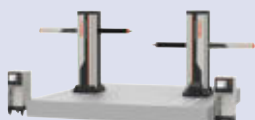




SMS malých a středních velikostí
Strana 538



SMS do linky a na dílnu
Strana 544



SMS velkých velikostí
Strana 548



Otočné stoly pro SMS
Strana 550



Snímací systémy pro SMS
Strana 551



Software pro SMS
Strana 561



Upínací systémy a přípravky pro SMS
Strana 566

Série CRYSTA-Apex V500, V700 a V900

Série CRYSTA-Apex V500, V700 a V900

Nejnovější generace souřadnicových měřicích strojů CRYSTA-Apex, nová série CRYSTA-Apex V, je vybavena nejmodernější technologií nezbytnou pro provádění velmi přesných měření vysokou rychlostí. Zcela nová série CRYSTA-Apex V, používá celosvětově uznávaná Mitutoyo ABS pravítka, které mají extrémně vysokou odolnost vůči podmínkám prostředí a nevyžadují počáteční inicializaci po zapnutí stroje. Funkce SMS umožňuje sledování stavu a servisu a jsou připraveny k začlenění do prostředí Smart Factory.

Série CRYSTA-Apex V, investice do Vaší budoucnosti, je schopna zvládnout jakýkoliv úkol, který byste v budoucnu mohli řešit a to také díky své schopnosti vyměňovat nebo přidávat snímací systémy a software.

Hlavní výhody:

- Osvědčená lehká mostní konstrukce s vysokou tuhostí a vzduchovými ložisky na každé ose.
- Vysoká přesnost, vysoká rychlost a velké zrychlení.
- Teplotní čidla pro kompenzaci stroje a obrobku od 16°C do 26°C a sledování teploty okolního prostředí.
- ABS lineární pravítka poskytující vysokou odolnost a šetřící čas při spouštění stroje, protože neprobíhá počáteční najíždění do vychozí pozice.
- UC480 kontroler podporující používání více senzorů a funkce SMS (Smart Measuring System).



CRYSTA-Apex V9106

Modely CRYSTA-Apex V:

Obj. č.	Model	Rozsah měření [mm]	Poznámka
191-121	CRYSTA-Apex V544	500 x 400 x 400	Standardní stojan
191-122	CRYSTA-Apex V544	500 x 400 x 400	Antivibrační stojan
191-125	CRYSTA-Apex V574	500 x 700 x 400	Standardní stojan
191-126	CRYSTA-Apex V574	500 x 700 x 400	Antivibrační stojan
191-561	CRYSTA-Apex V776	700 x 700 x 600	Standardní stojan
191-562	CRYSTA-Apex V776	700 x 700 x 600	Antivibrační stojan
191-565	CRYSTA-Apex V7106	700 x 1000 x 600	Standardní stojan
191-566	CRYSTA-Apex V7106	700 x 1000 x 600	Antivibrační stojan
191-569	CRYSTA-Apex V9106	900 x 1000 x 600	Standardní stojan
191-571	CRYSTA-Apex V9106	900 x 1000 x 600	Antivibrační stojan
191-574	CRYSTA-Apex V9166	900 x 1600 x 600	Standardní stojan
191-575	CRYSTA-Apex V9166	900 x 1600 x 600	Antivibrační stojan
191-578	CRYSTA-Apex V9206	900 x 2000 x 600	Standardní stojan
191-579	CRYSTA-Apex V9206	900 x 2000 x 600	Antivibrační stojan
191-583	CRYSTA-Apex V9108	900 x 1000 x 800	Standardní stojan
191-584	CRYSTA-Apex V9108	900 x 1000 x 800	Antivibrační stojan
191-587	CRYSTA-Apex V9168	900 x 1600 x 800	Standardní stojan
191-588	CRYSTA-Apex V9168	900 x 1600 x 800	Antivibrační stojan
191-592	CRYSTA-Apex V9208	900 x 2000 x 800	Standardní stojan
191-593	CRYSTA-Apex V9208	900 x 2000 x 800	Antivibrační stojan

