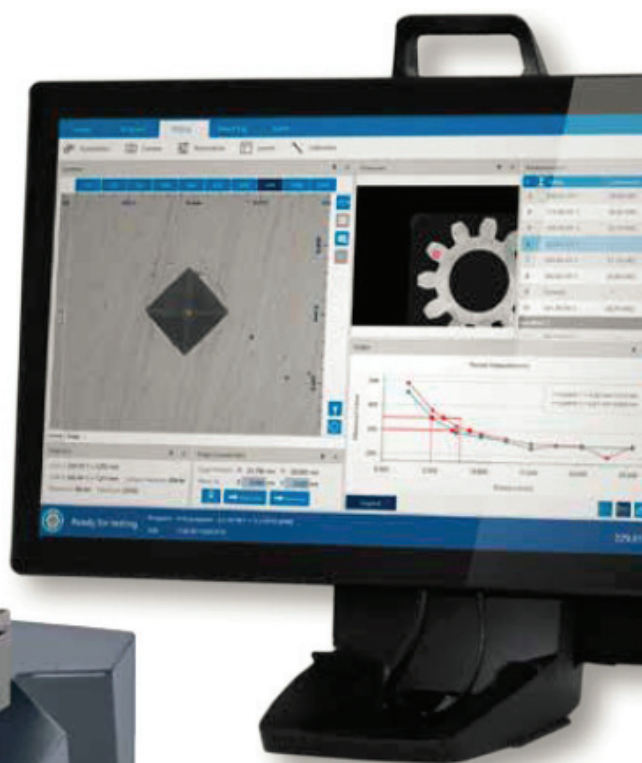




Wilson® VH3100 & VH3300

Automatické tvrdoměry pro měření dle Vickerse a Knoop





Obsah

Wilson VH3100 a VH3300 seznámení	3	Software DiaMet seznámení	15
Preciznost v měření tvrdosti	5	Software DiaMet vlastnosti	18
Přizpůsobeno Vaším potřebám	6	Průvodce nastavením systému	20
Príslušenství	10	Technická specifikace	22
Seznámení se systémem	12		

Plně automatizované tvrdoměry pro měření tvrdosti podle Vickerse a Knoop

Plně automatizované systémy měření tvrdosti Wilson nabízejí pokrytí všech potřeb měření tvrdosti podle Vickerse, respektive Knoop.

Díky modulární stavbě systému jsou naše přístroje VH3100 a VH3300 připraveny uspokojovat aktuální potřeby pracovišť dnes, zítra, i v delším časovém horizontu.

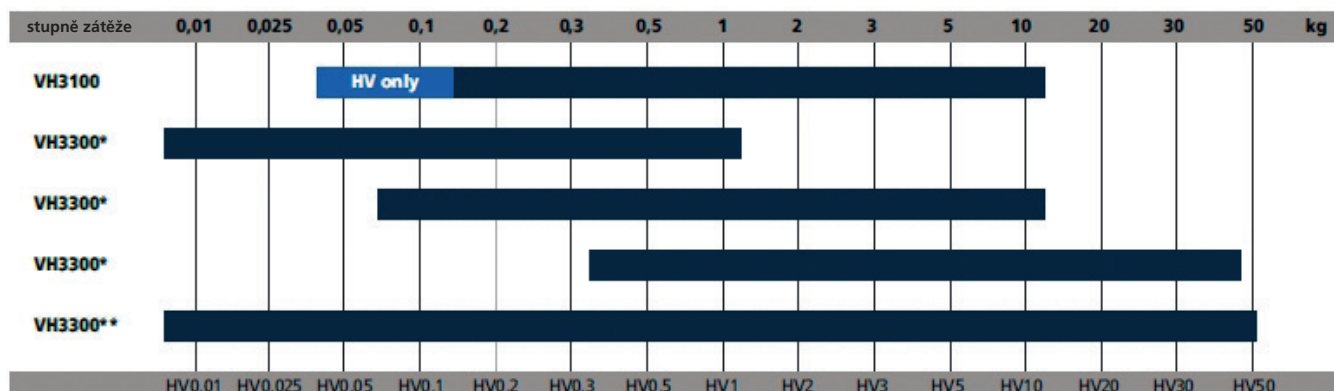
Vysoce přehledný software DiaMet poskytuje uživatelům VH3100 a VH3300 možnosti plně automatizovaného prostředí pro efektivní a přesnou práci, kdy minimalizuje jak pracovní čas měření, tak negativní vliv obsluhy na přesnost naměřených výsledků.



Rozsahy zatížení a stupnice měření

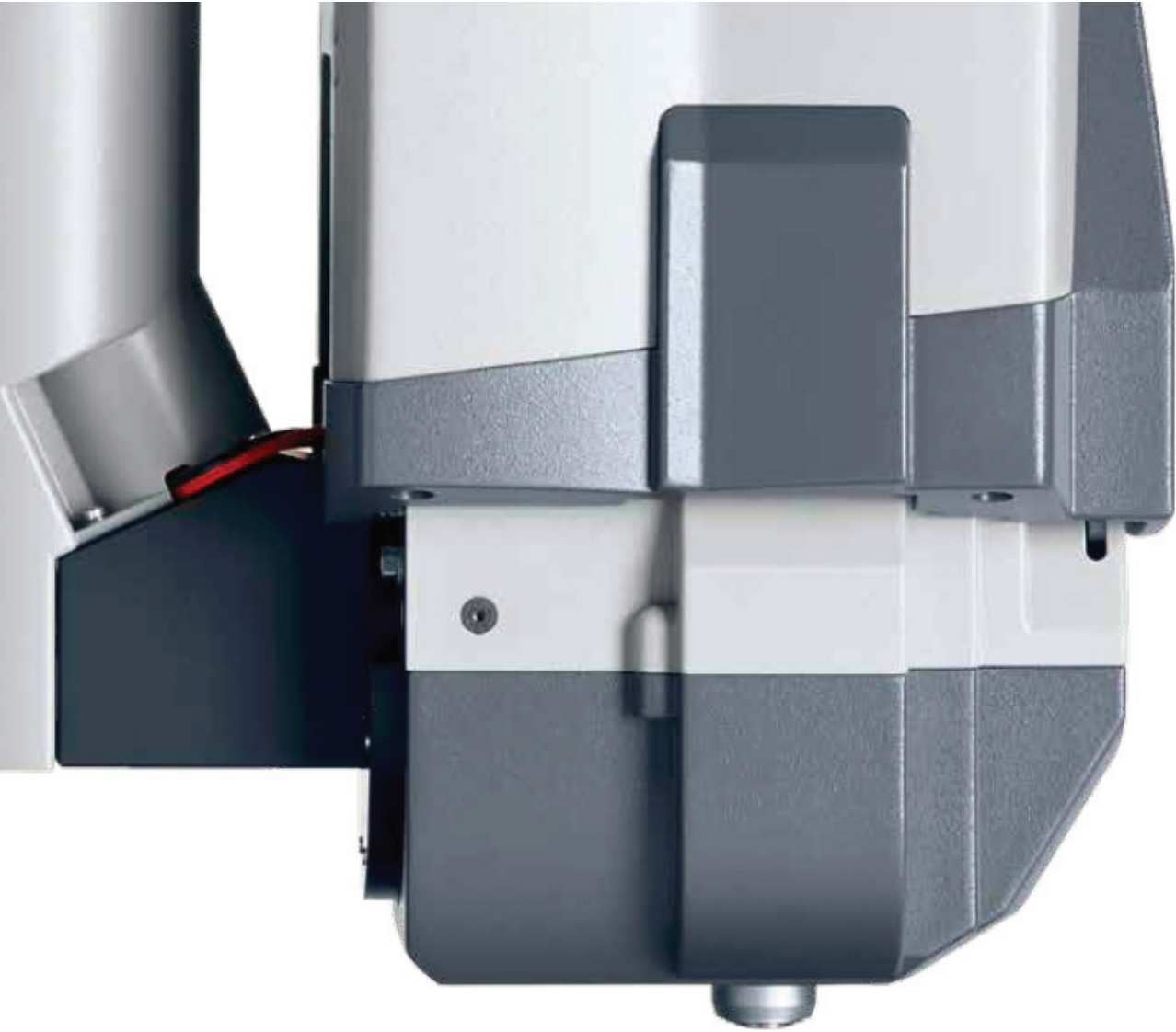
Vhodný zatěžovací rozsah a zvolení správné zátěže a stupnice měření, jsou základními kameny pro dosažení potřebných, přesných výsledků. Tvrdoměr Wilson VH3100 umožňuje osazení indenty a zatěžovacími jednotkami, které nabízejí 17 kombinací zátěže a měřicí stupnice. Širší zatěžovací rozsah VH3300 umožňuje vy-

užít až tří zatěžovacích jednotek a indenty najednou, čímž je dosaženo rozsahu 10g – 50kg. Tento rozsah je možno dosáhnout použitím zatěžovacích jednotek o silách 10N (nízká zátěž), 100N (střední zátěž) a 500N (vysoká zátěž). Pro síly 10 – 500 N je také možno použít jednu vysokorozsahovou zatěžovací jednotku.



