

VISION SYSTEMS
PROFILE PROJECTORS





VuMaster

VuMaster je manuální optický 2D měřicí přístroj s technologií odměřování Colourmap. VuMaster nepoužívá tradiční stůlek nebo enkodéry, ale pohyblivou měřicí kameru pohybující se na vzduchových ložiscích, která umožňuje velmi rychlé a přesné bezkontaktní měření v rozsahu 400 mm × 300 mm. Protože se při měření pohybuje kamera, nikoliv stůl s dílcem, není třeba používat drahé a časově náročné nástroje pro upnutí dílce. Výstupem je protokol ve formě rozměrového výkresu měřeného dílce nebo měřový protokol.

Přístroj je vyráběn ve variantách s manuálním ovládáním, nebo CNC.

Standardní vybavení:

- rozsah měření 400 mm × 300 mm
- robustní konstrukce s granitovou deskou
- software Fusion Touch 2D vision
- technologie odměřování Colourmap
- programovatelné LED osvětlení
- programování měření
- videodetekce hran
- digitální ZOOM
- programovatelné LED osvětlení

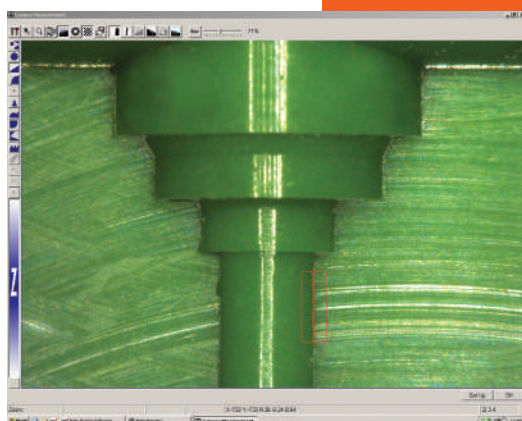
VuMaster

kód

VM2-4030-2D-M
VM2-4030-2D-C

popis

VuMaster Manual
VuMaster CNC

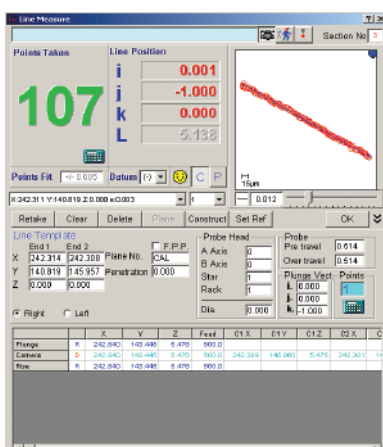
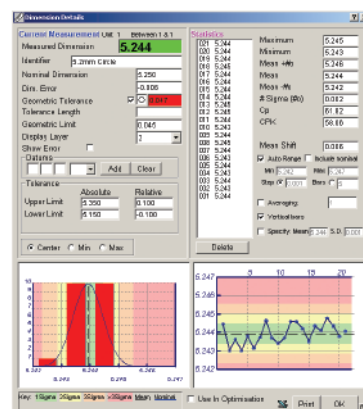


FUSION SOFTWARE

Fusion software používaný v zařízeních BATY je výkonný a uživatelsky přívětivý. Grafické rozhraní minimalizuje nutnost používání klávesnice a potřeby rozměrných nástrojových listů. Výsledkem je nástroj, který umožňuje uživateli vytvořit věrný obraz měřeného vzorku za velmi krátký čas. Výstupem je protokol ve formě rozměrového výkresu měřeného dílce. Dalším standardním výstupem je měřový protokol v tabulce s naměřenými hodnotami, které mohou být exportovány do Excelu jedním kliknutím.

VIDEODETEKCE HRAN

Videodetekce hran zajišťuje opakovatelnost výsledku měření bez vlivu lidského faktoru. Ze stovek bodů získaných v jednom okamžiku je možno přesně stanovit základní geometrické prvky. Videodetekce standardně zahrnuje nástroje pro měření oblouku, kružnice, přímky, bodu a křivky.

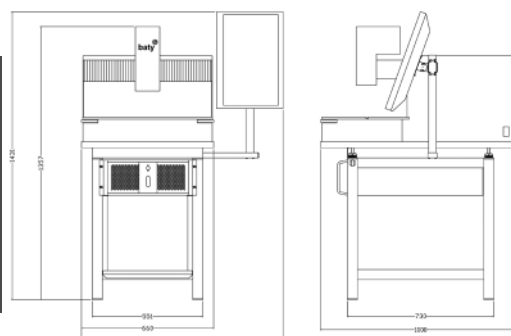


SKENOVÁNÍ PROFILU

Pro skenování křivek se používá speciální nástroj, který automaticky sleduje profil součásti. Změřená data lze metodou nejmenších čtverců porovnat s křivkou ve formátu DXF s předdefinovaným tolerančním pásmem. Místa, kde se křivka dostane mimo předepsanou toleranci, se zvýrazní červeně. Tuto metodu lze použít i pro standardní geometrické prvky.

SPC

Software Fusion také zobrazuje SPC data pro různé kóty: Max./min. hodnotu ze vzorku dat, směrodatnou odchylku, uživatelem definované kontrolní meze CP, indexy CPK, hodnotu stability atd. SPC data lze také exportovat do Excelu.



VÝKRES MĚŘENÍ

Výsledky měření jsou zobrazovány jako plně okótovaný výkres. Pro rychlou orientaci slouží barevné kóty. Pokud je rozměr v toleranci, je kóta zobrazena zeleně, pokud je rozměr mimo toleranci, je kóta zobrazena červeně.

Venture

Úspěšná řada přístrojů Venture Touch kombinuje manuální ovládání os X-Y a motorické ovládání osy Z. Motorizovaná osa Z umožňuje všechny důležité funkce automatického zaostřování.

Díky robustní konstrukci vhodný i pro použití v dílenském prostředí. Jako opci lze doplnit stojan s granitovou deskou a integrovaným PC. Přístroj je dodáván se softwarem Fusion Touch. Software Fusion Touch je přizpůsoben pro dotykové ovládání prostřednictvím dotykového HD monitoru. Monitor je upevněn na nastavitelném držáku u přístroje pro snadné ovládání. Fusion Touch měří geometrické prvky: přímky, kružnice, oblouky, body.

Jednotlivé měřené body jsou „sbírány“ pomocí funkce automatická detekce hrany. Všechna měření se automaticky ukládají pro případ opakování měření.

Veškeré měřené funkce jsou zobrazovány na ploše, kde mohou být kótovány. U každé kóty lze zadat tolerance, geometrické tolerance a u každé jsou automaticky zapisovány data pro SPC. Výstup z měření může být měrový protokol, export do Excel nebo okótovaný výkres.