Technické parametry

Přesnost	E0, MPE od: (1,7+0,3L/100) μm L = měřená délka (mm)
Max. rychlost posuvu	519 mm/s (3-osy)
Čís. krok	0,1 μm

Přesnost je stanovena pro následující podmínky prostředí pro SMS:

Teplotní rozsah	18°C - 22°C		16°C - 26°C	
	Teplotní změna	za hodinu	2 K	2 K
	za 24 hodin	2 K	5 K	5 K
Teplotní gradient	Vertikální	1 K/m	1 K/m	1 K/m
	Horizontální	1 K/m	1 K/m	1 K/m



Mitutoyo upínací sady eco-fix:

- flexibilní a rychlé nastavení
- šetří čas a náklady
- snadno přizpůsobitelný změnám výrobku



Čistič doteků StyliCleaner



Volitelný joystick-box M2 s potenciometrem pro nastavení rychlosti



Více informací viz prospekt CRYSTA-Apex V.



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

Série CRYSTA-Apex V1200, V1600 a V2000

Série CRYSTA-Apex V1200, V1600 a V2000

Série CRYSTA-Apex V1200, V1600 a V2000 nabízí objem měření až 12,8 m³ a to při zachování vynikající přesnosti 4,5 μm nebo lepší.

Tato série je vyvinuta pro podporu hodnocení kvality velkých objemných dílů. Jedná se o vysoce výkonné, nákladově efektivní souřadnicové měřicí stroje, navržené a vyrobené podle dlouholetých zkušeností s CNC SMS technologiemi.

Připravené pro dotykové systémy, skenovací systémy, optické systémy a laserové skenovací systémy.

Hlavní výhody:

- Osvědčená mostová konstrukce s vysokou tuhostí a vzduchovými ložisky na každé ose.
- Vysoká přesnost, vysoká rychlost a velké zrychlení.
- Teplotní čidla pro kompenzaci stroje a obrobku od 16°C do 26°C a sledování teploty okolního prostředí.
- ABS lineární pravítka poskytující vysokou odolnost a šetřící čas při spuštění stroje, protože neprobíhá počáteční najíždění do vychozí polohy.
- UC480 kontroler podporující používání více senzorů a funkce SMS (Smart Measuring System).

Technické parametry

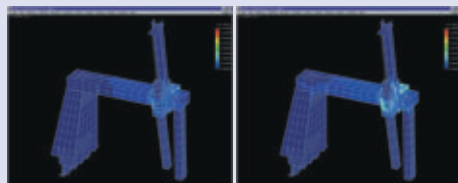
Přesnost	E0, MPE od: (3,3+0,45L/100) μm L = délka měření (mm)
Max. rychlost posuvu	693 mm/s (3-osy)
Čís. krok	0,1 μm

Přesnost je stanovena pro následující podmínky prostředí pro SMS:

Teplotní rozsah		18°C - 22°C	16°C - 26°C
Teplotní změna	za hodinu	2 K	2 K
	za 24 hodin	2 K	5 K
Teplotní gradient	Vertikální	1 K/m	1 K/m
	Horizontální	1 K/m	1 K/m



Joystick-box V2 s potenciometrem rychlosti - standardní příslušenství



Konstrukce přístroje byla optimalizována použitím MKP (metody konečných prvků) a modelové analýzy.



Více informací viz prospekt CRYSTA-Apex V



Čistič doteků StyliCleaner: Vždy spolehlivý a čistý dotek



CRYSTA-Apex V162012

Modely CRYSTA-Apex V:

