPAK
- Automatické polohování pomocí motorického XY stolu
- Automatické zaostřování

Volitelné příslušenství

Obj. č.	Popis
63ETB775	750HV1 HTB Vickers ISO 6507-3, s DAkkS certifikátem 60x60x16mm ocel
63ETB749	500HV10 HTB Vickers ISO 6507-3, s DAkkS certifikátem 60x60x16mm ocel
63ETB754	750HV10 HTB Vickers ISO 6507-3, s DAkkS certifikátem 60x60x16mm ocel
63ETB875	500HV20 HTB Vickers ISO 6507-3, s DAkkS certifikátem 60x60x16mm ocel
63ETB880	750HV20 zkuš. des. tvrdosti ISO 6507-3, s DAkkS certifikátem 60x60x16mm ocel
63ETB897	500HV30 zkuš. des. tvrdosti Vickers ISO 6507-3, s DAkkS certifikátem 60x60x16mm ocel
63ETB902	750HV30 HTB (ZDT) Vickers ISO 6507-3, s DAkkS certifikátem 60x60x16mm ocel
810-038	Kulatý stůl, Ø250 mm
810-040	Prizmatická kovadlina, délka drážky 40 mm, Ø15 mm- Ø60 mm
810-041	Prizmatická kovadlina, délka drážky 40 mm, Ø3 mm- Ø9 mm



Vickers HDMI kamerový systém

Obj. č.	Popis
63AAA602	HDMI kamera
11AAC729	C-mount adaptér
NEC EA241WM	24" monitor

Tvrdoměry Vickers HV-110/120

Uspořádání

Lze zvolit další dva objektivy

		Minimální konfigurace systému		Navíc volitelné TOVÁRNÍ MOŽNOSTI		Poznámky			
MODELY S DOTYKOVOU OBRÁZOVKOU	SYSTÉMY A	HV-110 SYSTÉM A	Hlavní jednotka, standardní zkušební zatížení	810-440D	Jednotka video kamery	810-454D			
			Ruční XY stůl 50 x 50 mm	810-423	Objektiv 2X	11AAC712			
					Objektiv 5X	11AAC713			
					Objektiv 20X	11AAC714			
				Objektiv 50X	11AAC715				
	HV-120 SYSTÉM A	Hlavní jednotka, malé zkušební zatížení	810-445D	Jednotka video kamery	810-454D				
			Ruční XY stůl 50 x 50 mm	810-423	Objektiv 2X		11AAC712		
					Objektiv 5X		11AAC713		
				Objektiv 20X	11AAC714				
			Objektiv 50X	11AAC715					
		Minimální konfigurace systému		Navíc volitelné TOVÁRNÍ MOŽNOSTI		Poznámky			
MODELY S PC SOFTWAREM	SYSTÉMY B	HV-110 SYSTÉM B	Hlavní jednotka, standardní zkušební zatížení	810-443D	Měřicí mikroskop	11AAC718	Nelze použít současně s jednotkou VISION UNIT		
			Ruční XY stůl 50 x 50 mm	810-423	Objektiv 2X	11AAC712			
			AVPAK-20*	11AAC666	Objektiv 5X	11AAC713			
					Objektiv 20X	11AAC714			
					Objektiv 50X	11AAC715			
		HV-120 SYSTÉM B	Hlavní jednotka, malé zkušební zatížení	810-448D	Měřicí mikroskop	11AAC718		Nelze použít současně s jednotkou VISION UNIT	
				Ruční XY stůl 50 x 50 mm	810-423	Objektiv 2X			11AAC712
						Objektiv 5X			11AAC713
					Objektiv 20X	11AAC714			
				Objektiv 50X	11AAC715				
			Minimální konfigurace systému		Navíc volitelné TOVÁRNÍ MOŽNOSTI		Poznámky		
	MODELY S PC SOFTWAREM	SYSTÉMY C	HV-110 SYSTÉM C	Hlavní jednotka, standardní zkušební zatížení	810-443D	Měřicí mikroskop	11AAC718	Nelze použít současně s jednotkou VISION UNIT	
Motorický XY stůl 50 x 50 mm				810-451	Objektiv 2X	11AAC712			
AVPAK-20*				11AAC666	Objektiv 5X	11AAC713			
					Objektiv 20X	11AAC714			
HV-120 SYSTÉM C			Hlavní jednotka, standardní zkušební zatížení	810-433D	Objektiv 50X	11AAC715			
				Motorický XY stůl 100 x 100 mm	810-452D				
HV-120 SYSTÉM C			Hlavní jednotka, malé zkušební zatížení	810-448D	Měřicí mikroskop	11AAC718	Nelze použít současně s jednotkou VISION UNIT		
				Motorický XY stůl 50 x 50 mm	810-451D	Objektiv 2X		11AAC712	
						Objektiv 5X		11AAC713	
						Objektiv 20X		11AAC714	
				Objektiv 50X	11AAC715				
		Minimální konfigurace systému		Navíc volitelné TOVÁRNÍ MOŽNOSTI		Poznámky			
MODELY S PC SOFTWAREM		SYSTÉMY D	HV-110 SYSTÉM D	Hlavní jednotka, standardní zkušební zatížení	810-443D	Jednotka video kamery	810-454D		
				Motorický XY stůl 50 x 50 mm	810-451D	Objektiv 2X	11AAC712		
	Stolní jednotka auto-zaostřování			810-465	Objektiv 5X	11AAC713			
	AVPAK-20*			11AAC666	Objektiv 20X	11AAC714			
	HV-110 SYSTÉM D		Hlavní jednotka, standardní zkušební zatížení	810-443D	Objektiv 50X	11AAC715			
				Motorický XY stůl 100 x 100 mm	810-452D	Objektiv 100X		11AAC716	
						Měřicí mikroskop		11AAC718	Nelze použít současně s jednotkou VISION UNIT
	HV-120 SYSTÉM D		Hlavní jednotka, malé zkušební zatížení	810-448D	Jednotka video kamery	810-454D			
				Motorický XY stůl 50 x 50 mm	810-451D	Objektiv 2X		11AAC712	
						Objektiv 5X		11AAC713	
						Objektiv 20X		11AAC714	
				Objektiv 50X	11AAC715				
				Objektiv 100X	11AAC716				
	HV-120 SYSTÉM D	Hlavní jednotka, malé zkušební zatížení	810-448D	Měřicí mikroskop	11AAC718	Nelze použít současně s jednotkou VISION UNIT			
			Motorický XY stůl 100 x 100 mm	810-452D					
		* Uvedená sada neobsahuje PC.		Pro všechny systémy: Standardním příslušenstvím je 10X objektiv.					