Modely Venture 3D CNC umožňují, díky CNC řízení, plně zautomatizovat měření jednotlivých dílů.

CNC řízení dovoluje také automatické skenování křivky a porovnání se zadanou dxf křivkou pomocí „best fit“.

CNC programování je jednoduchý proces „učení a opakování“ = Změřte poprvé díl ručně a program se vytvoří automaticky.



Venture Touch

Při opakování již provedeného měření, je obsluha vedena programem, který pomocí grafického zobrazení automaticky provádí obsluhu, po jednotlivých krocích, celým měřením. Všechny funkce osy Z, jako je zaostření, úhel a intenzita osvětlení apod. se nastavuje automaticky bez zásahu obsluhy. Výsledkem je měření s nižší vlivem lidského faktoru.

Funkce:

- Odměřování s rozlišením 0,5μm
- Optický Zoom 6,5:1 (s opcí CNC)
- Volitelně zoom 12x
- Programovatelné LED osvětlení
- Nástroj Automatické detekce hran
- Dotykové ovládání
- Auto programming
- Motorický autofocus

Osvětlení

Programovatelné LED osvětlení je řízeno přes jednoduché ovládání přímo na dotykové obrazovce.

Venture

kód

Venture 2510

popis

rozsah: 250x125x155 (X,Y,Z), motorický osa Z, Software MK3

Venture 2510 Touch

Venture 2510 CNC

rozsah: 250x125x155 (X,Y,Z) motorická osa Z, autofocus, software Fusion Touch

rozsah: 250x125x155 (X,Y,Z) CNC řízení, autofocus, software Fusion 3D

VI-Vision-Stand Stojan pro venture 2510, robustní ocelový stůl s granitovou deskou.

Venture XT

Nové zařízení s označením XT je skvělým nástupcem svého předchůdce. Mezi jeho největší benefity jistě patří jeho nový robustní vzhled, ale také nové a vylepšené motory, které zajišťují vyšší rychlost posunu a přesnost po jednotlivých osách. Prodloužen byl i měřicí rozsah v ose Z a to na pozoruhodných 200 mm. Překvapí i joystick s multifunkční dotykovou obrazovkou a jeho pohodlné využití při měření. Novinkou je také možnost naskenování celého objektu a jeho následné programování. Dalším pozitivem může být i možnost využití skenovací sondy SP25 namísto již známé TP20. Použití dotykové sondy je optimalizováno pro modely CNC. V programu lze kombinovat měření pomocí videodetekce a dotykové sondy. Volitelně lze instalovat stojan pro automatickou výměnu doteků pro 6 pozic. Při vytváření programu stačí změřit jen minimální počet bodů pro danou křivku, poté v dialogovém okně počet bodů změnit dle potřeby a nová dráha se automaticky vytvoří, čímž se sníží čas programování i měření.



Funkce CNC přístrojů:

- Programování „Teach and repeat“
- Programovatelné LED osvětlení
- Optický Zoom 6,5:1 (s opcí CNC)
- Volitelně zoom 12x
- Odměřování s rozlišením 0,5μm
- Import/export CAD (volitelně)
- Skenování křivky, porovnání s dxf křivkou
- Funkce sledování SPC
- Export do Excelu
- Autofocus
- Porovnání s CAD modelem (volitelně)
- Joystick s dotykovou obrazovkou



Venture XT

kód	popis
VI-3030-TOUCH-XT	rozsah: 300x300x200 (X,Y,Z), motorická hlava z, autofocus, software Fusion Touch
VI-3030-CNC-XT	rozsah: 300x300x200 (X,Y,Z), CNC řízení, autofocus, software Fusion Mark IV
VI-TP20-KIT	Dotykové měření sondou TP20
VI-SP25-KIT	Měření skenovací sondou SP25
AB-CAD-DONGL	software pro porovnání s CAD modelem
6,5:1 CNC ZOOM	Optika s CNC zoom 6,5:1
12:1 CNC ZOOM	Optika s CNC zoom 12:1

Příslušenství Venture

CAD Comparison

3D CAD modely (ve formátu STEP nebo IGES) mohou být importovány do programu, zobrazí se v novém okně. Po srovnání CAD modelu s měřeným dílem se kterýkoliv bod, sejmутý na povrchu dílu, zobrazí na CAD modelu. Body se zobrazují v barevné škále dle vzdálenosti od ideálního modelu.

SB-A-1371-0163

Stojan pro automatickou výměnu doteků pro 6 pozic.

SA-196

Prizmy s hroty pro upnutí rotačních dílů.

UFB3030

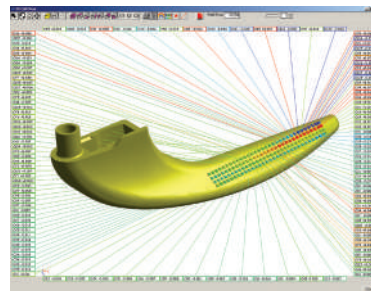
Univerzální upínací základna.

FlexMaster Fixturing

Univerzální sada upínacích nástrojů. Kombinace jednotlivých dílů sady umožňuje nekonečnou řadu kombinací upnutí dílu.

Venture stand

Stojan pro Venture 2510/3030. Robustní ocelový stůl s granitovou deskou.



Příslušenství Venture

kód

AB-CAD-DONGLE
SB-A-1371-0163
SA-196-EXT
VI-3030-UFB
VI-vision-stand
FM-2510
FM-3030

popis

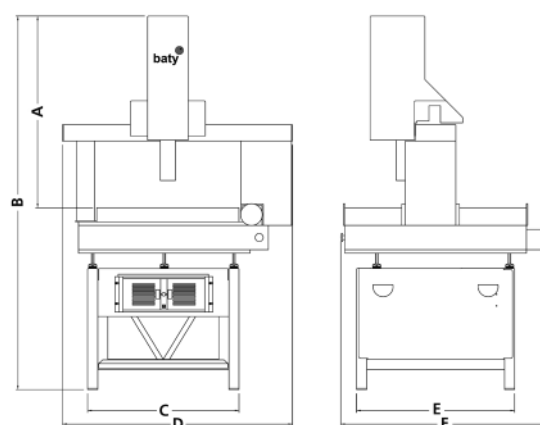
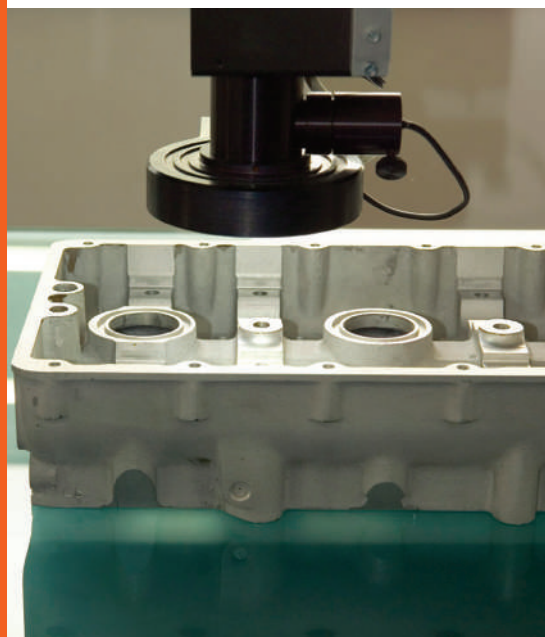
Software pro porovnávání s CAD modelem
Zásobník pro automatickou výměnu doteků
Prizmy s hroty pro upnutí rotačních dílů
Univerzální upínací základna
Stojan pro Venture 2510/3030.
Univerzální sada upínacích nástrojů pro Venture 2510
Univerzální sada upínacích nástrojů pro Venture 3030