* Konfigurace s jednou zatěžovací jednotkou pro rozsah.

** Konfigurace s jednou zatěžovací jednotkou pro nízkou a jednou pro vysokou zátěž pro rozsah.





Wilson Instruments



Technický vývoj směřující k vyšším požadavkům na přesnost obrábění a přesnost tepelného zpracování v leteckém průmyslu, energetice, automobilovém průmyslu a mnoha jiných odvětvích, vyžaduje od systémů pro měření tvrdosti velmi robustní řešení generování přesných dat výsledků měření. Celý systém a uživatelské rozhraní musí být snadno ovladatelné a zároveň dostatečně přizpůsobitelné, aby odpovídalo stále vzrůstajícím potřebám průmyslové výroby. Řada tvrdoměrů Wilson VH3000 plně reflektuje výše uvedené potřeby a nabízí inovativní řešení s vysoce nadstandardní přesností a jistotou měření, při dosažení maximální opakovatelnosti naměřených výsledků.

Síla řešení od společnosti Buehler se opírá o více než stoletou tradici měřících a zkušebních zařízení vyvíjených a vyráběných pod značkami jako jsou Wilson Instruments, Wolpert/Amsler a Reichert. Řada přístrojů Wilson VH3000 hrdě navazuje na tuto tradici, kdy pro měření využívá přesné zatěžovací jednotky, široké a uživatelsky velmi příjemné příslušenství a průmyslově orientované, vysoce kapacitní softwarové vybavení umožňující rychlost až 150 testů tvrdosti za hodinu v plně automatickém zkušebním cyklu.

Konfigurovatelnost

Přístrojová řada VH3000 spolu se softwarem DiaMet nabízí ohromnou konfigurovatelnost pro potřeby každého jednotlivého průmyslového řešení. Zařízení je vybaveno šestipozicovým karuselem pro upevnění objektivů a zatěžovacích jednotek. Software DiaMet klade vysoký důraz na přizpůsobení se jak požadavkům výrobního procesu, tak též individuálním potřebám jednotlivých operátorů, za účelem dosažení maximální efektivity procesu testování.

Komplexnost pojetí modelové řady VH3000 je schopna nabídnout pro Vaše aplikace bezkonkurenční řešení jak z pohledu kvality výstupů, tak efektivity celého testovacího cyklu.

Wilson® VH3100 & VH3300

Přizpůsobeno Vaším potřebám

Kontrola výroby, nebo svět výzkumu a vývoje? Většina testování tvrdosti spadá do těchto dvou oblastí. Oba světy mají svá jasně daná specifika, v obou případech je potřeba testování podle Vickerse i Knoopu.

Přes značnou odlišnost přístupů a požadavků obou světů je možno v obou případech doporučit jedno řešení měření tvrdosti - systémy Wilson VH3100 a VH3300.

Nakonfigurujete si jednoindentorový systém VH3100 tak, aby vyhovoval nepřetržitému provozu. Potřebujete být schopni čelit nečekanému? Nebo prostě jen máte zákazníky s širokým spektrem potřeb? Pak Vám šestipozicový karusel přístroje Wilson VH3300 nabízí plnou flexibilitu pro naplnění Vašich potřeb při měření metodami Vickerse, nebo Knoopu na několik kliknutí myši.

Virtuální karusel

Jednoindentorový systém Wilson VH3100 je rychlý dřič, vhodný pro výrobní linky, s jednou zatěžovací jednotkou a dvěma objektivy, s možností rozšíření o sledování pracovního prostoru kamerou. Pozicování, respektive virtuální pohyb pevně umístěných objektivů a indentoru, je realizováno vysoce rychlostním souřadnicovým stolcem.

Eliminací pohyblivých částí zařízení je dosaženo zjednodušení a tím zvýšení spolehlivosti zařízení.



Šestipozicový karusel

Pro laboratoře, které potřebují čelit extrémě široké množině požadavků a pro ty, kdo potřebují být schopni čelit nepředvídatelným aplikacím je velmi vhodné řešení tříindentorový Wilson VH3300. V závislosti na konfiguraci je zařízení schopno pokrýt rozsah zátěží od 10 g do 50 kg. Rychlý, šestipozicový karusel tohoto zařízení volitelně umožňuje použití náhledové kamery pro sledování pracovního prostoru.



Ochrana před kolizí

Přístroje řady VH3000 jsou vybaveny systémem pro zabránění kolize. Tento systém účinně zabraňuje poškození optiky a indentorů přístroje. Polohování přístroje je kontinuálně sledováno a v případě, kdy hrozí kolize zařízení, je pohyb okamžitě zastaven.



VH3100:	√		√
VH3300:		√	√



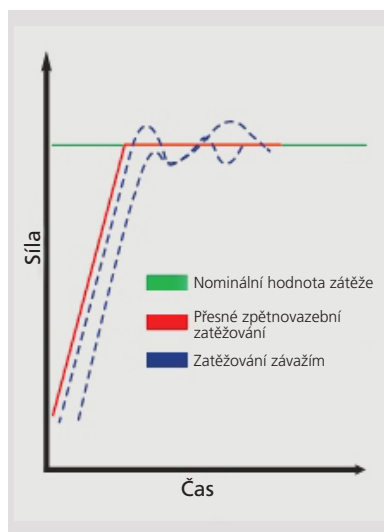
Snap Grip

Představte si instalaci náhradního indentoru, nebo rychlé zaměňování indentorů Vickers a Knoop bez použití nástrojů. Právě toto umožňuje volitelně dodávaný Snap-Grip držák indentorů pro zařízení Wilson VH 3100. Výměna indentorů je velmi jednoduchá a lze ji provést pouhou rukou v řádu vteřin a bez nutnosti recalibrace.



Zpětnovazební řízení zátěže

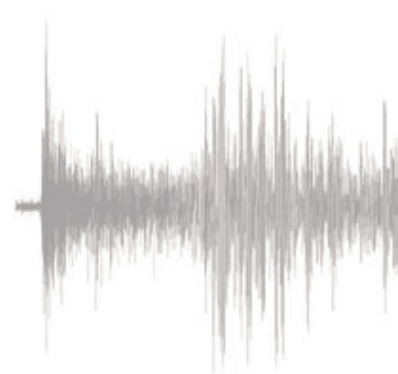
Rychlé a přesné testování se sofistikovaným zpětnovazebním měřicím systémem a vysoce přesná zatěžovací mechanika, se všemi důležitými částmi v jedné ose a minimalizované množství pohyblivých dílů poskytují robustní řešení, které minimalizuje překmitý zatěžující síly a účinně kompenzuje tření.



Překročení ochrany

Externí vlivy jako jsou nechtěné drcnutí do indentoru během měření, nárazy v okolí zařízení bývají často příliš velké i pro kompenzaci pomocí zpětnovazebního systému. Tyto události mají velmi negativní vliv na výsledky měření.

Vestavěná ochrana proti překročení zátěže detekuje případné výrazné překmity a přeruší měřicí proces v případě překročení maximální zatěžovací síly. V důsledku toho jsou měření s nízkou jistotou vlivem náhlého překročení zatížení minulostí.