* Uvedená sada neobsahuje PC.

Pro všechny systémy: Standardním příslušenstvím je 10X objektiv.

Sada Micro-Vickers a Vickers

Uspořádání

Sada provedení A

Obj. č.	Obj. č.:	Popis	Obsažené modely
HV-110 A-Type Set	810-440-13-ASET	Konfigurace s jedním vnikovým tělískem	810-440-13 - Manuální hlavní jednotka HV-110 02ALP300 - 10X Objektiv 11AAE674 - 20X Objektiv
HV-120 A-Type Set	810-445-13-ASET	Konfigurace s jedním vnikovým tělískem	810-445-13 - Manuální hlavní jednotka HV-120 02ALP300 - 10X Objektiv 11AAE674 - 20X Objektiv

Sada provedení B

Obj. č.	Obj. č.:	Popis	Obsažené modely
HV-110 B-Type Set	810-443-11-BSET	Konfigurace s jedním vnikovým tělískem	810-443-11 - Manuální hlavní jednotka HV-110 02ALP300 - 10X Objektiv 11AAE674 - 20X Objektiv
HV-120 B-Type Set	810-448-11-BSET	Konfigurace s jedním vnikovým tělískem	810-448-11 - Manuální hlavní jednotka HV-110 02ALP300 - 10X Objektiv 11AAE674 - 20X Objektiv

Sada provedení C

Obj. č.	Obj. č.:	Popis	Obsažené modely
HV-110 C-Type Set	810-443-11-CSET	Konfigurace s jedním vnikovým tělískem	810-443-11 - Manuální hlavní jednotka HV-110 11AAE672 - 2X Objektiv 02ALP300 - 10X Objektiv 11AAE674 - 20X Objektiv 810-462-10 - Motorický stůl XY 100x100mm
HV-120 C-Type Set	810-448-11-CSET	Konfigurace s jedním vnikovým tělískem	810-448-11 - Manuální hlavní jednotka HV-110 11AAE672 - 2X Objektiv 02ALP300 - 10X Objektiv 11AAE674 - 20X Objektiv 810-462-10 - Motorický stůl XY 100x100mm

Sada provedení D

Obj. č.	Obj. č.:	Popis	Obsažené modely
HV-110 D-Type Set	810-443-11-DSET	Konfigurace s jedním vnikovým tělískem	810-443-11 - Manuální hlavní jednotka HV-110 11AAE672 - 2X Objektiv 02ALP300 - 10X Objektiv 11AAE674 - 20X Objektiv 810-462-10 - Motorický stůl XY 100x100mm 810-465 - Jednotka Auto Focus
HV-120 D-Type Set	810-448-11-DSET	Konfigurace s jedním vnikovým tělískem	810-448-11 - Manuální hlavní jednotka HV-120 11AAE672 - 2X Objektiv 02ALP300 - 10X Objektiv 11AAE674 - 20X Objektiv 810-462-10 - Motorický stůl XY 100x100mm 810-465 - Jednotka Auto Focus



Provedení A



Provedení B*



Provedení C*



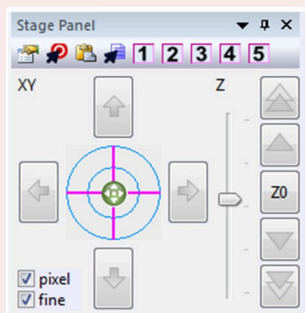
Provedení D*

*Objednejte si dodatečně software AVPAK-20 obj. č. 11AAE270-DEE a PC.

Všechny položky uvedené pod daným obj. číslem jsou součástí dodávky.



Vytváření náhledu obrazu



Funkce ovládání stolu

Funkce

Skládání obrazu (Stitching)

Vytváření náhledu obrazu vzorku pomocí skládání několika obrazů dohromady. Vzory vtisků lze umístit na náhled obrazu přesně a jednoduše. (je nutný motorický XY stůl).

Automatické měření vtisku

Automatické měření délky uhlopříček vtisku podle EN ISO 6507-1.

Ovládání osvětlení

Ruční nebo automatické nastavení úrovně osvětlení podle povrchu vzorku. Navíc lze použít zobrazení saturace na obraze kamery.

Funkce ovládání stolu

Ovládání motorické jednotky XY stolu (pro modely C a D) a jednotky automatického zaostřování (modely D) pomocí virtuálního joysticku v okně programu AVPAK-20. (Fyzický ovládací panel je automaticky dodáván spolu s motorickým XY stolem.) Dostupné je také ukládání pozic XY stolu do paměti a vyvolání pěti pozic XY stolu.

Funkce ovládání karuselu

Umožňuje výběr a změnu objektivu na panelu karuselu. Zelené světlo označuje vnikové tělísko a objektiv, které jsou v softwaru nastaveny pro měření. Objektiv nastavený pro náhled skládaného obrazu je označen žlutě.

Funkce automatického provádění programů

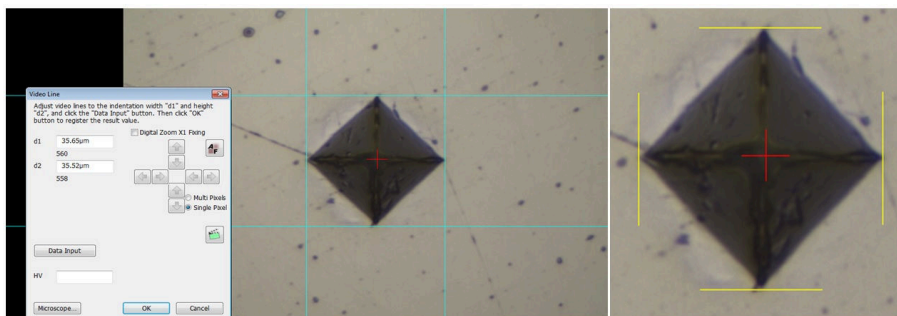
Zaznamenávání různých druhů operací, ukládání a zpětné přehrávání těchto operací v programu dílu.

Software pro tvrdoměry

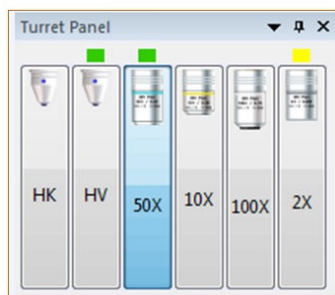
Software AVPAK-20 pro systémy B, C a D, obj. č. 11AAE270-DEE

Software k ovládání zkušební frekvence, vyhodnocení tvrdosti a tvorbě protokolů.