Venture plus

Řada Venture Plus zahrnuje všechny standardní funkce Venture s velkým měřicím rozsahem s portálovou konstrukcí a CNC řízením. Stůl se skleněnou deskou pro spodní osvit. Kamera s osvětlením a dotekové měření je stejné jako u menších přístrojů Venture. Konstrukce portálu je hliníková, což vede k nízké setrvačnosti a nižším teplotním vlivům. Na všech osách jsou pojezdy realizovány vzduchovými ložisky.

Funkce přístrojů venture Plus

- programování „Teach and repeat“
- programovatelné LED osvětlení
- optický Zoom 6,5:1
- volitelně zoom 12x
- odměřování s rozlišením 0,5μm
- import/export CAD (volitelně)
- skenování křivky, porovnání s dxf křivkou
- funkce sledování SPC
- export do Excelu
- autofocus
- porovnání s CAD modelem (volitelně)
- stojan stroje je zahrnut v základní výbavě
- teplotní kompenzace (volitelně)
- multifunkční joystick s barevným
- dotykovým displejem (volitelně)



Venture Plus

kód	popis	A	B	C	D	E	F
VP-6460	Venture Plus (rozsah 640x600x250mm)	950	1851	750	1140	783	1030
VP-6490	Venture Plus (rozsah 640x900x250mm)	950	1851	750	1140	1083	1330
VP-101040	Venture Plus (rozsah 1000x1000x400mm)	1440	2250	1380	1470	1350	1470
VP-101540	Venture Plus (rozsah 1000x1500x400mm)	1440	2250	1380	1470	1850	1970

Fusion software

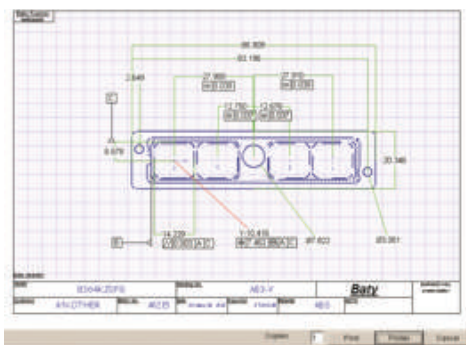
Měřicí software Fusion byl vyvinut společností Baty pro kamerové měření. Software se vyznačuje přehledným ovládáním a je uživatelsky velmi přívětivý. Zaškolení pracovníků probíhá ve velmi krátkém čase, než jsou schopni systém bezpečně ovládat (2-3 dny).

Zobrazení naměřených hodnot

Naměřené výsledky jsou zobrazovány ve formě plně okótovaného dílu a jsou zabarveny dle výsledku měření OK/NOK pro okamžitý přehled o výsledcích měření.