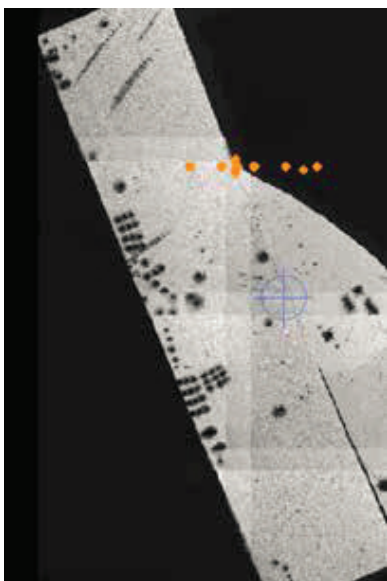
✓	✓	✓	VH3100
	✓	✓	VH3300

Wilson® VH3100 & VH3300

Řízeno Vašimi potřebami

Náhledová kamera a sešívání snímků

Volitelně vestavitelná náhledová kamera s vysokým rozlišením umožňuje snadnou navigaci nad upevněným vzorkem. Lze díky ní velmi přesně hledat vhodná místa pro vtisky a zároveň je možno díky softwaru DiaMet sešít dohromady jednotlivě pořízené náhledy, což znamená možnost pořízení velmi precizních snímků, v podstatě libovolně velkých oblastí, převyšujících svými rozměry zorné pole.



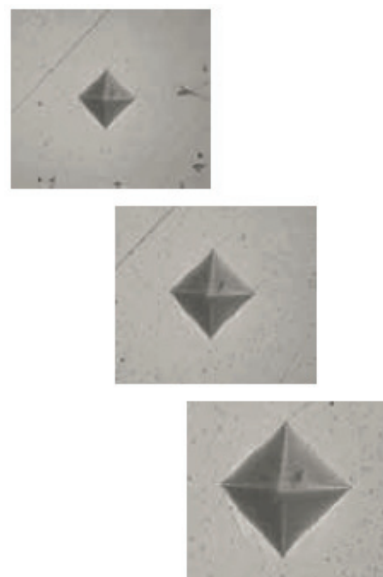
Standardní, nebo dotyková obrazovka

Přístroje řady Wilson VH3000 nabízí svobodu volby. Pro rychlé jednoduché ovládání v automatickém režimu je ve velmi čistých prostorech vhodné použití dotykové obrazovky. Naopak velké, konvenční monitory jsou velmi vhodné pro nasazení při složitějších analýzách a zároveň se jedná o odolnější řešení do provozu s větší mírou nečistoty.



Volba zvětšení

Výběr toho pravého objektivu je mnohem snazší v široké škále objektivů s různými zornými poli. Na přístrojích řady Wilson VH3000 jsou všechny objektivy neustále chráněny protikolizním systémem. Každý objektiv lze použít pro 5 různých stupňů zvětšení, což umožňuje přesné odečítání velikosti vtisků podle ISO i ASTM norem.



VH3100:	Volitelně	√	2 pozice + 5 stupňů zvětšení na každou pozici
VH3300:	Volitelně	√	3 pozice + 5 stupňů zvětšení na každou pozici

Wilson® VH3100 výhody pro práci



Volba velikosti pracovního prostoru

Různé aplikace vyžadují různě veliký pracovní prostor. Tvrdoměr Wilson VH3100 je k dispozici jako kompaktní model pro výšku vzorku do 125 mm, dále je ve střední velikosti vhodný pro vzorky o výšce do 170 mm a třetí, největší velikost je vhodná pro velké vzorky až do výšky 215 mm.

Tvrdoměr Wilson VH3300 je se svojí schopností testovat předměty do výšky 105 mm velmi vhodný pro zkoušení zalisovaných vzorků, svarů a další aplikace, typické pro měření mikrotvrdosti a tvrdosti.

Vysoce rychlostní souřadnicový stolek

Ušetříte čas a zvýšíte efektivitu s jedním z našich motorizovaných, vysokorychlostních souřadnicových stolků. K dispozici jsou v provedení velké a extra velké posuvy 180 x 180 mm a 300 x 180 mm. Stolky nabízejí možnost automatického vícenásobného přestavování pro práci s několika vzorky. Vysoká přesnost a opakovatelnost zajišťuje precizní pozicování vtisků a umožňuje opakované měření všech testovaných míst měřicí dávky za použití kamery.



S, M, L	konfigurace podle potřeb	:VH3100
S	konfigurace podle potřeb	:VH3300

Příslušenství

Wilson zkušební destičky a indentory

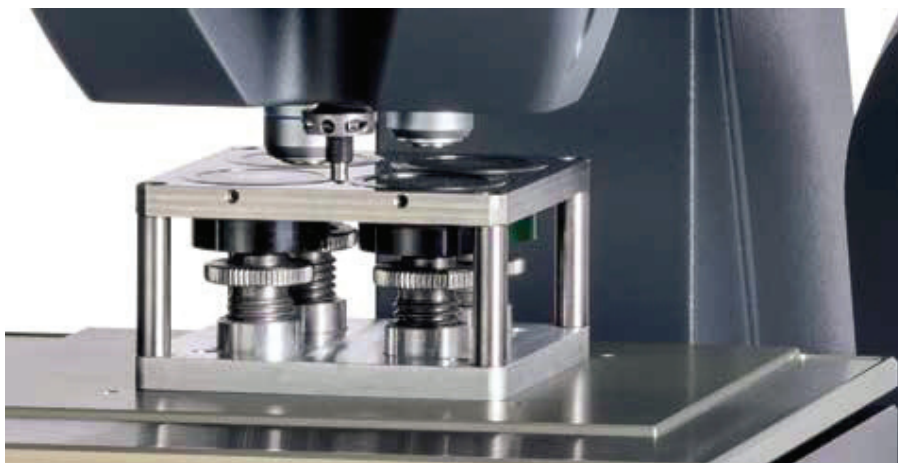
Zkušební destičky a indentory Wilson jsou vyráběny pro širokou škálu použití podle stupnic dle Vickerse, Knoop a též Rockwella a Brinella. Vše odpovídá podmínkám mezinárodních norem včetně ASTM a ISO. Protože jsme si vědomi toho, že destičky i indentory jsou klíčem k přesnému měření, věnujeme jim tu nejvyšší péči. Testovací destičky i indentory jsou certifikovány pro použití podle nejnovějších postupů a optických měřících technologií. Jsme vybaveni vlastní kalibrační laboratoří, kde je činnost zaznamenávána podle NIST a která je akreditována dle ISO/IEC 17025 certifikační autoritou A2LA.



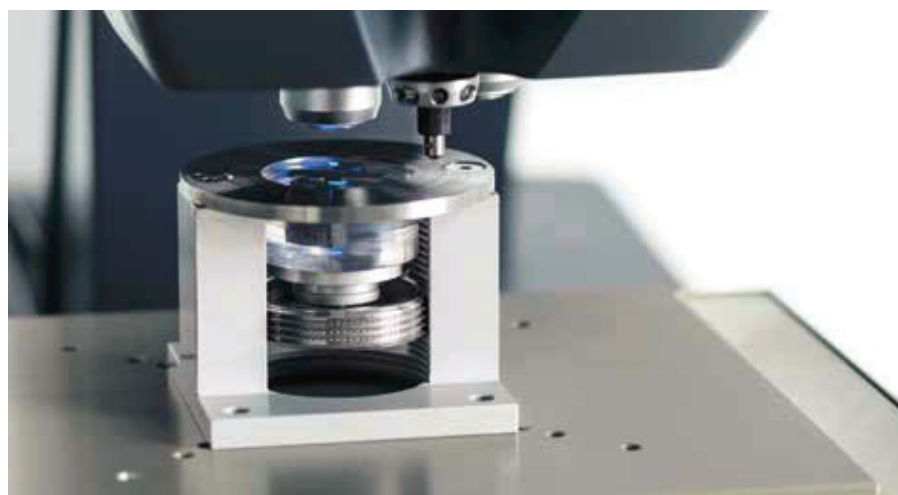
Volba správného upnutí vzorku

Velmi důležitým aspektem každého měření je vhodné upnutí vzorku. Vhodně zvolený upínací přípravek zabezpečuje vzorek během měření proti jakémukoliv pohybu.