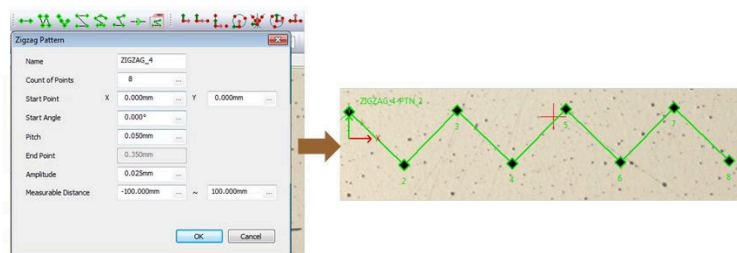
Podporovaný operační systém: Windows® 10, 64 bitový operační systém.



Automatické a manuální měření průměru diagonál vtisku pomocí obrazovky.



Funkce ovládání karuselu s barevným ukazatelem



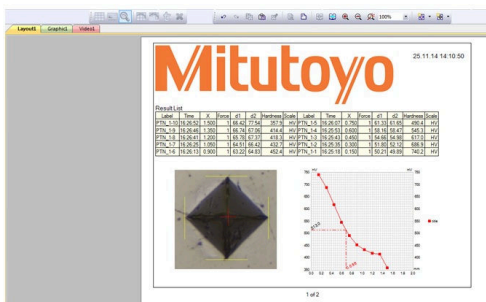
Funkce zkušební vzorku

Uživatelsky přívětivé přednastavení zkušebních vzorků (přímka, cikcak, rastr nebo kružnice/oblouk) s nastavitelnými odstupy vtisku. Navíc lze vzory kombinovat nebo lze zkušební body volně nastavit jako učící vzory.



Funkce vyrovnání souřadnic

Pro umístění vzorku do správné pozice je k dispozici několik metod pro vyrovnání vzorku (1-bodová, 2-bodová, 3-bodová, střed kružnice a radius, průsečík). Automatické rozpoznání kontury umožňuje umístění vtisků v souladu s konturou získanou nebo zadanou výřezem z kontury. Proto mohou být odpovídajícím způsobem umístěny přímky, vzory nebo matice vtisků.

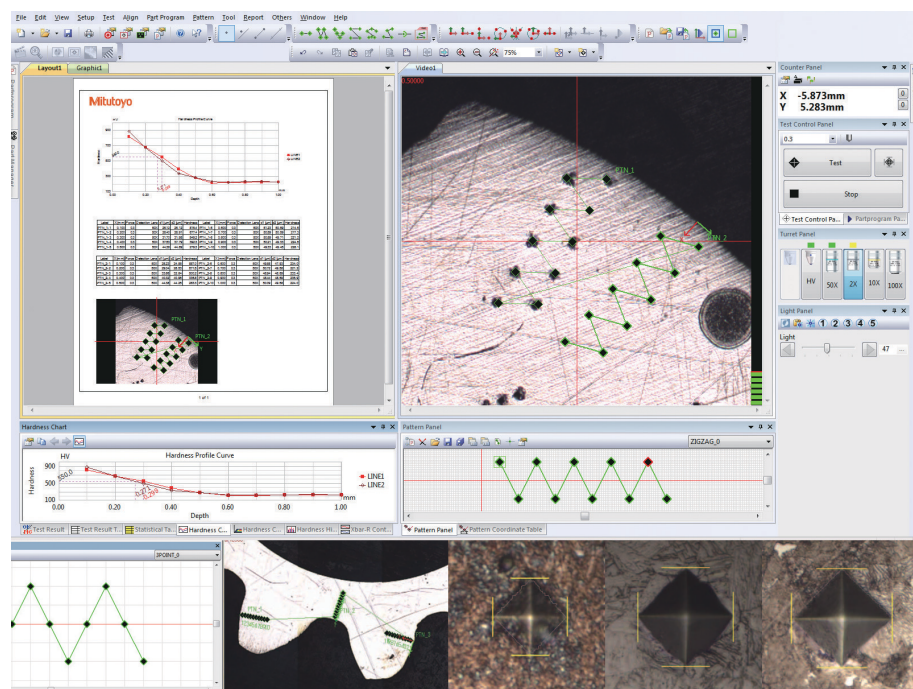


Funkce analýzy a protokolů

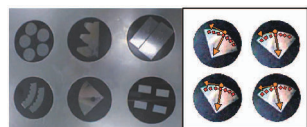
Poskytuje zobrazení několika typů diagramů (distribuční rozdělení, X-R regulační diagram) a protokolů. Je možné také editování diagramů na protokolech. Mohou být vloženy také komentáře týkající se sledovatelnosti, obrázky vtisku a tabulky dat zkoušek.

Software pro tvrdoměry

Software AVPAK-20 pro systémy B, C a D.



Rozvržení obrazovky pro ovládání, stav zkoušení, zobrazení výsledku a protokolů lze libovolně měnit.



Manipulace s vícenásobnými vzorky

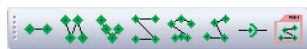
Program dílu a Manager dílu podporují zkoušky vícenásobných a nepravidelných vzorků.

Zkoušky vícenásobných vzorků

Provádění různých programů dílu pro každý nepravidelný vzorek.

Manager dílů

Provádění běžného programu dílu pro vzorky, které mají stejný tvar. Vzorky mohou být uspořádány v pozicích mřížky.



Vytvoření šablony:

Tento nástroj podporuje vytváření zkušebních šablon, jako jsou přímé čáry, zakřivené čáry a učicí šablony.



Vložení šablony:

Tento nástroj podporuje vkládání vytvořených zkušebních šablon použitím souřadného systému. Nastavení nul. bodu, směru, apod. před vložení šablony. Pro komplexní aplikace lze vytvořit souřadný systém dílu.



Grafické zobrazení (uložených obrázků)
Pro zobrazení náhledu obrazu vzorku a kontrolu umístění šablony. Funkci digitálního zoomu lze snadno zvětšit a zkontrolovat odsazení strany.

FUNKCE

Náhled na Layout

Obrázky vtisky, grafy, tabulky, atd. mohou být volně stanoveny pro pomoc s vytvářením protokolu.