Point	Measure	Value	Unit	Target	Deviation	Status
1.01	1.01	1.01	mm	1.01	0.00	OK
1.02	1.02	1.02	mm	1.02	0.00	OK
1.03	1.03	1.03	mm	1.03	0.00	OK
1.04	1.04	1.04	mm	1.04	0.00	OK
1.05	1.05	1.05	mm	1.05	0.00	OK
1.06	1.06	1.06	mm	1.06	0.00	OK
1.07	1.07	1.07	mm	1.07	0.00	OK
1.08	1.08	1.08	mm	1.08	0.00	OK
1.09	1.09	1.09	mm	1.09	0.00	OK
1.10	1.10	1.10	mm	1.10	0.00	OK
1.11	1.11	1.11	mm	1.11	0.00	OK
1.12	1.12	1.12	mm	1.12	0.00	OK
1.13	1.13	1.13	mm	1.13	0.00	OK
1.14	1.14	1.14	mm	1.14	0.00	OK
1.15	1.15	1.15	mm	1.15	0.00	OK
1.16	1.16	1.16	mm	1.16	0.00	OK
1.17	1.17	1.17	mm	1.17	0.00	OK
1.18	1.18	1.18	mm	1.18	0.00	OK
1.19	1.19	1.19	mm	1.19	0.00	OK
1.20	1.20	1.20	mm	1.20	0.00	OK
1.21	1.21	1.21	mm	1.21	0.00	OK
1.22	1.22	1.22	mm	1.22	0.00	OK
1.23	1.23	1.23	mm	1.23	0.00	OK
1.24	1.24	1.24	mm	1.24	0.00	OK
1.25	1.25	1.25	mm	1.25	0.00	OK
1.26	1.26	1.26	mm	1.26	0.00	OK
1.27	1.27	1.27	mm	1.27	0.00	OK
1.28	1.28	1.28	mm	1.28	0.00	OK
1.29	1.29	1.29	mm	1.29	0.00	OK
1.30	1.30	1.30	mm	1.30	0.00	OK
1.31	1.31	1.31	mm	1.31	0.00	OK
1.32	1.32	1.32	mm	1.32	0.00	OK
1.33	1.33	1.33	mm	1.33	0.00	OK
1.34	1.34	1.34	mm	1.34	0.00	OK
1.35	1.35	1.35	mm	1.35	0.00	OK
1.36	1.36	1.36	mm	1.36	0.00	OK
1.37	1.37	1.37	mm	1.37	0.00	OK
1.38	1.38	1.38	mm	1.38	0.00	OK
1.39	1.39	1.39	mm	1.39	0.00	OK
1.40	1.40	1.40	mm	1.40	0.00	OK
1.41	1.41	1.41	mm	1.41	0.00	OK
1.42	1.42	1.42	mm	1.42	0.00	OK
1.43	1.43	1.43	mm	1.43	0.00	OK
1.44	1.44	1.44	mm	1.44	0.00	OK
1.45	1.45	1.45	mm	1.45	0.00	OK
1.46	1.46	1.46	mm	1.46	0.00	OK
1.47	1.47	1.47	mm	1.47	0.00	OK
1.48	1.48	1.48	mm	1.48	0.00	OK
1.49	1.49	1.49	mm	1.49	0.00	OK
1.50	1.50	1.50	mm	1.50	0.00	OK
1.51	1.51	1.51	mm	1.51	0.00	OK
1.52	1.52	1.52	mm	1.52	0.00	OK
1.53	1.53	1.53	mm	1.53	0.00	OK
1.54	1.54	1.54	mm	1.54	0.00	OK
1.55	1.55	1.55	mm	1.55	0.00	OK
1.56	1.56	1.56	mm	1.56	0.00	OK
1.57	1.57	1.57	mm	1.57	0.00	OK
1.58	1.58	1.58	mm	1.58	0.00	OK
1.59	1.59	1.59	mm	1.59	0.00	OK
1.60	1.60	1.60	mm	1.60	0.00	OK
1.61	1.61	1.61	mm	1.61	0.00	OK
1.62	1.62	1.62	mm	1.62	0.00	OK
1.63	1.63	1.63	mm	1.63	0.00	OK
1.64	1.64	1.64	mm	1.64	0.00	OK
1.65	1.65	1.65	mm	1.65	0.00	OK
1.66	1.66	1.66	mm	1.66	0.00	OK
1.67	1.67	1.67	mm	1.67	0.00	OK
1.68	1.68	1.68	mm	1.68	0.00	OK
1.69	1.69	1.69	mm	1.69	0.00	OK
1.70	1.70	1.70	mm	1.70	0.00	OK
1.71	1.71	1.71	mm	1.71	0.00	OK
1.72	1.72	1.72	mm	1.72	0.00	OK
1.73	1.73	1.73	mm	1.73	0.00	OK
1.74	1.74	1.74	mm	1.74	0.00	OK
1.75	1.75	1.75	mm	1.75	0.00	OK
1.76	1.76	1.76	mm	1.76	0.00	OK
1.77	1.77	1.77	mm	1.77	0.00	OK
1.78	1.78	1.78	mm	1.78	0.00	OK
1.79	1.79	1.79	mm	1.79	0.00	OK
1.80	1.80	1.80	mm	1.80	0.00	OK
1.81	1.81	1.81	mm	1.81	0.00	OK
1.82	1.82	1.82	mm	1.82	0.00	OK
1.83	1.83	1.83	mm	1.83	0.00	OK
1.84	1.84	1.84	mm	1.84	0.00	OK
1.85	1.85	1.85	mm	1.85	0.00	OK
1.86	1.86	1.86	mm	1.86	0.00	OK
1.87	1.87	1.87	mm	1.87	0.00	OK
1.88	1.88	1.88	mm	1.88	0.00	OK
1.89	1.89	1.89	mm	1.89	0.00	OK
1.90	1.90	1.90	mm	1.90	0.00	OK
1.91	1.91	1.91	mm	1.91	0.00	OK
1.92	1.92	1.92	mm	1.92	0.00	OK
1.93	1.93	1.93	mm	1.93	0.00	OK
1.94	1.94	1.94	mm	1.94	0.00	OK
1.95	1.95	1.95	mm	1.95	0.00	OK
1.96	1.96	1.96	mm	1.96	0.00	OK
1.97	1.97	1.97	mm	1.97	0.00	OK
1.98	1.98	1.98	mm	1.98	0.00	OK
1.99	1.99	1.99	mm	1.99	0.00	OK
2.00	2.00	2.00	mm	2.00	0.00	OK

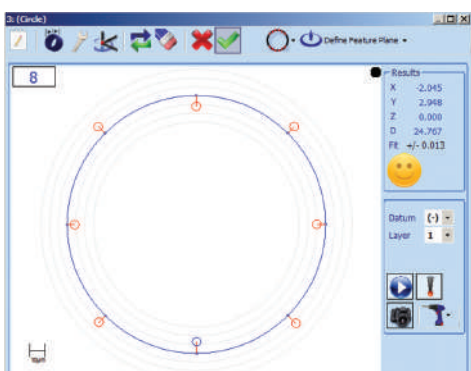
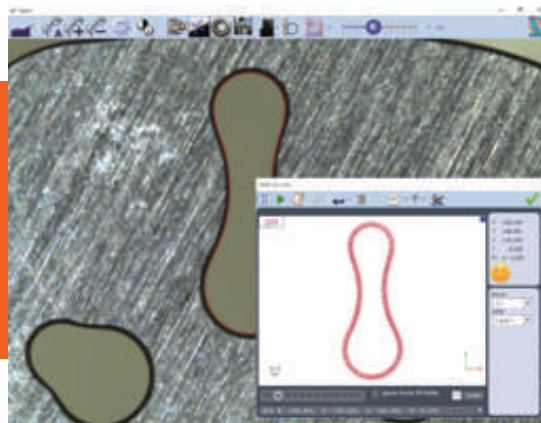


SPC

Software Baty Fusion také zobrazuje naměřené hodnoty SPC pro všechny okótované rozměry.

Jednoduché výstupy měření

Kromě výše uvedeného lze okamžitě vytvářet měrový protokol včetně tolerancí a hodnocení OK/NOK, výstup ve formě okótovaného výkresu s razítkem nebo exportovat výsledky ve formátu Excel.

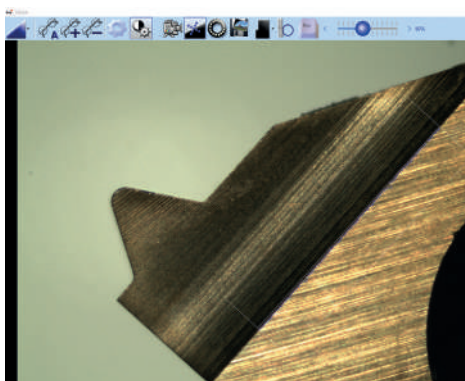
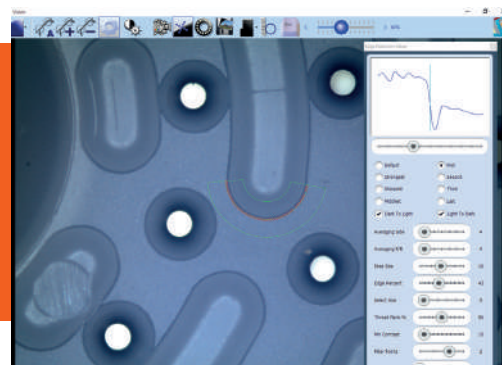


Videodetekce hran

Zajišťuje opakovatelný výsledek měření bez vlivu lidského faktoru. Během několika vteřin lze vygenerovat stovky datových bodů pro výpočet geometrických prvků. Standardní nástroje pro videodetekci hran zahrnují: přímku, kružnici, oblouk, bod zaostření a křivku.