Obj. č.	Model	Rozsah měření [mm]	Poznámka
191-481	CRYSTA-Apex V121210	1200 x 1200 x 1000	Standardní stojan
191-482	CRYSTA-Apex V121210	1200 x 1200 x 1000	Antivibrační stojan
191-485	CRYSTA-Apex V122010	1200 x 2000 x 1000	Standardní stojan
191-486	CRYSTA-Apex V122010	1200 x 2000 x 1000	Antivibrační stojan
191-489	CRYSTA-Apex V123010	1200 x 3000 x 1000	Standardní stojan
191-491	CRYSTA-Apex V123010	1200 x 3000 x 1000	Antivibrační stojan
191-848	CRYSTA-Apex V162012	1600 x 2000 x 1200	Standardní stojan
191-848H	CRYSTA-Apex V162016	1600 x 2000 x 1600	Standardní stojan
191-849	CRYSTA-Apex V162012	1600 x 2000 x 1200	Antivibrační stojan
191-849H	CRYSTA-Apex V162016	1600 x 2000 x 1600	Antivibrační stojan
191-853	CRYSTA-Apex V163012	1600 x 3000 x 1200	Standardní stojan
191-853H	CRYSTA-Apex V163016	1600 x 3000 x 1600	Standardní stojan
191-854	CRYSTA-Apex V163012	1600 x 3000 x 1200	Antivibrační stojan
191-854H	CRYSTA-Apex V163016	1600 x 3000 x 1600	Antivibrační stojan
191-857	CRYSTA-Apex V164012	1600 x 4000 x 1200	Standardní stojan
191-857H	CRYSTA-Apex V164016	1600 x 4000 x 1600	Standardní stojan
191-858	CRYSTA-Apex V164012	1600 x 4000 x 1200	Antivibrační stojan
191-858H	CRYSTA-Apex V164016	1600 x 4000 x 1600	Antivibrační stojan
191-812H	CRYSTA-Apex V203016	2000 x 3000 x 1600	Standardní stojan
191-813H	CRYSTA-Apex V203016	2000 x 3000 x 1600	Antivibrační stojan
191-817H	CRYSTA-Apex V204016	2000 x 4000 x 1600	Antivibrační stojan

Série CRYSTA-Apex EX1200R

REVO-2 - 5osé skenování

5-osé ovládání snižuje čas potřebný pro přesuny sond a umožňuje flexibilnější umístění. To také usnadňuje přístup ke složitým dílům a šetří čas při programování i měření.

Série CRYSTA-Apex EX1200R je vybavena hlavou REVO-2, která umožňuje 5-osé skenování extrémně vysokou rychlostí (max. 500 mm/s), která daleko převyšuje běžné konvenční 3-osé skenování.

Podpora vysokorychlostního skenování o až 4 000 bodech za sekundu, umožňuje získávání hustě rozmístěných naměřených bodů i při rychlém skenování.

- Vnitřní implementace technologie laserového snímání zajišťuje vysoce přesné měření i při dlouhých dotecích (až 500 mm*1).

*1 Vzdálenost od středu otáčení hlavy po konec doteku.



Obj. č.	Model	Rozsah měření [mm]	Poznámka
191-481V	CRYSTA-Apex EX121210R	1200 x 1200 x 1000	Standardní stojan
191-482V	CRYSTA-Apex EX121210R	1200 x 1200 x 1000	Antivibrační stojan
191-485V	CRYSTA-Apex EX122010R	1200 x 2000 x 1000	Standardní stojan
191-486V	CRYSTA-Apex EX122010R	1200 x 2000 x 1000	Antivibrační stojan
191-489V	CRYSTA-Apex EX123010R	1200 x 3000 x 1000	Standardní stojan
191-491V	CRYSTA-Apex EX123010R	1200 x 3000 x 1000	Antivibrační stojan

Technické parametry

Přesnost	E0, MPE od: (2,9+4L/100) μm L = délka měření (mm)
Max. rychlost posuvu	300 mm/s (3-osy)
Čís. krok	0,1 μm

Přesnost je stanovena pro následující podmínky prostředí pro SMS:

Teplotní rozsah	18°C - 22°C	16°C - 26°C	
Teplotní změna	za hodinu	2 K	2 K
	za 24 hodin	2 K	5 K
Teplotní gradient	Vertikální	1 K/m	1 K/m
	Horizontální	1 K/m	1 K/m



Více informací viz prospekt CRYSTA-Apex V.