Společnost Buehler nabízí velimi širokou paletu různých upínek pro precizní fixaci zalisovaných vzorků, neortogonálních dílů, dílů malého průměru, drátů, či plechů. Pro nalezení toho nejlepšího řešení použijte produktový katalog společnosti Buehler.



Vícenásobný držák



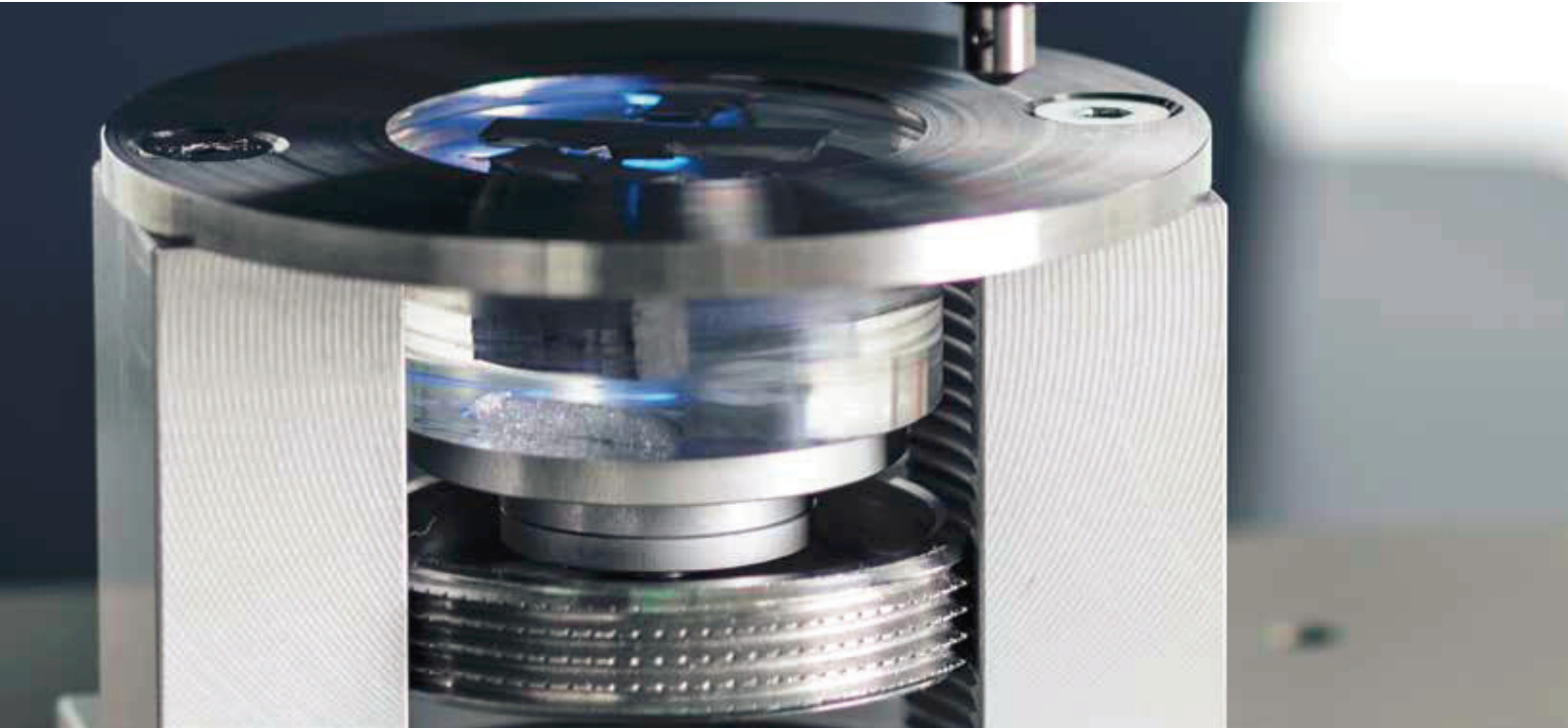
Držák pro jeden vzorek

Tip

Před každým měřením je potřeba zaručit aby každý přípravek i vzorek byl dobře vyčištěn, zbaven olejů, nebo koroze. Pouze za těchto podmínek lze zaručit přesné výsledky měření.

Více informací o testování tvrdosti metodami dle Vickerse a Knoop naleznete v poslední edici příručky Buehler SumMet.





Modulární konstrukce

Při konstrukci tvrdoměru Wilson 3100 byl kladen maximální důraz na snadnou obsluhu. Výsledkem tohoto úsilí je „plug and play“ modulární koncepce zařízení, vybavená vysoce rychlostním motorizovaným souřadnicovým stolem, zatěžovací jednotkou a v polních podmínkách, snadno zaměnitelnou řídicí a měřicí hlavou. Vtipná konstrukce v kombinaci s přesnou výrobou umožňuje poskládání všech modulů bez složitějšího mechanického nastavování. Softwarové vybavení založené na operačním systému Windows je updatováno podle aktuálních potřeb tohoto systému.

Zkušenosti nabyté dlouholetým působením na poli vývoje tvrdoměrů, v kombinaci s novou uživatelsky přátelskou koncepcí, redukuje časové ztráty, zvyšuje efektivitu práce a snižuje náklady uživatelů na minimum.



Certifikace

Tvrdoměry VH3100 a VH3300 jsou sestavovány školeným personálem podle certifikovaného postupu v naší výrobě, která je vybavena moderní kalibrační laboratoří, certifikovanou dle ISO 17025.

Každé zařízení je dodáváno s detailní zprávou o kontrole a kalibraci, čímž je podtržena jeho vynikající kvalita. Formulář kalibračního postupu je vytvořen na základě našeho procesu certifikovaného podle ISO 9001:2008.

Pro každou kalibraci námi dodaného zařízení prosím kontaktujte našeho místního zástupce.

Podpora Česká republika

Hanyko Praha s.r.o.
+420 257 187 610
info@hanyko-praha.cz
<http://www.hanyko-praha.cz/>

Service - US

(800) 283-4537
service@buehler.com

Služby zákazníkům

Buehler je světovým leadrem v oblasti přípravy materiálu a jeho analýzy. Jako Váš partner ve všech otázkách hodnocení materiálu zajišťujeme nejen kompletní nabídku přístrojového a spotřebního materiálu, ale dáváme našim zákazníkům podporu též v podobě našeho rozsáhlého aplikačního know-how a servisní podpory. S více než 80 pracovišti po celém světě zajišťujeme všem našim zákazníkům po celém světě telefonickou a e-mailovou podporu, tréninkové kurzy, webináře, a též individuální zákaznická školení. Protože víme, jak je to pro Vás důležité děláme vše pro to, abyste obdrželi spotřební materiál co nejdříve po objednání, a abyste měli 24/7 dostupnou podporu našich online návodů přípravy vzorků.

Service - Europe, Africa, Middle East

+49 (0)711 4904690
service.wilson@buehler.com

Service - Asia-Pacific

+86 21 6476 6110
asia.service@buehler.com

Seznámení se systémem



Wilson® VH3100 & VH3300

Automatické tvrdoměry pro zkoušky tvrdosti podle Vickerse / Knoop



150*
VTISKŮ ZA HODINU

10 g
NEJNIŽŠÍ ZÁTĚŽ

50 kg
NEJVYŠŠÍ ZÁTĚŽ

16
POČET STUPŇŮ ZATÁŽENÍ

6
POZIC KARUSELU

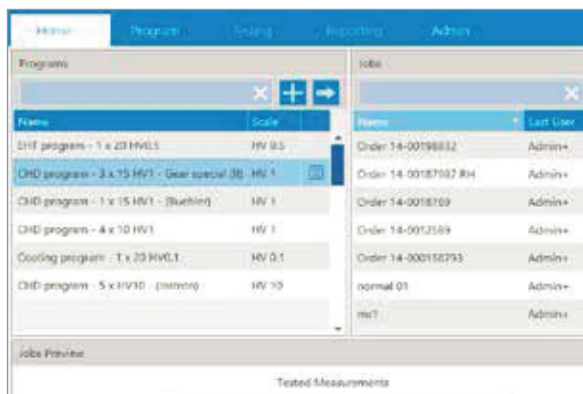
15
STUPŇŮ ZVĚTŠENÍ

* Doba zatěžování 10s, závisí na zvoleném zatížení a vzorku.