Skenování profilu

Nástroj pro křivku automaticky sleduje nedefinovaný profil. Výsledný soubor datových bodů může být porovnán se zadaným profilem DXF.

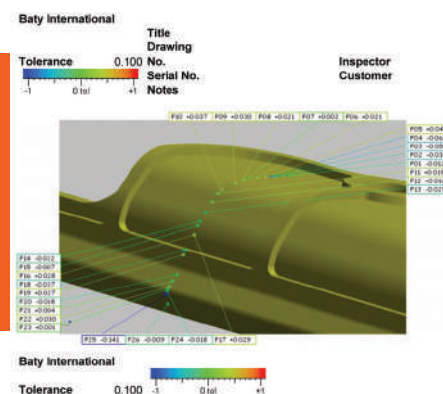


Kompatibilita s dotekovým měřením

Software Fusion je připraven pro instalaci dotekového měření. V jednom programu lze libovolně kombinovat kamerové i dotkové měření včetně výměny doteků v zásobníku.

CNC řízení

Umožňuje plně automatickou kontrolu jednotlivých dílů. Programování systémem „Teach and repeat“ (nauč a zopakuj). Měřicí protokoly jsou generovány automaticky.



Technická specifikace

Manuální systémy

	VuMaster manual	Venture 2510	Venture 3030 Touch XT	Venture Plus 6460
X, Y, Z Měřicí rozsah (mm)	400 x 300	250 x 120 x 155	300 x 300 x 200	640 x 600 x 250
Celková plocha stroje	420mm x 320mm	414mm x 262mm	464mm x 462mm	700mm x 940mm
Zatížení skla (kg)	25	25	25	75
Ovládání	Manuální	Manuální	Manuální	Manuální
Uložení	Vzduchová ložiska	Kuličkové vedení	Kuličkové vedení	Vzduchová ložiska
Kamera	rozlišení 2048 x 1590 pixelů, čip 8x9 mm, dynamické zpracování obrazu USB2			
Optika / osvětlení	Telecentrický objektiv, programovatelný horní a spodní osvit. Zvětšení 6.5:1, osvit horní, spodní a skrz objektiv. Vše programovatelné a ve standardu.			
Rozlišení	0.001mm	0.0005mm	0.0005mm	0.0005mm
Přesnost	7.5µm	2+L/100	2+L/100	2.5+L/150
Zorné pole	12mm*	16mm*	16mm*	16mm*
Zvětšení	20 - 350x	Optický zoom 27x - 175x na 17" monitoru s digitálním zoomem až 1200x		
Dotyková sonda – možnost opce	NE	ANO	ANO	ANO
Typ sondy -		Renishaw TP20	Renishaw TP20	Renishaw TP20

*s použitím optického adaptéru 0.5x

CNC systémy

	VuMaster CNC	Venture 2510	Venture 3030 XT	Venture Plus 6460	Venture Plus 6490
X, Y, Z Měřicí rozsah (mm)	400 x 300	250 x 120 x 155	300 x 300 x 200	640 x 600 x 250	640 x 900 x 250
Celková plocha stroje	420mm x 320mm	414mm x 262mm	464mm x 462mm	700mm x 940mm	700mm x 1240mm
Zatížení skla (kg)	25	25	25	75	75
Ovládání	CNC / ruční kolečka	CNC / joystick	CNC / joystick	CNC / joystick	CNC / joystick
Uložení	Vzduchová ložiska	Kuličkové vedení	Kuličkové vedení	Vzduchová ložiska	Vzduchová ložiska
Kamera	Rozlišení 2048 x 1590 pixelů, čip 8x9 mm, dynamické zpracování obrazu USB2				
Optika / osvětlení	Telecentrický objektiv, Zvětšení 6.5:1, osvit horní, spodní a skrz objektiv. Vše programovatelné a ve standardu. programovatelný horní a spodní osvit.				
Rozlišení	0.001mm	0.0005mm	0.0005mm	0.0005mm	0.0005mm
Přesnost	7.5µm	2+L/100	2+L/100	2.5+L/150	2.5+L/150
Zorné pole	12mm*	16mm*	16mm*	16mm*	16mm*
Zvětšení	20 - 350x	Optický zoom 27x - 175x na 17" monitoru s digitálním zoomem až 1200x			
Dotyková sonda					
- možnost opce	NE	ANO	ANO	ANO	ANO
Typ sondy		Renishaw TP20	Renishaw TP20	Renishaw TP20	Renishaw TP20
výměník doteků	ANO	ANO	ANO	ANO	

*s použitím optického adaptéru 0.5x

Profilprojektor R14

Stolní horizontální projektor pro měření malých dílů s matnicí o průměru 340mm a měřicím rozsahem 175x100mm.

Standardní parametry:

- matnice průměr 340mm s nitkovým křížem
- osvětlení: halogenová lampa a zelený filtr
- povrchové osvětlení (2 světlovodné kabely)
- nastavení zdroje světla o $\pm 7^\circ$ pro přesné měření závitů
- pracovní stůl s měřicím rozsahem 175x100mm
- odměřování úhlů – rozlišení 1 minuta
- rozlišení 0,5 μ m

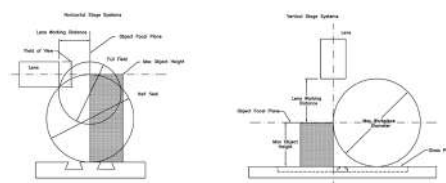


Opce:

- hranový senzor
- výkyvná osvětlovací část pro získání přístupu k loži
- volitelná výstupní jednotka (GMR, QC200, PC)
- objektiv-volitelně: 10x, 20x, 25x, 50x, 100x
- upínací prvky

Profilprojektor R14

Zvětšení	10x	20x	25x	50x	100x
Zorné pole	35	18	14	7	4
Pracovní vzdálenost	81	38	28	15	31
Maximum-					
-half field	103	103	80	45	96
Pracovní průměr-					
-Full field	120	109	56	31	77
Všechny rozměry jsou v mm					



Kód

R14-GMR
R14-GXL
R14-FT2
R14-FT2-E

Popis

Horizontální profilprojektor s odměřováním dvou os
Horizontální profilprojektor s Quadra Check 2000
Horizontální profilprojektor s Fusion 2D a dotykovým monitorem
Horizontální profilprojektor s Fusion 2D a dotykovým monitorem + hranový senzor

Funkce

Geometrické měřicí funkce, LED displej
Geometrické měřicí funkce a tolerance
Windows dotykový monitor SW s výstupy dat (protokoly)
Jako FT2 + hranový senzor