Čistič doteků StyliCleaner: Vždy spolehlivý a čistý dotek

Série STRATO Active

Série STRATO-Active 700/900

Vysoce přesné CNC SMS navrženy tak, aby poskytovaly ten nejvyšší skenovací výkon s vysokou přesností měření.

Hlavní výhody:

- Vylepšená konstrukce mostového provedení s vyšší tuhostí navržena pomocí nové kompenzační technologie.
- Vysoká přesnost.
- Vysoká rychlost a zrychlení.
- Teplotní kompenzace od 18°C do 22°C, včetně dvou kusů kontaktních teplotních čidel.
- Vestavěná ABS pravítka šetřící čas při zapnutí stroje bez nutnosti najíždění referenčních poloh a vysoká odolnost vůči okolnímu prostředí.
- Žulový pracovní stůl se závitovými otvory M8.
- Volitelný multifunkční ovládací panel včetně dvoupáčkového joysticku a potenciometru pro ovládání rychlosti pojezdů.

Technické parametry

Přesnost	E0, MPE od: (1,2+3L/1000) μm L=délka měření (mm)
Max. rychlost posuvu	300 mm/s (každá osa)

Přesnost je stanovena pro následující podmínky prostředí SMS:

Teplotní rozsah	18°C - 22°C	
Teplotní změna	za hodinu	1 K
	za 24 hodin	2 K
Teplotní gradient	vertikální	1 K/m
	horizontální	1 K/m



STRATO-Active s otočným stolem MRT320



Laserová sonda Surface Measure 201FS (obj. č.: 02AQJ900)



Více informací viz prospekt STRATO-Active



STRATO-Active 776

Obj. č.	Model	Rozsah měření [mm]	Poznámka
355-731	STRATO-Active 776	700 x 700 x 600	Standardní stojan
355-733	STRATO-Active 7106	700 x 1000 x 600	Standardní stojan
355-735	STRATO-Active 9106	900 x 1000 x 600	Standardní stojan
355-737	STRATO-Active 9166	900 x 1600 x 600	Standardní stojan

Série STRATO-Apex 500, 700 a 900

Série STRATO-Apex 500, 700 a 900

Výzvy pro měřicí zařízení neustále rostou. Výrobky se neustále zlepšují, čímž se zvyšuje jejich životnost, zatímco jejich spotřeba energie se snižuje. V souvislosti s tím jsou kladeny vysoké nároky na propustnost výroby. Pro Vaše měřicí zařízení je proto potřeba všechny tyto skutečnosti brát do úvahy. Pomocí technologie SMS STRATO-Apex nabízí Mitutoyo možnost přizpůsobit jak přesnost, tak i rychlost.

Tyto vysoce přesné CNC souřadnicové měřicí stroje umožňující dosažení přesných výsledků i při vysokých rychlostech.

Hlavní výhody:

- Vysoká přesnost měření, vysoká pojezdová rychlost a zrychlení.
- Vysoký skenovací výkon.
- Extrémně vysoce přesná pravítka na každé ose.
- Teplotní čidla pro kompenzaci stroje a obrobku a sledování teploty okolního prostředí
- Anti-vibrační systém snižující vliv vibrací z okolních zdrojů (pro sérii 574 vol. příslušenství).
- Více-senzorová způsobilost.
- UC480 kontroler podporující používání více senzorů a funkce SMS (Smart Measuring System).



STRATO-Apex 9166

Modely STRATO-Apex:

Obj. č.	Model	Rozsah měření [mm]	Poznámka
355-701	STRATO-Apex 574	500 x 700 x 400	Standardní stojan
355-702	STRATO-Apex 574	500 x 700 x 400	Antivibrační stojan
355-705-10	STRATO-Apex 776	700 x 700 x 600	Antivibrační stojan
355-707-10	STRATO-Apex 7106	700 x 1000 x 600	Antivibrační stojan
355-709-10	STRATO-Apex 9106	900 x 1000 x 600	Antivibrační stojan
355-712-10	STRATO-Apex 9166	900 x 1600 x 600	Antivibrační stojan