... a měření jde lépe

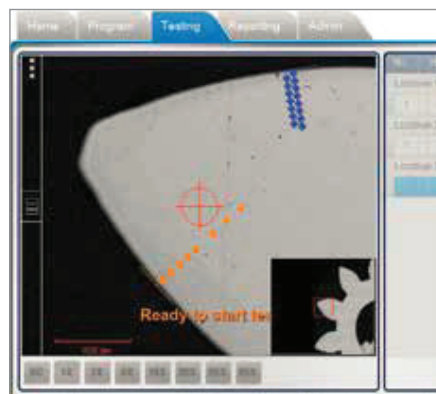
Odstraněním všech nadbytečných kroků umožňuje DiaMet uživatelům vyhodnocování vzorků v nejkratším možném čase. Níže je přehled popisující postup práce se softwarem DiaMet.

Krok 1: Výběr profilu



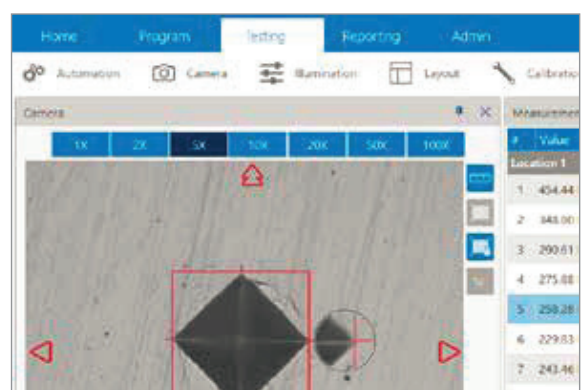
Veškeré parametry testování pro daný případ jako jsou použítá stupnice, doba zátěže, matice vtisků, konverze a šablona zprávy jsou uloženy v jednom profilu.

Krok 2: Zvolení polohy vtisků



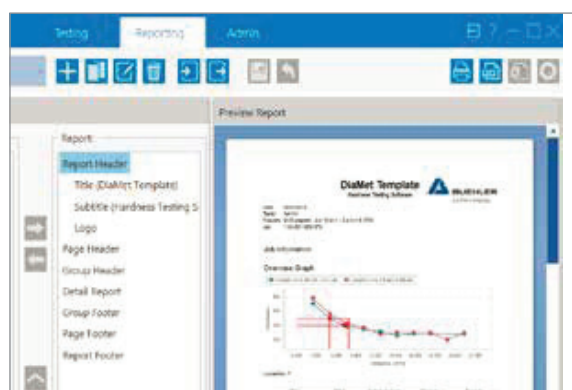
Pohled náhledovým objektivem (overview camera, nebo infinite scan) na místa, kam budou umístěny vtisky. Stisknutím start dojde k vytvoření vtisků a k jejich změření.

Krok 3: Vytvoření vtisků a měření



Přístroj vytvoří ve spolupráci se softwarem požadované vtisky, které jsou následně automaticky změřeny s použitím standardního autofokusu, automatického osvětlení a měřících funkcí.

Krok 4: Vyhodnocení



Během vyhodnocování jsou naměřené výsledky vyneseny do grafu. Kde je potřeba, lze vtisk buď jen znovu změřit, nebo vytvořit nový. Výsledek je možno exportovat jako PDF, nebo do Excelu.



Automatizace

Nebývalá míra automatizace přichází zároveň s vysoce komplexním pojetím nastavování i samotného procesu měření. Software DiaMet překračuje hranice běžného přístupu a umožňuje velmi rychlou a jednoduchou práci. Podařilo se zkrátit na minimum potřebný čas a obsluhu zvládnou i operátoři s menšími zkušenostmi. Zároveň je však rozsahem možností nastavení software vhodný také pro vysoce znalé odborníky. Jakmile je nastaveno požadované rozmístění vtisků, je realizace měření otázkou pohybů čtyř kliknutí myši, případně doteků obrazovky, v závislosti na vybavení pracoviště.

Rychlost

Tvrdoměry řady VH3000 a software Diamet jsou vyvinuty stejným týmem odborníků. Výsledkem je vynikající spolupráce zařízení a softwaru. Jednotlivá měření, autofokus i měření celých průběhů tvrdosti jsou díky tomu nebyvale rychlé a přesné. Obsluha tak získává velmi přesná data v nebyvale krátkém čase a může se tak podrobně věnovat případným nesrovnalostem ve výsledcích zaviněných například strukturou vzorku, či je schopna provádět další měření.

Zabezpečení

Protikolizní systém předchází možnosti poškození částí zařízení během změny polohy vzorku, nebo výměnou objektivů a indenterů. Během procesu měření je celý polohovací systém neustále sledován a v případě hrozby kolize je ihned zastaven.

Protikolizní systém je na trhu jedinečný a poskytuje zařízením Wilson řady VH3000 velkou konkurenční výhodu, díky ulehčení práce operátora při současných úsporách na údržbě a prostojích.

4 kliknutí

pro spuštění automatického testu

5 vteřin

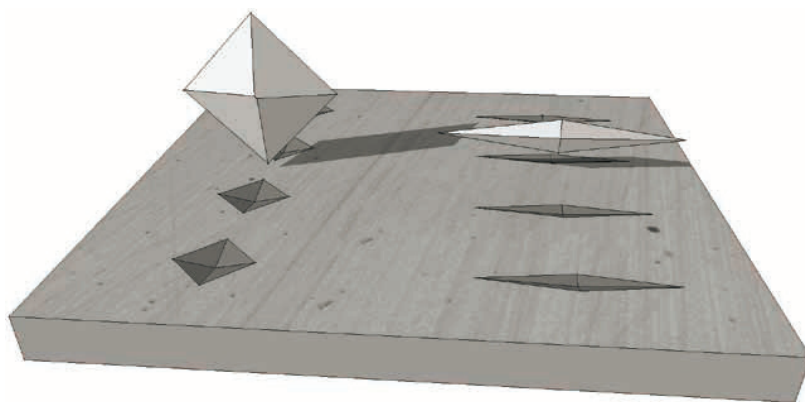
i méně pro autofokus a autom. měření

Protikolizní systém

indentory & objektiv

Univerzálnost

DiaMet je určen pro vyhodnocování měření podle Vickerse (mikro i makro) a Knoopa v souladu s normami ISO 6507, ISO 4545 and ASTM E384. Standardem je automatický výpočet symetrie pro vtisky podle Vickerse i Knoopa. Tato doplňková kontrola, stejně jako jasná vizuální indikace velmi usnadňuje získávání požadovaných výsledků odpovídajících příslušným normám.



Vickers & Knoop

Intuitivní a vhodný i pro dotykové ovládání

Orientace v softwaru DiaMet je díky jeho čistému designu velmi jednoduchá a intuitivní. Menu na horním okraji obrazovky nabízí základní skupiny nástrojů a umožňuje přepínání mezi nimi. Následné funkce jsou umístěné na dalším pruhu a zobrazují se v závislosti na zvolené skupině. Během testu je na obrazovce přítomný panel, který poskytuje podrobné informace o průběhu zkoušky. Se svým novým vzhledem šitým na míru i pro použití dotykové obrazovky je DiaMet nesmírně jednoduchý, účelný a návykový software.