Profilprojektor R400

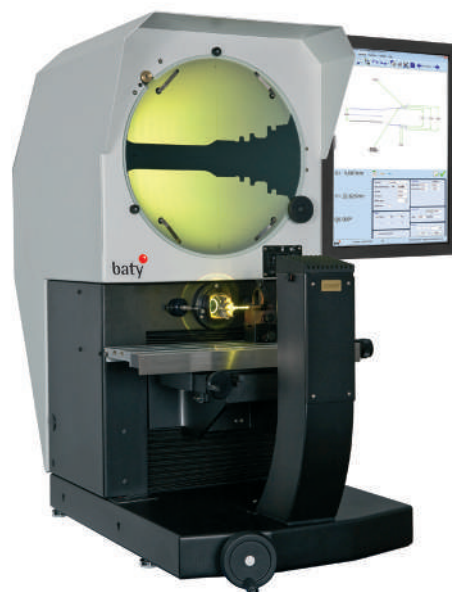
Stolní horizontální projektor pro měření středně velkých dílů s matnicí o průměru 400mm a měřicím rozsahem 300x150mm

Standardní parametry:

- matnice průměr 400mm s nitkovým křížem
- osvětlení: halogenová lampa a zelený filtr
- povrchové osvětlení (2 světlovodné kabely)
- nastavení zdroje světla pro přesné měření závitů
- pracovní stůl s měřicím rozsahem 300x150mm
- odměřování úhlů – rozlišení 1 minuta
- rozlišení 0,5μm

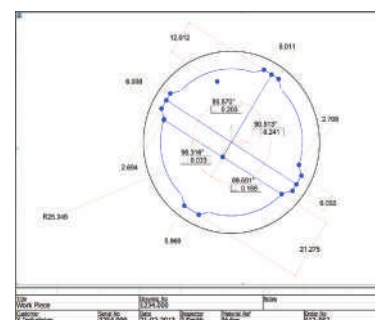
Opce:

- hranový senzor (pouze model FT2-E)
- výkyvná osvětlovací část pro získání přístupu k loži
- volitelná výstupní jednotka (GMR, QC200, PC)
- objektiv-volitelně: 10x, 20x, 25x, 50x, 100x
- upínací prvky



Profilprojektor R400

Zvětšení	10x	20x	25x	50x	100x
Zorné pole	40	20	16	8	4
Pracovní vzdálenost	80	82	70	53	43
Maximum	184	185	185	185	143
Pracovní průměr	179	176	181	147	122
Všechny rozměry jsou v mm					



Kód

R400-GMR

Popis

Horizontální profilprojektor s odměřováním dvou os

Funkce

Geometrické měřicí funkce, LED displej

R400-GXL

Horizontální profilprojektor s Quadra Check 2000

Geometrické měřicí funkce a tolerance

R400-FT2

Horizontální profilprojektor s Fusion 2D a dotykovým monitorem

Windows dotykový monitor SW s výstupy dat (protokoly)

R400-FT2-E

Horizontální profilprojektor s Fusion 2D a dotykovým monitorem + hranový senzor

Jako FT2 + hranový senzor

Profilprojektor R600

Stojanový horizontální projektor pro měření velkých dílů s matnicí o průměru 600mm a měřicím rozsahem 450x200mm

Standardní parametry:

- matnice: průměr 600 mm s nitkovým křížem
- pracovní stůl s měřicím rozsahem 450x200 mm
- pohyb v ose Y motorizován (ovládání joystickem)
- osvětlení: halogenová lampa a zelený filtr
- povrchové osvětlení (2 světlovodné kabely)
- revolverová hlava pro 4 objektivy (mimo 5x)
- nastavení zdroje světla o $\pm 15^\circ$
pro přesné měření závitů
- pracovní stůl s měřicím rozsahem 300x150 mm
- odměřování úhlů – rozlišení 1 minuta
- rozlišení 0,5 μm

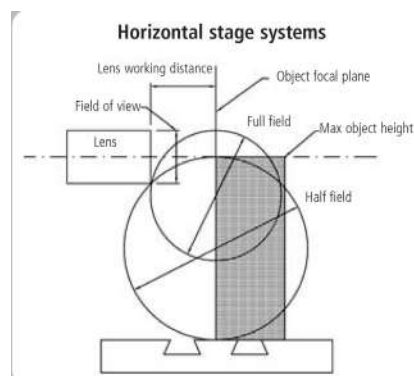
Opce:

- hranový senzor (pouze model FT2-E)
- motorizovaný posuv ose X (ovládání joystickem)
- výkyvná osvětlovací část pro získání přístupu k loži
- volitelná výstupní jednotka (GMR, QC200, PC)
- objektiv-volitelně: 5x, 10x, 20x, 25x, 50x, 100x
- upínací prvky



Profilprojektor R600

Zvětšení	5x	10x	20x	25x	50x	100x
Zorné pole	120	60	30	24	12	6
Pracovní vzdálenost	120	135	132	106	93	50
Maximum	292	343	343	343	343	195
Pracovní průměr	406	343	343	343	343	235
Všechny rozměry jsou v mm						



Kód	Popis	Funkce
R600-GMR	Horizontální profilprojektor s odměřováním dvou os	Základní odečítání X, Y
R600-GXL	Horizontální profilprojektor s Quadra Check 2000	Geometrické měřicí funkce a tolerance
R600-FT2	Horizontální profilprojektor s Fusion 2D a dotykovým monitorem	Windows dotykový monitor SW s výstupy dat (protokoly)
R600-FT2-E	Horizontální profilprojektor s Fusion 2D a dotykovým monitorem + hranový senzor	Jako FT2 + hranový senzor

Profilprojektor SM300

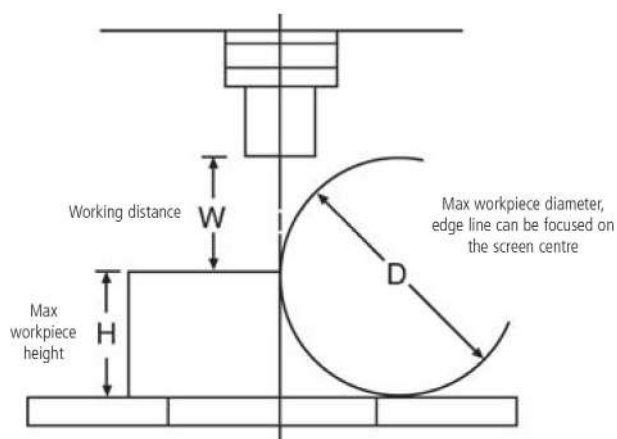
Stolní vertikální projektor s matnicí o průměru 300 mm a měřicím rozsahem 150x50 mm.