Skládání obrazu (Stitching)

Snímá obrázky z celých obdelníkových polí pohybujícího se stolu a pak obrázky kombinuje. Skládání obrazu použijete pro kompletování obrázku vzorku měření.

Auto-trasování

Automatické trasování (skenování) tvaru vzorku. Snímání obrázky při pohybujícím se stolu podél vnější kontury vzorku a pak obrázky kombinuje.

Funkce navigace pro ruční XY stůl

(Systém B)

Když je zkušební pozice získána pojezdem během vícebodového měření (CHD, apod.). Tato funkce provádí polohování ručního křížového stolu XY s jemným dostavením do další pozice během měření pomocí záhlaví v menu na obrazovce. Chyby polohování uživatelem jsou výrazně sníženy.

Software pro tvrdoměry

Model	B	C	D	B	C	D	A	B
Obj. č.	HM-210B HM-220B	HM-210C HM-220C	HM-210D HM-220D	HV-110B HV-120B	HV-110C HV-120C	HV-110D HV-120D	HR-610A HR-620A	HR-620B
Funkce odsazení	●	●	●	●	●	●	●	●
Funkce automatického čtení	●	●	●	●	●	●	-	-
Funkce zaostřování (Ukazatel úrovně kontrastu)	●	●	●	●	●	●	-	-
Funkce zaostřování (Auto Focus)	-	-	●	-	-	●	-	-
Funkce ovládání osvětlení	●	●	●	●	●	●	-	-
Funkce ovládání stolu	●	●	●	-	●	●	-	●
Funkce ovládání karuselu	●	●	●	●	●	●	-	-
Funkce zkušební vzorku	●	●	●	●	●	●	-	●
Funkce vyrovnání souřadnic	●	●	●	●	●	●	-	●
Funkce širokoúhlého obrazu	-	●	●	-	●	●	-	-
Funkce automatického provádění programů	●	●	●	●	●	●	●	●
Funkce testování více vzorků	●	●	●	-	●	●	-	●
Funkce průvodce pro jednotlivý test / test vzoru / standardní test	●	●	●	●	●	●	●	●
Funkce analýzy obrazu	●	●	●	●	●	●	-	-
Vytváření protokolů	●	●	●	●	●	●	-	●
Převod stupnic tvrdosti, sférická kompenzace, vyhodnocení, statistický faktor	●	●	●	●	●	●	●	●
Výstupní funkce	●	●	●	●	●	●	●	●
Funkce zabezpečení	●	●	●	●	●	●	●	●
Snadná funkce kótování	●	●	●	●	●	●	-	-
Funkce čtení hranové plochy	●	●	●	●	●	●	-	-
Funkce testu Jominy	●	●	●	●	●	●	-	●
Funkce uložení uživatelského rozložení pro softwarové okna	●	●	●	●	●	●	●	●
FORMEio kompatibilita pro automatizaci	●	●	●	●	●	●	●	●
Kompatibilita stavu monitoru	●	●	●	●	●	●	●	●
Palcový systém *3	●	●	●	●	●	●	●	●
Přestavitelné na provedení C	●	-	-	●	-	-	-	-
Přestavitelné na provedení D	●	●	-	●	●	-	-	-

Rockwell HR-200/300/400

Série 963

Čtyři tvrdoměry Rockwell navrženy tak, aby prakticky vyhovovaly každé aplikaci.

Tvrdoměry Rockwell HR-200/300/400 nabízí následující výhody:

- Nově navržený rám poskytuje maximální výšku pro umístění dílce. Plochý stůl je vše, co je zapotřebí pro montáž těchto tvrdoměrů.
- Jednoduchá obsluha: analogové provedení HR-210 používají automaticky přednastavené číselníkové úchylkoměry.
- Digitální modely HR-430MR/MS používají automatické řízení brzdění a řazení zatížení pro snadnější obsluhu.
- Digitální modely HR-320MS a HR-430MR/MS mohou použít Digimatic Miniprocessor (DP1-VR) pro tisk výsledků a vstup (USB-ITN-E) pro připojení k PC pro přenos dat, analýzu a jejich uložení.
- Zkoušky tvrdosti podle Brinella mohou být prováděny použitím následujících volitelných příslušenství: vnikového tělíska Brinell, sady závaží a měřicího mikroskopu.



HR-210MR
Tvrdoměr Rockwell

Ruční výměna závaží
(s volbou celkového zkušebního zatížení)
a manipulaci s předzatížením.
Motoricky řízená sekvence zatížení.



HR-320MS
Duální provedení tvrdoměru (Rockwell / Povrchový Rockwell)

Ruční výměna závaží a manipulaci s předzatížením.
Motoricky řízená sekvence zatížení.



HR-430MR
Tvrdoměr Rockwell

Ekonomické provedení obsahující přepínání číselníku,
posilovač řízení a podporuje všechny zkušební normy.
Obsahuje funkci automatického spuštění automatické
brzdy.
Motoricky řízená sekvence zatížení.



HR-430MR
Duální provedení tvrdoměru (Rockwell / Povrchový Rockwell)

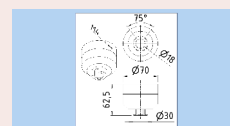
Ekonomické provedení obsahující přepínání číselníku,
posilovač řízení a podporuje všechny zkušební normy.
Obsahuje funkci automatického spuštění automatické
brzdy.
Motoricky řízená sekvence zatížení.

Technické parametry

Výška	Max. 180 mm (100 mm, je-li připojen kryt) mm
Hloubka otvoru	Max. 165 mm (od středu vnikového tělíska)
Funkce	HR-320MS, HR-430MR, HR-430MS : OK/n.OK, kompenzační funkce, přepočet tvrdosti



K543817
Upínací zařízení obrobku pro:
• HR-210MR
• HR-430MR



HR-210MR s číselníkovým ukazatelem



Digitální displej HR-300-400



HR-400 Automatická brzda předběžného zkušebního zatížení



Rozhraní SPC Digimatic a RS-232C



Naskenujte QR kód pomocí Vašeho mobilního zařízení a podívejte se na videa s našimi výrobky na YouTube

Rockwell HR-200/300/400

Všechny hlavní jednotky jsou dodávány bez napájecího kabelu, vnikových tělísek a zkušebních destiček tvrdosti. Požadované příslušenství se objednává samostatně.