Nástrojová lišta

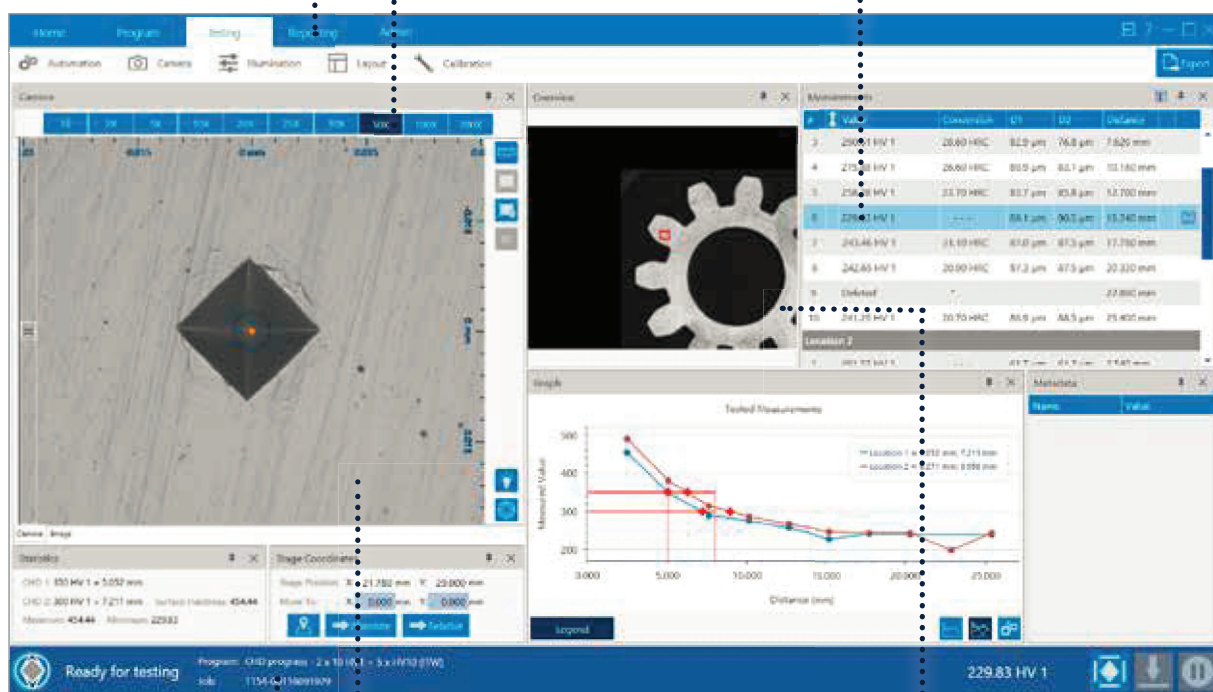
Žádná hluboko vnořená menu. Přecházejte z programu rovnou do měření a do vyhodnocení.

Zvětšení

Okamžitá možnost výběru potřebného zvětšení. Je možno přenastavovat zobrazované zvětšení přímo z programu.

Přizpůsobeno i pro dotykové ovládání

Nyní můžete pohodlně ovládat Váš tvrdoměr přímo z dotykové obrazovky. Klikajte, tahejte a posouvejte Vaše vzorky jak potřebujete a dosahujete ty nejpresnější výsledky.



Stavový řádek

Sledujte celý průběh měření v jednom přehledu, na stavovém řádku programu DiaMet.

Ovládání polohy vzorku (X,Y,Z)

DiaMet nabízí revoluční ovládání polohy vzorku ve všech osách pouhými taženími prstem po dotykové obrazovce – „Stickynav“ systém.

Okno náhledu

Používejte okno náhledu* pro snadnou orientaci a rychlé posuvy. Zoomujte a přejíždějte pacovním prostorem. (*volitelně v kombinaci s přehledovou kamerou).

Quick Test

Nejrychlejších výsledků lze dosáhnout použitím „Quick testu“. Rychle vytvoříte několik náhodně umístěných vtisků použitím jednoho z uživatelsky definovaných tlačítek na přihlašovací obrazovce. Každé tlačítko přenese operátora okamžitě do předdefinovaného testovacího profilu a testování tak může ihned začít. Funkce Quicktest může být chráněna heslem proti nechtěnému použití, či přenastavení.





Jednoduché ovládání

Grafický editor rozmístění vtisků

Grafický editor rozmístění vtisků programu Diamet umožňuje uživateli vytvořit libovolné pole vtisků v nesčetných variacích. Rozmístíte vtisky přesně jak potřebujete a výsledek překontrolujete v náhledu. Kombinujte různá rozmístění vtisků stejně jako různá zatížení v jednom profilu a nechte je plně automaticky změřit.

Na příklad 3 řady CHD měřeních po patnácti vtiscích HV1 a vyhodnocení tvrdosti jádra materiálu.



Tvorba
polí vtisků

Detailní náhled / Navigační okno

Použitím funkce „macro view“ lze vytvořit sešitý snímek vzorku. Tvar a rozměr vzorku není důležitý, protože software Diamet dokáže nasnímat celou pracovní plochu najednou.

Vložené navigační okno umožňuje rychlou orientaci na vzorku a zvyšuje celkovou efektivitu práce.



Navigace
na vzorku

Video přehled rozmístění vtisků

Software Diamet ukazuje operátorovi budoucí polohu vtisků ještě před započítáním testovacího cyklu.

Funkce náhledu rozmístění vtisků výrazně pomáhá v rozmísťování řad vtisků na vzorku. Tato funkce automaticky přizpůsobuje měřítko při všech zvětšeních i při makro náhledu.



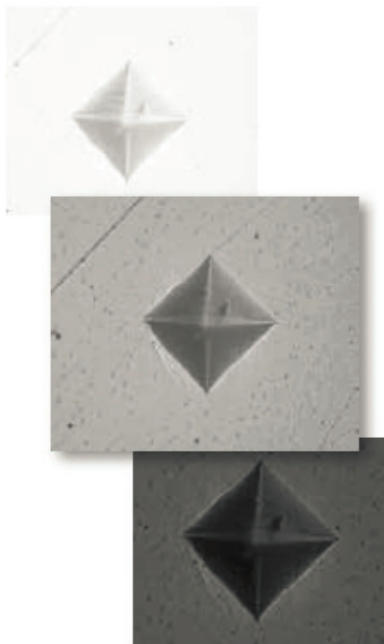
Náhled
budoucího rozmístění vtisků

Vlastnosti softwaru

Automatické osvětlení



Znovu a znovu a znovu – software DiaMet automaticky seřizuje vhodnou intenzitu osvětlení pro každý vzorek, pro libovolné místo povrchu a pro daný materiál (ocel, nástrojová ocel, karbidy, povlaky).



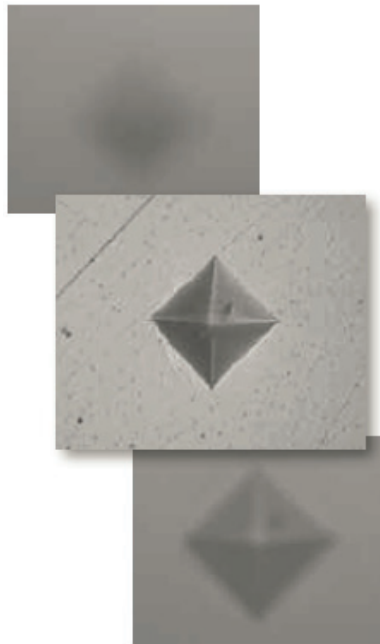
Neustálá

kontrola kontrastu a jasu osvětlení

Auto focus



Je až překvapující sledovat, jak rychle dokáže software zaostřit na vzorek ze vzdáleností přesahujících i 30 mm. Ostření na krátké vzdálenosti je otázkou pouhého mžiku. Autofocus softwaru Diamet zkrátka nastavuje nové hranice.



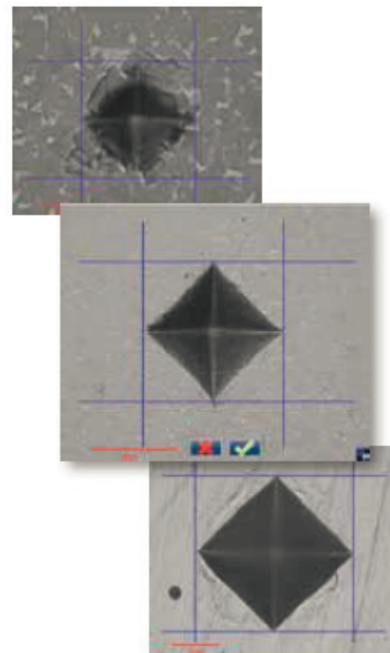
Neustálá

kontrola ostrosti a doostřování

Automatické měření



Díky jedinečnému algoritmu softwaru DiaMet se téměř nesetkáte s nutností manuálního polohování záměrných rysek. Pokud přeci jen potřebujete z nějakého důvodu měřit ručně, stačí k tomu dotyk na dotykovou obrazovku, nebo použijete myš. Naměřené hodnoty mohou být automaticky kontrolovány z hlediska symetrie vtisku podle příslušných norem.