Standardní parametry:

- matnice: průměr 300 mm s nitkovým křížem
- pracovní stůl s měřicím rozsahem 150x50 mm
- rozlišení 1 μ m

Opce:

- objektiv-volitelně: 10x, 20x, 50x, 100x
- otočný stůl 360°
- upínací prvky



Profilprojektor SM300

Zvětšení	10x	20x	50x	100x
Zorné pole	30	15	6	3
Pracovní vzdálenost	77,7	44,3	24,5	25,3
Maximum-	80	80	80	80
Pracovní průměr	160	130	55	60
Všechny rozměry jsou v mm				

Kód	Popis
SM300	Vertikální profilprojektor s odměřováním dvou os

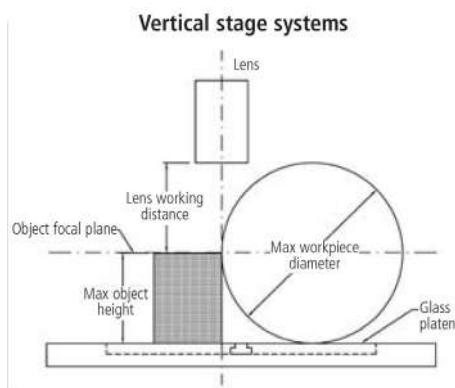
Funkce
Geometrické měřicí funkce, LED displej

Profilprojektor SM350

Vertikální projektor pro měření středně velkých dílů s matnicí o průměru 340 mm a měřicím rozsahem 250x125 mm.

Standardní parametry:

- matnice: průměr 350 mm s nitkovým křížem
- osvětlení: halogenová lampa a zelený filtr
- povrchové osvětlení (2 světlovedné kabely)
- nastavení zdroje světla pro přesné měření závitů
- pracovní stůl s měřicím rozsahem 250x125 mm
- odměřování úhlů – rozlišení 1 minuta
- rozlišení 0,5 μm



Profilprojektor SM350

Zvětšení	10x	20x	25x	50x	100x
Zorné pole	35	17	14	7	3
Pracovní vzdálenost	81	38	31	15	28
Maximum	220	162	52	51	140
Pracovní průměr	171	130	75	37	97
Max. výška dílu	114	113	10	111	103
Všechny rozměry jsou v mm					

Kód Popis Funkce

SM350-GMR	Vertikální profilprojektor s odměřováním dvou os	
SM350-GXL	Vertikální profilprojektor s Quadra Check 2000	
SM350-FT2	Vertikální profilprojektor s Fusion 2D a dotykovým monitorem	
SM350-FT2-E	Vertikální profilprojektor s Fusion 2D a dotykovým monitorem + hranový senzor	

Geometrické měřicí funkce, LED displej
Geometrické měřicí funkce a tolerance
Windows dotykový monitor SW
s výstupy dat (protokoly)

Jako FT2 + hranový senzor

Profilprojektor SM20

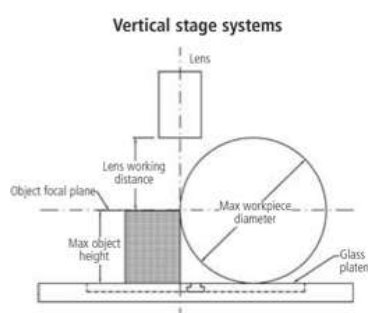
Vertikální projektor pro měření středně velkých dílů s matnicí o průměru 500 mm a měřicím rozsahem 250x125 mm.

Standardní parametry:

- matnice: průměr 500 mm s nitkovým křížem
- osvětlení: halogenová lampa a zelený filtr
- nastavení zdroje světla pro přesné měření závitů
- pracovní stůl s měřicím rozsahem 250x125 mm
- odměřování úhlů – rozlišení 1 minuta
- rozlišení 0,5 μm

Opce:

- hranový senzor (pouze model FT2-E)
- volitelná výstupní jednotka (GMR, QC200, PC)
- objektiv-volitelně: 10x, 20x, 25x, 50x, 100x
- revolverová hlava pro 3 objektivy
- upínací prvky



Profilprojektor SM350

Zvětšení	10x	20x	25x	50x	100x
Zorné pole	50	25	20	10	5
Max. průměr	200	200	200	180	85
Max. výška ohniskové roviny (osvětlení profilu)	205	203	218	240	195
Max. výška (povrchové osvětlení)	150	153	153	150	150
Všechny rozměry jsou v mm					

Kód

SM20-GMR
SM20-GXL
SM20-FT2

SM20-FT2-E

Popis

Vertikální profilprojektor s odměřováním dvou os
Vertikální profilprojektor s Quadra Check 2000
Vertikální profilprojektor s Fusion 2D a dotykovým monitorem
Vertikální profilprojektor s Fusion 2D a dotykovým monitorem + hranový senzor

Funkce

Geometrické měřicí funkce, LED displej
Geometrické měřicí funkce a tolerance

s výstupy dat (protokoly)

Jako FT2 + hranový senzor

Vyhodnocovací jednotky

Vyhodnocovací jednotky Baty zahrnují plně programovatelné jednotky s geometrickými funkcemi a softwarový modul umožňující připojení k PC.

Jednotka GMR

- geometrické funkce měření včetně zkosení
- integrovaný displej
- výstup dat RS-232 pro PC nebo tiskárnu
- kartézské/polární souřadnice
- měření v mm i v palcích
- zřetelný, snadno čitelný LED displej



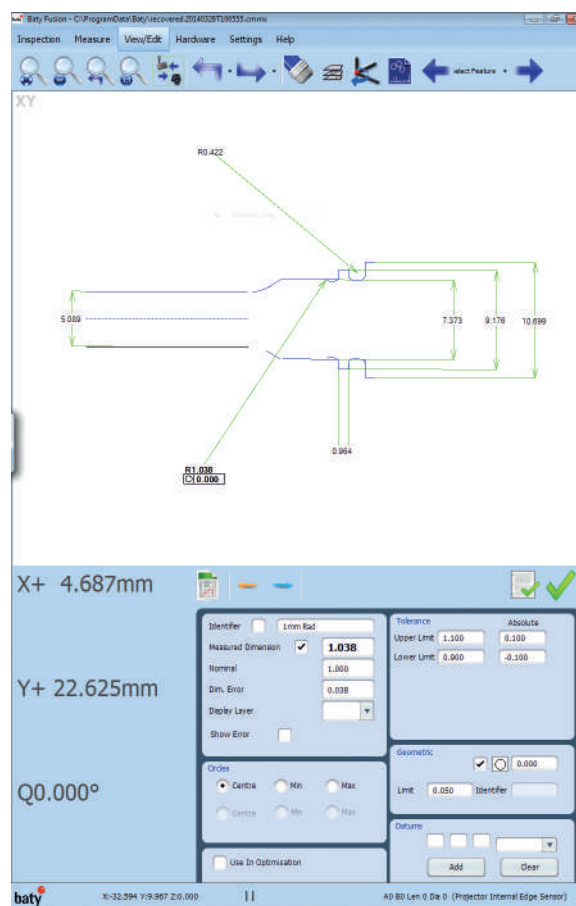
Jednotka GXL

- grafické zobrazení měřeného prvku
- možnosti měření: poloměr, úhel, bod, zkosení
- výstup dat do PC nebo tiskárny
- uložení opakujících se měření
- tolerance
- nápověda