U objednávek uvádějte prosím, např.:
63DIA023 diamantové vnikové tělísko ISO 6508 a ASTM E18
63ETB040DG 60HRC zkušební destičky tvrdosti ISO 6508 a ASTM E18
02ZAA021 napájecí kabel

Model	HR-210MR	HR-320MS	HR-430MR	HR-430MS
Obj. č.	810-191-11	810-192-21	810-193-21	810-194-21
Rockwell (EN ISO 6508, ASTM E-18, JIS B7726)	ISO 6508			
Brinell, Pouze vtisk (bez normy kvůli aplikaci předběžného zatížení)	Volitelné příslušenství	Volitelné příslušenství		Volitelné příslušenství
Analogové provedení		-	-	-
Digitální provedení, LDC displej s podsvícením	-			
HR jednotka rozlišení	0,5 HR	0,1 HR	0,1 HR	0,1 HR
Rozsah zatížení 60-150KG, 588- 1471N Rockwell		-		-
Rozsah zatížení 62,5-187,5KG, 612,9- 1839N Brinell**	Volitelné příslušenství	-	Volitelné příslušenství	-
Rozsah zatížení 3-150KG, 29,42- 1471N Rockwell, Rockwell Superficial	-		-	
Rozsah zatížení 30-187,5KG, 29,42- 1839N Brinell**	-	Volitelné příslušenství	-	Volitelné příslušenství
Přepínání zkušebního zatížení	Ručně	Ručně	Číselníkem	Číselníkem
Stálost zkušebního zatížení	Pevně 3-5,5s nebo ručně	1-99s nastavení nebo ruční ovládání	1-99s nastavení nebo ruční ovládání	1-99s nastavení nebo ruční ovládání
Předběžné zkušební zatížení 10kg/98,07N	-	-		-
Předběžné zkušební zatížení 3kg a 10kg/29,42 N a 98,07N	-		-	
Předběžné zkušební zatížení (manuální podpora)	-	Indikace načítání navigátoru	Automatická jednotka brzdy	Automatická jednotka brzdy
Přepínání předběžného zkušebního zatížení - číselníkem	-	-		
Celkové zkušební zatížení ovládané ručně/páčkou	-	Motorický, Start tlačítkem	Motorický, Automatický start	Motorický, Automatický start
LED osvětlení				
RS-232C, Digimatic rozhraní	-			
Kompenzace	-			
Válcové kompenzace	-			
Zvukový signál na konci zkoušky, při chybě	-			
Konverze	-			
Ukazatel mezí	-			
Kompatibilní s Jominy-zkouškou***	Nutné další příslušenství	Nutné další příslušenství	Nutné další příslušenství	Nutné další příslušenství
Kompatibilní s upínacím zařízením obrobku K543817		-		-
Základní zkušební povrch Ø 64mm				
Přizpůsobení kovadliny	Ø 19mm	Ø 19mm	Ø 19mm	Ø 19mm
Max. výška vzorku	180 mm	180 mm	180 mm	180 mm
Vyložení trměne	165 mm	165 mm	165 mm	165 mm
Max. váha vzorku	20kg	20kg	20kg	20kg
Vnější rozměry 235(Š) x 512(H) x 780(V)mm				
Hmotnost hlavní jednotky, cca.	47kg	46,3 kg	49,3 kg	49,9 kg
Napájení 100-240V AC 1,2A (AC adaptér DC12V 3,5A)				

** Vyžaduje volitelnou sadu závaží Brinell

*** Lze rozšířit o další volit. příslušenství

** Vyžaduje volitelnou sadu hmotností Brinell

Tvrdoměry Rockwell, Super Rockwell, Brinell série HR-530 a HR-600

Série 810

Tvrdoměry série HR-530 nabízí pět různých způsobů testování tvrdosti: Rockwell, Povrchový Rockwell, Brinell, Měření Hloubky podle Brinella a Zkoušky Plastů v jediné jednotce.

To z těchto tvrdoměrů činí všestranné přístroje, které jsou připraveny k řešení úkolů ve výrobě, vstupní kontrole výrobků a kontrole kvality obecně.

- V kompaktním těle je integrován jedinečný elektronický řídicí systém zkušebního zatížení v reálném čase spolu s elektronickým měřením zkušebního zatížení. Elektronické řízení zkušebního zatížení umožňuje jeho přesné nastavení, čímž se zabrání použití příliš velkého zatížení.
- Řízení zatížení v reálném čase zajišťuje přesné generování zkušebního zatížení a stabilní sekvence časového cyklu odpovídají normám ISO.
- Režim sériového měření umožňuje rychlé provedení velkého počtu zkoušek na identických vzorcích.
- Magnetický brzdový systém okamžitě zastaví pohyb vřetene při zjištění kontaktu se vzorkem. To umožňuje tvrdoměrům řady HR-530 provádět poloautomatické sekvence zkoušek, což eliminuje vliv obsluhy.
- Zkušební rameno "zobákového" tvaru umožňuje nejen lepší přístup k vnitřnímu a vnějšímu měření, ale také vynikající náhled na povrch. Funkčnost dále posiluje osvětlení pracoviště pomocí LED světla.
- Jedinečná konstrukce zkušebního ramene "zobákového" tvaru umožňuje provádění zkoušek uvnitř materiálů bez nutnosti rozřezání testovaných vzorků. Minimální průměr, který lze tímto ramenem měřit pomocí standardně dodávaného diamantového vnikového tělíska, je 35 mm.
- Použitím krátkého diamantového vnikového tělíska (volitelné příslušenství, obj. č. 63DIA007) lze provádět zkoušky vzorků od pr. 22 mm.
- HR-530L je dlouhý typ s volitelnou max. výškou vzorku 395 mm.

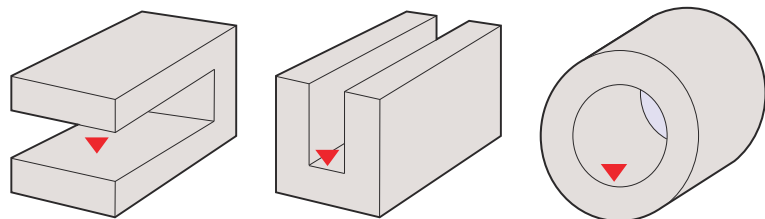


HR-530

HR-530L (810-336)

Maximální velikost měřeného dílu:
Výška 250 mm
Hloubka 150 mm

Maximální velikost obrobku:
Výška 395 mm
Hloubka 150 mm



Technické parametry

Funkce

- Funkce konverze [HV, HK, HR (tvrdost podle Rockwella A, B, C, D, F, G / Povrchový Rockwell 15T, 30T, 45T, 15N, 30N, 45N), HS, HB, Pevnost v tahu].
- Funkce vyhodnocení Dobrý/Zmetek. Funkce kontinuálního měření (u vzorků stejné tloušťky).
- Korekce válcová, korekce koule, korekce posunutí, vícebodové korekční funkce.
- Funkce statistických výpočtů.
- Funkce generování grafu (regulační diagram X-R).