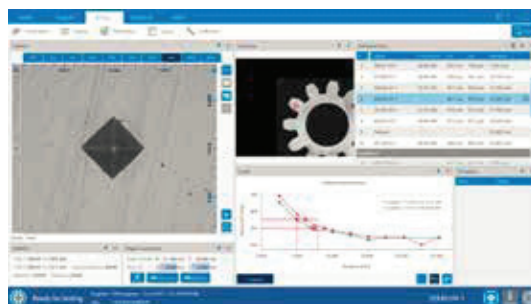
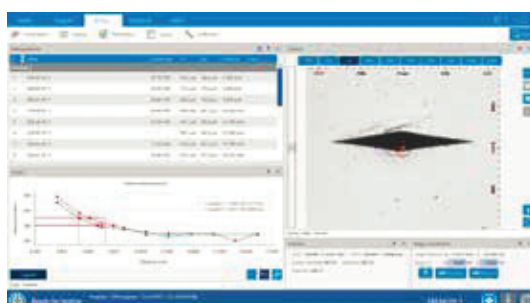
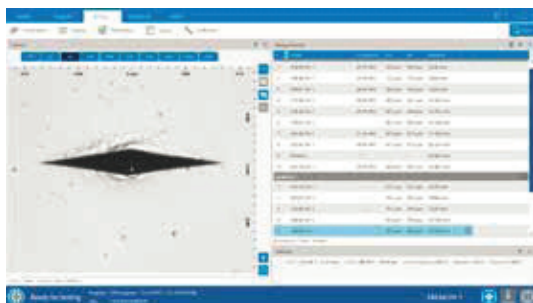


Neustálá

opakovatelnost výsledků měření



Nastavte si Vaše osobní prostředí, zobrazujte si tolik měření kolik potřebujete. Záměrné rysky je možné barevně upravovat tak, abyste je měli vždy v potřebném kontrastu se vzorkem. Je možno zobrazit pravítka usnadňující orientaci na vzorku a lze použít lupičku pro snazší kontrolu polohy záměrných rysek a vtisků.



Rozšíření o druhý monitor

Použití druhého monitoru revolučním způsobem posouvá pracovní komfort, kdy je možno na jednom monitoru zobrazovat průběhy naměřených tvrdostí a na druhém sledovat a řídit právě probíhající testovací cyklus. Flexibilita nabízeného softwaru DiaMet umožňuje konfiguraci použití dvou monitorů přesně podle požadavků operátora.



Konfigurovatelnost systému

Tip: použijte jako pracovní list
pro sestavení zakázky: ☐ ☒

Krok 1: Rám

Vyberte pouze jeden



Wilson VH3100

- 3+1 pozice virtuálního karuselu

- ☐ W3101 0,2 – 10 kg
- ☐ W3102 0,05 – 10 kg



Wilson VH3300

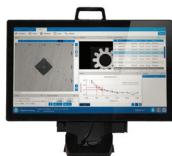
- 6 pozic motorizovaného karuselu
- 0,01 – 50 kg zátěž*

* závisí na konfiguraci

- ☐ W3200

2: Monitor

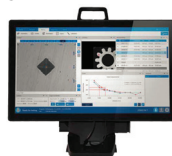
Vyberte pouze jeden



21,5" dotykový monitor

- 1920 x 1080 rozlišení
- kapacitní

- ☐ W3100-B03



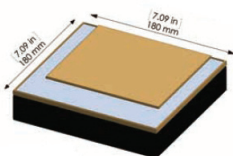
24" full HD monitor

- 1920 x 1080 rozlišení

- ☐ W3100-B04

Krok 3: Motorizovaný souřadnicový stolek

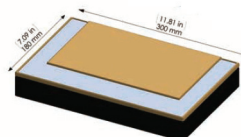
Vyberte pouze jeden



Standardní rozměr

- 180 x 180 mm

- ☐ W3100-C02 pro VH3100
- ☐ W3200-C02 pro VH3300



Velký rozměr

- 300 x 180 mm

- ☐ W3100-C03 pro VH3100

Krok 4: Výška pracovního prostoru

Vyberte pouze jeden

Wilson VH3100

- ☐ W3100-D01 – výška 125 mm
- ☐ W3100-D02 – výška 170 mm*
- ☐ W3100-D03 – výška 215 mm*

Wilson VH3300

- ☐ W3200-D01 – výška 105mm

* max. vertikální posuv: 160 mm

Krok 5: Volba zátěže

Vyberte pouze jeden

Wilson VH3100

- ☐ W3100-E02 – 100N
zatěžovací jednotka



10N
(10g – 1 kg)



100N
(50 g* – 10 kg)



500N
(500 g – 50 kg)

Vyberte mezi 1 a 3:

Wilson VH3300

- ☐ W3200-E01 – 10N
zatěžovací jednotka
- ☐ W3200-E02 – 100N
zatěžovací jednotka
- ☐ W3200-E03 – 500N
zatěžovací jednotka

Pokračování na další straně

VH3100

VH3300

Krok 6a: Držák indentoru

Standardní držák
☐ W3100G01

Vyberte jeden:
– jen pro VH3100



SnapGrip držák
☐ W3100G02

Krok 6b: Indentor**Vickers indentor**

- Diamantový jehlan se čtvercovou podstavou, 136°
- Certifikovaný dle ISO/ASTM

☐ W9100687

Vyberte jeden na zatěžovací jednotku:

**Knoop indentor**

- Diamantový jehlan s kosočtvercovou podstavou, 172°
- Certifikován dle ISO/ASTM

☐ W9100684

Krok 7: Objektivy

VH3100 vyberte 1 – 2 ks:



5x LWD
FOV: 1000µm



10x LWD
FOV: 500µm



20x LWD
FOV: 250µm

VH3300 musí být vybrány 2 – 3 ks:



50x LWD
FOV: 125 µm



100x LWD
FOV: 75µm

Krok 8: Funkce náhledu

Volitelně

**Náhledová a skenovací optika**

- Zvláštní náhledová kamera
- Včetně „Scan & stitch“ (skenuj a sešij) funkce v softwaru DiaMet

☐ W3100F01

Náhledová a skenovací optika

- Zvláštní náhledový objektiv
- Včetně „Scan & stitch“ (skenuj a sešij) funkce v softwaru DiaMet

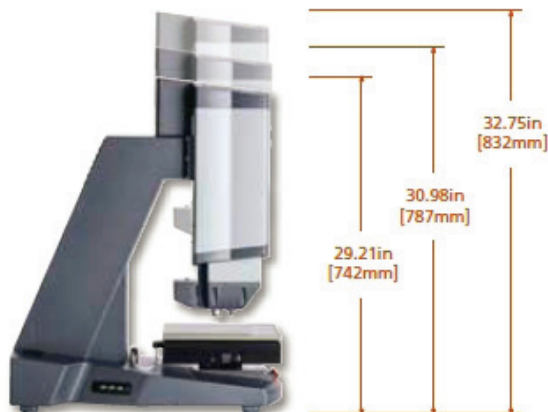
☐ W3200F01

Krok 9: Držák vzorku

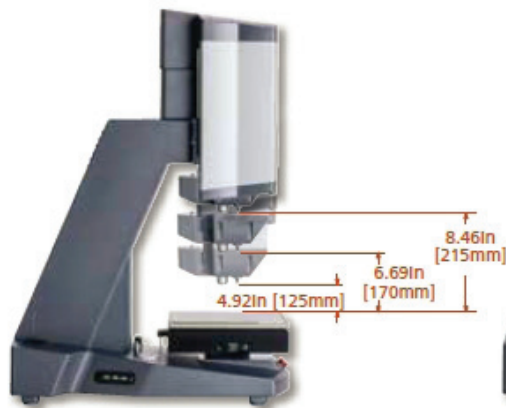
Volitelně

Technická specifikace

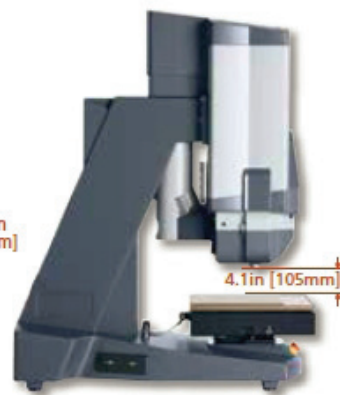
Specifikace tvrdoměru



Hmotnost zařízení je ca 37,5 kg.