Technické parametry

Přesnost	$E_{0,MPE}$ od: (0,7+0,25L/100) μ m L = délka měření (mm)
Max. rychlost posuvu	519 mm/s (3-osy)
Čís. krok	500: 0,05 μ m 700/900: 0,02 μ m

Přesnost je stanovena pro následující podmínky prostředí pro SMS:

Teplotní rozsah	Série 500:	18°C - 22°C
	Série 700/900:	19°C - 21°C
Teplotní změna	za hodinu	1 K
	za 24 hodin	2 K
Teplotní gradient	Vertikální	1 K/m
	Horizontální	1 K/m



Volitelný joystick-box M2 s potenciometrem pro nastavení rychlosti



Mitutoyo upínací sady eco-fix:

- flexibilní a rychlé nastavení
- šetří čas a náklady
- snadno přizpůsobitelné změnám výroby



Čistič doteků StyliCleaner - vždy spolehlivý a čistý dotek



Více informací viz prospekt STRATO-Apex

Série LEGEX

Série LEGEX [Takumi model]

Série LEGEX jsou nejpřesnější CNC souřadnicové měřicí stroje.

Pevná mostová konstrukce a přesná vzduchová ložiska, která se pohybují po vysoce tuhých vodičích plochách, zajišťují vynikající stabilitu pohybu a velmi vysokou geometrickou přesnost. Díky pohonným systémům posuvů v "těžišti" jsme dosáhli nejlepšího dynamického výkonu. Kromě toho byly v konstrukci pohonné jednotky použity další různé technologie, které chrání stroj před vlivem vibrací, atd. a poskytují tak extrémně vysokou přesnost.

Konstrukce je navržena vzhledem k teplotní stabilitě, se skleněnými pravítky s nízkou roztažností a teplotní kompenzací zajišťující přesné výsledky v teplotním rozsahu 19°C až 21°C.

Hlavní výhody:

- Důsledná analýza všech možných faktorů výrobních chyb, eliminace nebo minimalizace jejich následků, dodává nepřekonatelnou přesnost 0,23 μm.
- Pevná mostová konstrukce, přesná vzduchová ložiska a vysoká tuhost vedení dávají stroji vynikající pohybovou stabilitu a extrémně vysokou geometrickou přesnost.
- Extrémně vysoká přesnost krystalických skleněných pravítek s extrémně vysokým koeficientem teplotní roztažnosti $0,01 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$.
- Kontroler UC480 podporuje použití více senzorů a SMS funkce (Smart Measuring System).
- Stroje jsou připravené pro použití mnoha různých druhů volitelných dotykových sond, včetně Mitutoyo vysoce přesné skenovací sondy MPP310Q.

Technické parametry

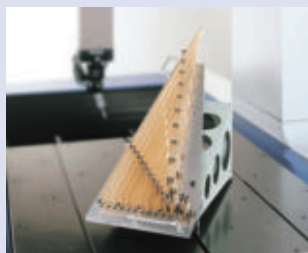
Přesnost	E0, MPE od: (0,23+0,7L/1000) μm L = délka měření (mm)
Max. rychlost posuvu	200 mm/s (3-osy)
Čís. krok	0,01 μm

Přesnost je stanovena pro následující podmínky prostředí SMS:

Teplotní rozsah	20 °C - ± 1 °C
Teplotní změna	za hodinu 0,5 K
	za 24 hodin 1 K
Teplotní gradient	vertikální 1 K/m
	horizontální 1 K/m



Volitelný joystick-box M2 s potenciometrem pro nastavení rychlosti



Kalibrace SMS pomocí skleněné měřky s virtuálně nulovým koeficientem teplotní roztažnosti.



Mitutoyo Vám nabízí přes 1000 doteků a navíc specializované přístroje pro Vaše měřicí úlohy.