Napájení	AC100V, 120V, 220V, 240V automatický výběr
Předběžné zkušební zatížení	29,42; 98,07 N
Statistické funkce	Maximální hodnota, minimální hodnota, průměr, rozsah, horní a dolní mez, standardní odchylka, počet vyhodnocení Dobrý/Zmetek
Nastavení zkušebního zatížení	Softwarově nastavitelné
Zvedání stolu	Manuální (automatické brzdění a řazení zatížení)
Normy	ISO 6508; JIS 7726; ISO 6506, JIS 7726; ISO 2039-2, ASTM D785, JIS K 7202; VDI/VE 2616-1
Řízení zatížení	Automatické (zatížení, se-trvání, odlehčení)
Max. hloubka vzorku	150 mm
Stupnice Brinell [N]	61,29; 98,07; 153,2; 245,2; 294,2; 306,5; 612,9; 980,7; 1226; 1839 N
Výstup dat	RS-232C Digimatic (SPC), USB2
Doba působení zatížení	1-120 sekund (volitelně po 1 sekundě)

Všechny hlavní jednotky jsou dodávány bez napájecího kabelu, vnikových tělísek a zkušebních destiček tvrdosti. Požadované příslušenství se objednává samostatně

Vyberte prosím např.:

63DIA023 diamantové vnikové tělísko ISO 6508 a ASTM E18
63ETB040DG 60HRC zkušební destičky tvrdosti ISO 6508 a ASTM E18
02ZAA021 napájecí kabel

Tvrdoměry Rockwell, Super Rockwell, Brinell série HR-530 a HR-600

Metrické

Obj. č.	Model	Diamant pro stupnici Rockwell	Kulička pr. 1,5875 mm pro stupnici Rockwell	Kulička pr. 3,175 mm pro stupnici Rockwell	Kulička pr. 6,35 mm pro stupnici Rockwell	Kulička pr. 12,7 mm pro stupnici Rockwell	Diamant pro stupnici Povrchový Rockwell
810-233-23/810-333-23/810-512-23	HR-530	HRA	HRF	HRH	HRL	HRR	HR15N
	HR-530L	HRD	HRB	HRE	HRM	HRS	HR39N
	HR-610A	HRC	HRG	HRK	HRP	HRV	HR45N
810-522-23/810-527-21	HR-620A	HRA	HRF	HRH	HRL	HRR	HR15N
	HR-620B	HRD	HRB	HRE	HRM	HRS	HR39N
		HRC	HRG	HRK	HRP	HRV	HR45N

Obj. č.	Kulička pr. 1,5875 mm pro stupnici Povrchový Rockwell	Kulička pr. 3,175 mm pro stupnici Povrchový Rockwell	Kulička pr. 6,35 mm pro stupnici Povrchový Rockwell	Kulička pr. 12,7 mm pro stupnici Povrchový Rockwell	Vniková kulička pro zkoušky plastů	Kulička pr. 3,175 mm pro stupnici Rockwell Plastic	Kulička pr. 6,35 mm pro stupnici Rockwell Plastic	Kulička pr. 12,7 mm pro stupnici Rockwell Plastic
810-233-23/810-333-23/810-512-23	HR15TW	HR15WW	HR15XW	HR15YW		HRE	HRL	HRR
	HR20TW	HR30WW	HR30XW	HR30YW		HRK	HRM	
	HR45TW	HR45WW	HR54XW	HR45YW				
810-522-23/810-527-21	HR15TW	HR15WW	HR15XW	HR15YW	HB 49N	HRE	HRL	HRR
	HR20TW	HR30WW	HR30XW	HR30YW	HB 132N	HRK	HRM	
	HR45TW	HR45WW	HR54XW	HR45YW	HB 358N HB 961N			

Obj. č.	Rockwell Zkušební kulička pr. 12,7 mm	Měření hloubky podle Vickers	Brinellova stupnice vtisku pouze pro kuličku pr. 1,0 mm	Brinellova stupnice vtisku pouze pro kuličku pr. 2,5 mm	Brinellova stupnice vtisku pouze pro kuličku pr. 5,0 mm	Brinellova stupnice vtisku pouze pro kuličku pr. 10,0 mm	Kulička pr. 2,5 mm pro měření hloubky podle Brinella
810-233-23/810-333-23/810-512-23	(HRR)		HBW 1/10 HBW 1/30	HBW 2,5/6,25 HBW 2,5/15625 HBW2,5/31,25 HBW 2,5/62,5 HBW 2,5/187,5	HBW 5/25 HBW 5/62,5 HBW 5/125	HBW 10/100	HBD 2,5/62,5 HBD 2,5/187,5
			HBW 1/1 HBW 1/2,5 HBW 1/5 HBW 1/10 HBW 1/30	HBW 2,5/6,25 HBW 2,5/15625 HBW2,5/31,25 HBW 2,5/62,5 HBW 2,5/187,5	HBW 5/25 HBW 5/62,5 HBW 5/125 HBW5/250	HBW 10/100 HBW 10/250	HBD 2,5/62,5 HBD 2,5/187,5 HBD 5/250
	(HRR)	HVD 30 HVD 50					

Automatické tvrdoměry Rockwell HR-600

Série 810 - Základní automatické modely HR-600

Díky inovativnímu designu a funkcím, které umožňují širokou škálu měření, přináší řada HR-600 zkoušky tvrdosti, které se vymykají konvenčnímu myšlení.

Jděte nad a za hranice konvenčního myšlení.

Špičkový CNC tvrdoměr Rockwell poskytující plně automatickou posloupnost zkoušek tvrdosti podle Rockwella.

Řada HR-600 kombinuje funkčnost několika předchozích modelů:

Zkoušky tvrdosti podle Rockwella, zkoušky tvrdosti podle Brinella, Brinell a Vickers zkoušky hloubky měření tvrdosti a zkoušky tvrdosti plastových materiálů. Tato nová řada podporuje všechny druhy zkoušek v jednom přístroji a rozšiřuje rozsah dostupných měření.