Wilson VH3100



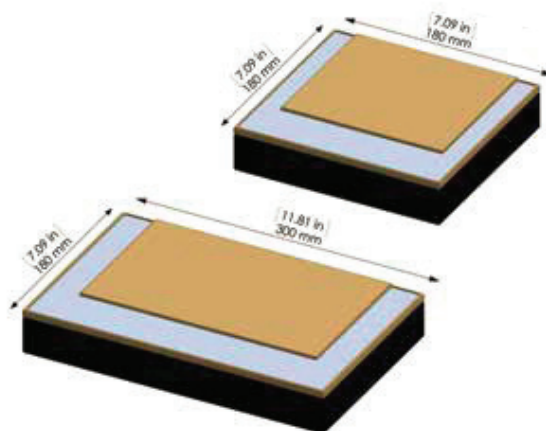
Wilson VH3300

Wilson VH3100

Wilson VH3300

Stupnice	HV, HK	
Karusel	Automatický, 3 pozice + náhl. kamera	Automatický, 6 pozic včetně náhl. kamery
Pozice indentoru	1 (volitelně upínání SnapGrip)	až 3 (podle výběru)
Zátěž (rozsah)		Malé – zatěžovací jednotka (10N) 10 g – 1 kg
		Střední – zatěžovací jednotka (100N) 50 g - 10 kg
		Vysoká – zatěžovací jednotka (500N) 0,5 kg – 50 kg
Přesnost zatěžování	$\pm 1,5\% < 200g$, $\pm 1\% > 200g$	
Vyvozování zatěžovací síly	Zatěžovací jednotka	
Trvání působení zatěžovací síly	1 – 999 vteřin	
Shoda s normami	ASTM E384 & E92; ISO 6507, 9385, 4546	
Rozsah zvětšení	30X – 2000X s digitálním zoomem	
Náhledová kamera (volitelně)	12,8 x 10,6 mm	
Pohyb v ose Z	160 mm (pro model s 215 mm je přidána 55 mm vysoká podložka)	
Světelný zdroj	LED	

Technická specifikace souřadnicového stolku



	Standardní stolek	Velký stolek
Posuvy	180 x 180 mm	300 x 180 mm
Využitelná pracovní plocha VH3100	140 x 145 mm <i>140 x 110 mm s náhledovou kamerou</i>	260 x 145 mm <i>260 x 110 mm s náhledovou kamerou</i>
Rychlost posuvu	24 mm/s (XY)	
Velikost kroku	0,5 µm	
Opakovatelnost	< 5 µm	
Přesnost	Absolutní přesnost je v µm: měřená délka v mm / 3 + 5 (od středu)	
Hmotnost	ca ±10 kg	ca ±14 kg
Celkové rozměry	280 x 260 x 70 mm	380 x 260 x 70 mm

Specifikace softwaru

Software	DiaMet™
Ostření	Autofocus s možností manuálního doostřování
Osvětlení	Automatické s možností manuálního upravení
Měření	Manuální, nebo automatické měření vtisku
Řízení stolku	Automatické polohování dle stanoveného pole vtisků: CHD, řada, matice a další
Volitelné doplňky	Náhledový sken a sešívání obrazu (Overview scan & stich)

Požadavky na pracovní místo

Okolní pracovní teplota	10 – 38 °C (ISO a ASTM normy doporučují teplotu 20 – 26 °C)
Vlhkost vzduchu	10 – 90% nesmí kondenzovat
Elektrická přípojka	370/400VAC, 100/240VAC, 50/60Hz
Hmotnost zařízení	VH3100: 37,5 kg (včetně stolku, bez monitoru)
	VH3300: 65 kg (včetně stolku, bez monitoru)

Výrobky společnosti Buehler jsou využívány celosvětově v mnoha průmyslových oborech. Jsou doma v laboratořích, na univerzitách, kde všude pomáhají analyzovat všechny typy materiálu. Nejčastěji se s nimi lze setkat v následujících případech:

- Letectví
- Keramika, plasty, kompozity
- Energetika a konstrukce
- Automobilový průmysl
- Vzdělávání, obranný průmysl, instituce
- Petrografie
- Biomedicína a medicína
- Elektronika a optika
- Základní materiál

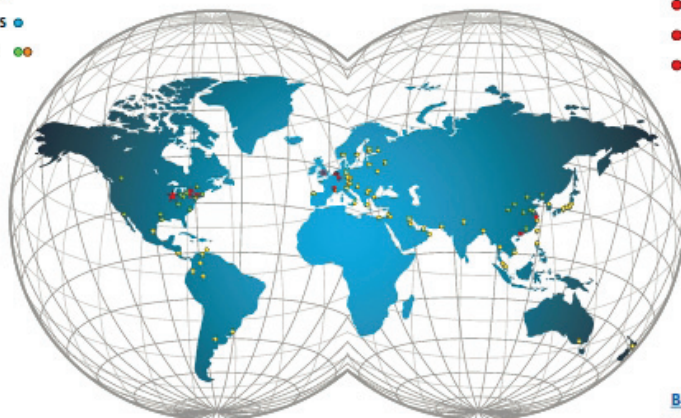
Buehler Americas

- ★ Lake Bluff, IL, US Worldwide Headquarters
- Binghamton, NY, US
- Norwood, MA, US

Buehler Europe

- Coventry, UK
- Dardilly, FR
- Düsseldorf, DE
- Esslingen, DE

- Main Offices
- Manufacturing
- Sales
- Service
- Laboratory
- Distributors



Buehler – světová síť

Buehler Asia

- Hong Kong, CN
- Shanghai, CN

Další výrobky společnosti Buehler:



Příprava vzorků v sobě zahrnuje vybavení pro: abrasivní dělení, přesné dělení, zalévání, zalisování, broušení a leštění, elektroniku a petrografii



Spotřební materiál pro přípravu vzorků: leštící a brusné kotouče, přesné dělicí kotouče, zalisovací a zalévací hmoty, zalévací systémy, abrasivní papíry s SiC povrchem, brusné kotouče s diamantovým povrchem, leštící plátina, diamantová brusná a leštící média.



Prostředky a vybavení pro obrazovou analýzu a měření tvrdosti: mikroskopy, kamery, zobrazovací a vyhodnocovací, měřicí software, tvrdoměry, upínací přípravky, kalibrační destičky a software pro měření a vyhodnocení tvrdosti



Všechno vybavení lze zakoupit u výhradního zástupce pro ČR, společnosti Hanyko Praha, s.r.o. (www.hanyko-praha.cz, info@hanyko-praha.cz)

Pro kompletní informace o nabízených produktech navštivte prosím www.buehler.com, respektive www.hanyko-praha.cz, nebo si vyžádejte kompletní katalog produktů. Společnost Buehler věnuje maximální péči neustálému zlepšování svých produktů, proto vezměte prosím na vědomí, že se některé údaje v katalogu mohou od skutečnosti mírně lišit.

Dělení

AbrasiMet • AbrasiMatic • IsoMet

Zalisovávání

SimpliMet

Broušení a leštění

EcoMet • AutoMet • MetaServ

Obrazová analýza

OmniMet

Měření tvrdosti

Wilson



Zastoupení pro ČR:
Hanyko Praha s.r.o.
info@hanyko-praha.cz
www.hanyko-praha.cz