Fusion Touch

FT2: Jednotka ovládaná plnohodnotnou 19" dotykovou obrazovkou s OS Windows a s měřicím software pro projektory s plnými geometrickými funkcemi. Grafický náhled měřeného dílu je možné vytisknout jako měřový protokol s vyhodnocením, nebo jako okótovaný výkres i s geometrickými tolerancemi. V měřovém protokolu je barevně zobrazen výsledek OK/NOK, měřový protokol lze exportovat do Excelu. Dále lze při opakovaném měření u každé kóty sledovat SPC data. Součástí software je porovnávání s dxf křivkou, nebo export změřené křivky do dxf.

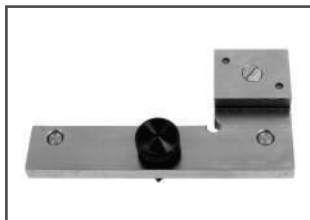
FT2-E: Stejně jako FT2, navíc optický hranový senzor.



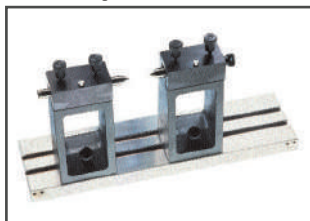
52-701/52-604



52-605



SA-542 Large Vee Blocks and centres



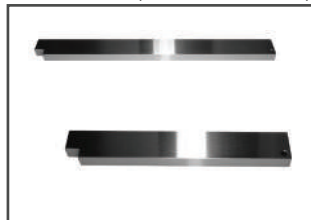
SA-196-EXT Dual Vee Blocks and Centres



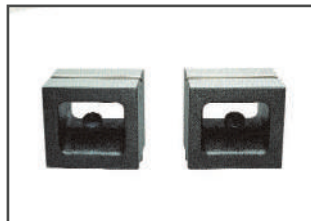
SA-152



SA-370 Back Stop / SA-371 Side stop



SA-543 Riser Blocks



Rotary Glass Stage SA-245-2



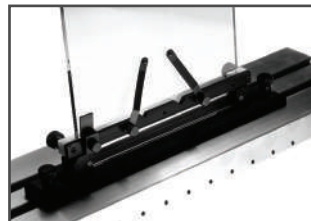
SA-250



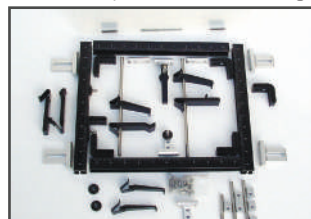
52-600 / 52-603



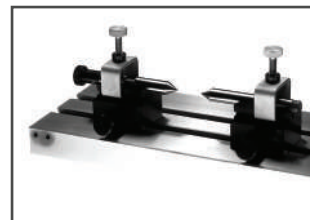
SA-527



FM-2510 Open frame Fixturing



SA-256 / SA-258



SA-260



52-602



Příslušenství pro R14 / R400

číslo	popis
202-1327-1	Nožní spínač pro GXL
ABFS001	Nožní spínač pro FT2
52-371	Ochranný kryt pro R14
350-035	Ochranný kryt pro R400 a SM350
SA-328	Podstavec
SA-250	Membrána iris
SA-256	Prizmy
SA-258	Středící hroty
SA-259	Podložky 38mm pro SA-256
SA-152	Podstavec se svěrákem
SA-260	Otočný svěrák
SA-153	Upínací základna
SA-527	Držák kolmého skla

Příslušenství pro SM350 / SM20

číslo	popis
SA-245-2	Otočné sklo se základnou
SA-370	Zadní doraz
SA-371	Boční doraz
SA-196-EXT	Prizmy a středící hroty
FM-2510	Sada upínacích přípravků
SA-551	Membrána iris pro SM350 a R600
350-035	Ochranný kryt pro SM350 a R400

Příslušenství pro R600

číslo	popis
SA-551	Membrána iris pro SM350 a R600
SA-542	Velké prizmy a středící hroty
SA-543	Podložky
SA-527	Držák kolmého skla
SA-733	Odklopný držák osvětlení

Upínací pomůcky

číslo	popis
52-600	Samostředící čelisti
52-601	Prizmy-pár s upínacem do průměru 15
52-602	Prizmy-pár s upínacem do průměru 30
52-603	Přesná otočná základna
52-604	Univerzální základna
52-605	Doraz úhlový
52-701	Prizma pro upnutí „naležato“

Technická specifikace

Horizontální profilprojektory				
Typ	R14	R400	R600	
Průměr Matnice	340 mm	400 mm	600 mm	
Rozlišení pravítek	0,0005 mm	0,0005 mm	0,0005 mm	
Měřicí rozsah (X x Y)	175x100 mm	300x150 mm	450x200 mm	
Plocha stolu	325x100 mm	480x127 mm	900x200 mm	
Přesnost zvětšení				
- Procházející osvětlení	0,05%	0,05%		
- Dopadající osvětlení	0,1%	0,1%		
Dostupné řídicí jednotky		GMR,GXL, FT2, FT2-E		
Osvětlení světlovodnými kabely	Ano	Ano	Ano	
Rozměry projektoru	400x1210x966 mm	507x1028x1019 mm	1660x1550x1920 mm	
Váha	92 kg	120 kg	550 kg	
Vertikální profilprojektory				
Typ	SM300	SM350	SM20	
Průměr Matnice	300 mm	340 mm	500 mm	
Rozlišení pravítek	0,001 mm	0,0005 mm	0,0005 mm	
Měřicí rozsah (X x Y)	150x50 mm	250x100 mm	250x100 mm	
Plocha stolu	196x96 mm	410x260 mm	410x260 mm	
Přesnost zvětšení				
- Procházející osvětlení	0,1%	0,05%	0,05%	
- Dopadající osvětlení	0,15%	0,1%	0,1%	
Dostupné řídicí jednotky	GMR	GMR, GXL, FT2, FT2-E	GMR, GXL, FT2, FT2-E	
Osvětlení světlovodnými kabely	Ne	Ano	Ano	
Rozměry projektoru	550x780x1140 mm	505x946x1001 mm	574x985x1615 mm	
Váha	180 kg	133 kg	150 kg	



TM Technik s.r.o., Křižíkova 2697/70, 612 00 Brno,
telefon: +420 515 500 711, e-mail: info@tm-technik.cz