Díky jedinečně vyvinutým Mitutoyo pravítkům s vysokým rozlišením, která umožňují vysoce přesné řízení zpětné vazby zátěžové zkoušky a nejmodernější design, který poskytuje jak estetiku, tak použitelnost na podlaze, umožňuje nová řada tvrdoměrů HR-600 zkoušky tvrdosti, které se vymykají konvenčnímu myšlení.

Nový design s funkční krásou, se stolem pro umístění obrobků a hlavou s vertikální pohyblivostí je řada HR-600 postavena na provozuschopnosti a použitelnosti. Design je zaměřen na použitelnost pro koncové uživatele a celá struktura přístroje byla vynalézavě upravena pro funkční krásu - skutečné ztělesnění průkopnického ducha Mitutoyo.

Pozor:

- * Vyžaduje volitelné příslušenství
- ** Více na vyžádání
- *** Lze rozšířit o další příslušenství



Standardní příslušenství

Obj. č.	Popis
11AAD465	Rockwell kuličkové vnikové tělísko z tvrdokovu Ø1,5875mm, pro zkoušky podle Rockwella
19BAA073	Diamantové vnikové tělísko Rockwell, HRC HRA
19BAA507	Kulička z tvrdokovu Rockwell Ø1,5875mm, without calibration certificate

Volitelné příslušenství

Obj. č.	Popis
K543390	Základová deska 330x500 HR-600A, Tvrdoměry Rockwell
06AFM380D	Kabel USB Input Tool (DIGIMATIC USB), Digi/Digi2, ploché prov., 10pinů
K543391	Vodící kolejnice pro základovou desku 330x500 HR-600A, Tvrdoměry Rockwell
11AAD385	Velká kontaktní jednotka HR-600, pro vnikovou kuličku pr. 5,0mm; 10,0 mm; 6,35 mm a 12,7 mm
02AZD880G	U-WAVE-T, provedení s bzučákem, Bezdrátový vysílač
02AZD730G	U-WAVE-T, IP67, Bezdrátový vysílač
02AZD790D	Propojovací kabel D pro U-WAVE-T, ploché 10-pinové provedení
11AAD630	Prizmatická kovadlina pro HR-600 Ø20,0 -55,0mm, L=180,0mm, Tvrdoměry Rockwell
11AAD668	Ocelový stojan pro HR-600A, Tvrdoměry Rockwell
810-530	Osa-X 160 mm pro HR-600A, Tvrdoměry Rockwell
810-531	Osa-X 300 mm pro HR-600A, Tvrdoměry Rockwell
936937	Digimatic kabel, ploché prov., 10-pinů, 1m
64AAB607R	(R)ML REAL-TIME PROFESSIONAL V9
11AAD537	Nožní spínač s hliníkovým pouzdem, Tvrdoměry
19BAA507	Kulička z tvrdokovu Rockwell Ø1,5875mm, without calibration certificate
264-505D	Tiskárna DP-1VR pro statistické vyhodnocení, Datová tiskárna a Logger provedení CEE
02AZD810D	Přijímač U-WAVE-R, s U-WAVEPAKem

Automatické tvrdoměry Rockwell HR-600

Obj. č.	Dia- mant pro stup- nici Rock- well	Kulič- ka pr. 1,5875 mm pro stupni- ci Rock- well	Kulička pr. 3,175 mm pro stupni- ci Rock- well	Kulička pr. 6,35 mm pro stupnici Rock- well	Kulič- ka pr. 12,7 mm pro stupni- ci Rock- well	Dia- mant pro stupni- ci Po- vrchový Rock- well	Kulička pr. 1,5875 mm pro stupnici Povrchový Rock- well	Kulička pr. 3,175 mm pro stupni- ci Povrchový Rock- well	Kulička pr. 6,35 mm pro stupnici Povrchový Rock- well	Kulička pr. 12,7 mm pro stupnici Povrchový Rock- well
810-512-23	HRA; HRC; HRD	HRFW; HRBW; HRGW	HRHW; HREW; HRKW	HRLW; HRMW; HRPW	HRRW; HRSW; HRVW	HR15N; HR30N; HR45N	HR15TW; HR30TW; HR45TW	HR15WW; HR30WW; HR45WW	HR15XW; HR30XW; HR45XW	HR15YW; HR30YW; HR45YW

Obj. č.	Kulič- ka pr. 3,175 mm pro stupni- ci Rock- well Plastic	Kulič- ka pr. 6,35 mm pro stupni- ci Rock- well Plastic	Kulič- ka pr. 12,7 mm pro stupni- ci Rock- well Plastic	Rock- well Zku- šební kulič- ka pr. 12,7 mm	Model	Brinel- lova stupni- ce vti- sku po- uze pro ku- ličku pr. 1,0 mm	Brinellova stupnice vti- sku pouze pro kuličku pr. 2,5 mm	Brinello- va stup- nice vti- sku po- uze pro kuličku pr. 5,0 mm	Brinello- va stup- nice vti- sku po- uze pro kuličku pr. 10,0 mm	Kulička pr. 2,5 mm pro měře- ní hloub- ky podle Brinella
810-512-23	HRE; HRK	HRL; HRM	HRR	(HRR)	HR-610A	HBW 1/5; 1/10; HBW 1/30	HBW 2,5/6,25; HBW 2,5/15625; HBW 2,5/31,25; HBW 2,5/62,5; HBW 2,5/187,5	HBW 5/25; HBW 5/62,5; HBW 5/125	HBW 10/100	HBD 2,5/62,5; HBD 2,5/187,5

Automatické tvrdoměry Rockwell HR-600

Série 810 - Tvrdoměry série HR-600

Díky inovativnímu designu a funkcím, které umožňují širokou škálu měření, přináší řada HR-600 zkoušky tvrdosti, které se vymykají konvenčnímu myšlení.

Jděte nad a za hranice konvenčního myšlení.

Špičkový CNC tvrdoměr Rockwell poskytující plně automatickou posloupnost zkoušek tvrdosti podle Rockwella.

Ovládá se buď dodanou zobrazovací jednotkou, nebo pomocí softwaru AVPAK 3,1 (11AAE525-DEE AVPAK pro HR-600A).

Ovládá-li se pomocí AVPAK 3,1, lze jej snadno integrovat do automatizační buňky prostřednictvím programovatelného automatizačního rozhraní Mitutoyo Form EIO.

Série HR-600 kombinuje funkčnost několika testovacích metod:

- Zkoušky tvrdosti podle Rockwella
- Zkoušky tvrdosti podle Brinella (pouze odsazení)
- Brinell zkoušky hloubky měření.
- Vickers zkoušky hloubky měření tvrdosti.
- Zkoušky tvrdosti plastových materiálů.

Tato nová řada podporuje všechny druhy zkoušek v jednom přístroji a rozšiřuje rozsah dostupných měření.

Díky jedinečně vyvinutým Mitutoyo pravítkům s vysokým rozlišením, která umožňují vysoce přesné řízení zpětné vazby zátěžové zkoušky a nejmodernější design, který poskytuje jak estetiku, tak použitelnost na podlaze, umožňuje nová řada tvrdoměrů HR-600 zkoušky tvrdosti, které se vymykají konvenčnímu myšlení.

Nový design s funkční krásou.

Se stolem pro umístění obrobků a hlavou s vertikální pohyblivostí je řada HR-600 postavena na provozuschopnosti a použitelnosti.

Design je zaměřen na použitelnost pro koncové uživatele a celá struktura přístroje byla vynalézavě upravena pro funkční krásu - skutečné ztělesnění průkopnického ducha Mitutoyo.

Vložky, referenční materiály pro tvrdost a napájecí kabel nejsou součástí dodávky a je třeba je objednat samostatně.

Pozor:

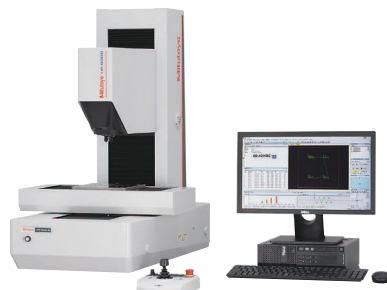
* Vyžaduje volitelné příslušenství



810-512-23
Model HR-610A



810-527-21
Model HR-620B s dotykovou
obrazovkou



810-527-21
Model HR-620B s PC

Automatické tvrdoměry Rockwell HR-600

810-512-23

Obj. č.	Metody zkoušek tvrdosti*	Počáteční zkušební zatížení N [kgf]	Zkušební zatížení N [kgf]
Model HR-610A	Rockwell: JIS B 7726.0:2017.0, ISO 6508.0-2.0:2015.0, ASTM E18.0-20.0 Brinell (pouze odsazení): JIS B 7724.0:2017.0, ISO 6506.0-2.0:2017.0, ASTM E10.0-18.0 Plast: JIS K 7202.0-2.0:2001.0, ISO 2039.0-2.0:1987.0, ASTM D785.0-08.0 [A&B] Měření hloubky podle Brinella HBT HBD: VDI/VDE 2616.0	Rockwell: 29,42 (3) 98,07 (10) Plast: 98,07 (10) Měření hloubky podle Brinella HBT HBD: 98,07 (10) 490,3 (50)	Rockwell: 147,1 (15,0) 294,2 (30,0) 441,3 (45,0) 588,4 (60,0) 980,7 (100,0) 1471,0 (150,0) Brinell (pouze odsazení): 49,03 (5,0) až 1839,0 (187,5) Měření hloubky podle Brinella HBT HBD: 612,9 (62,5) 1839,0 (187,5)

810-522-23

Obj. č.	Metody zkoušek tvrdosti*	Počáteční zkušební zatížení N [kgf]	Zkušební zatížení N [kgf]
Model HR-620A	Rockwell: JIS B 7726.0:2017.0, ISO 6508.0-2.0:2015.0, ASTM E18.0-20.0 Brinell (pouze odsazení): JIS B 7724.0:2017.0, ISO 6506.0-1118.0:0.0.0.0. Plast: JIS K 7202.0-2.0:2001.0, ISO 2039.0-2.0:1987.0, ASTM D785.0-08.0 [A&B], ISO 2039.0-1.0:2001.0 Měření hloubky podle Brinella HBDII HBDII /VDE 2616.0 Měření hloubky podle Vickerse HVT HVD: VDI/VDE 2616.0	Rockwell: 29.42 (3) 98.07 (10) Plast: 9.807 (1), 98.07 (10) Měření hloubky podle Brinella HBT HBD: 98.07 (10) 490.3 (50) Měření hloubky podle Vickerse HVT HVD: 9.807 (1)	Rockwell: 147,1 (15,0) 294,2 (30,0) 441,3 (45,0) 588,4 (60,0) 980,7 (100,0) 1471,0 (150,0) Brinell (pouze odsazení): 9807,0 (1,0) až 2452,0 (250,0) Plast: 588,4 (60,0) 980,7 (100,0) 1471,0 (150,0) 49,03 (5,0) 132,4 (13,5) 358,0 (36,5) 962,1 (98,1) Měření hloubky podle Brinella HBT HBD: 612,9 (62,5) 1839,0 (187,5) 2452,0 (250,0) Měření hloubky podle Vickerse HVT HVD: 294,2 (30,0) 490,3 (50,0)

810-527-21

Obj. č.	Metody zkoušek tvrdosti*	Počáteční zkušební zatížení N [kgf]	Zkušební zatížení N [kgf]
Model HR-620B	Rockwell: JIS B 7726.0:2017.0, ISO 6508.0-2.0:2015.0, ASTM E18.0-20.0 Brinell (pouze odsazení): JIS B 7724.0:2017.0, ISO 6506.0-2.0:2017.0, ASTM E10.0-18.0 Plast: JIS K 7202.0-2.0:2001.0, ISO 2039.0-2.0:1987.0, ASTM D785.0-08.0 [A&B], ISO 2039.0-1.0:2001.0 Měření hloubky podle Brinella HBT HBD: VDI/VDE 2616.0 Měření hloubky podle Vickerse HVT HVD: VDI/VDE 2616.0	Rockwell: 29.42 (3) 98.07 (10) Plast: 9.807 (1), 98.07 (10) Měření hloubky podle Brinella HBT HBD: 98.07 (10) 490.3 (50) Měření hloubky podle Vickerse HVT HVD: 9.807 (1)	Rockwell: 147,1 (15,0) 294,2 (30,0) 441,3 (45,0) 588,4 (60,0) 980,7 (100,0) 1471,0 (150,0) Brinell (pouze odsazení): 9807,0 (1,0) až 2452,0 (250,0) Plast: 588,4 (60,0) 980,7 (100,0) 1471,0 (150,0) 49,03 (5,0) 132,4 (13,5) 358,0 (36,5) 962,1 (98,1) Měření hloubky podle Brinella HBT HBD: 612,9 (62,5) 1839,0 (187,5) 2452,0 (250,0) Měření hloubky podle Vickerse HVT HVD: 294,2 (30,0) 490,3 (50,0)