Čistič doteků StyliCleaner: Vždy spolehlivý a čistý dotek



LEGEX Takumi

Modely LEGEX:

Obj. č.	Model	Rozsah měření [mm]	Poznámka
356-407-10	LEGEX 574	500 x 700 x 450	Antivibrační stojan
356-417-10	LEGEX 774	700 x 700 x 450	Antivibrační stojan
356-427-10	LEGEX 776	700 x 700 x 600	Antivibrační stojan
356-437-10	LEGEX 9106	900 x 1000 x 600	Antivibrační stojan

MACH Ko-ga-me

Série MACH Ko-ga-me

Agilní systém měření

MACH Ko-ga-me představuje unikátní a kompaktní SMS, vhodné pro integraci do přímo do linek pro automatická měření. Perfektní pro automatizované buňky a samostatně stojící, extrémně kompaktní, lehké a snadno instalovatelné metrologické řešení. Zaručená přesnost při teplotách 10°C až 35°C poskytuje širokou flexibilitu a výkon i pro Vaše výrobní prostředí.

Hlavní výhody:

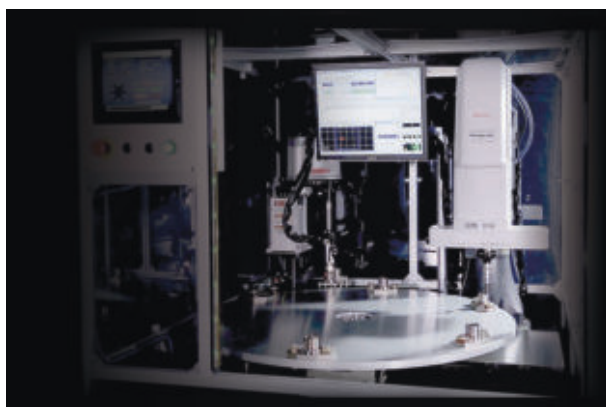
- Vysokorychlostní měření.
- Vysoce spolehlivé měření, navrženo pro práci ve výrobním prostředí.
- Absolutní měření.
- Jednoduchá údržba lineárního vedení (nepoužívá vzduchová ložiska).
- Multifunkční joystick-M2, obsahující dvě páčky a potenciometr.
- Vhodné pro kontrolu dílů pomocí skenování i dotykem.
- Měřicí rozsah 120 x 120 x 80 mm.
- Vysoce přesná pravítka s rozlišením 0,02 µm.
- UC400K kontroler podporující SMS funkce (Smart Measuring System).

Modely MACH Ko-Ga-Me:

Obj. č.	Model	Rozsah měření [mm]
357-172-10	MACH-Ko-ga-me 12128-C	120 x 120 x 80



MACH Ko-ga-me



Příklad zabudování stroje MACH Ko-ga-me v lince.

Technické parametry

Přesnost	$E_{0,MPE}$ od: (2,4+0,57L/100) µm L = délka měření (mm)
Max. rychlost posuvu	340 mm/s (3-osy)
Čís. krok	0,02 µm



Joystick-box M2 s potenciometrem pro nastavení rychlosti, standardní příslušenství.



Mitutoyo upínací sady eco-fix:

- flexibilní a rychlé nastavení
- šetří čas a náklady
- snadno přizpůsobitelné změnám výroby



Více informací viz prospekt INLINE Měřicí systémy.



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

MiSTAR 555

Série MiSTAR 555

Kompaktní dílenské CNC SMS

MiSTAR 555 je CNC souřadnicový měřicí stroj koncipovaný jako "měřicí stroj pro jakékoli prostředí". Dodává se se zaručenou přesností pro široký rozsah teplot, pravitkem absolutního typu odolným vůči vlivům prostředí a v kompaktním provedení šetřícím místo. Díky výkonu, který ho odlišuje od běžných souřadnicových měřicích strojů, MiSTAR 555 zaručeně zvýší Vaši produktivitu

Hlavní výhody:

- Vysoká přesnost, vysoký rychlost a velké zrychlení.
- Teplotní čidla pro kompenzaci stroje a obrodku od 10°C do 40°C a sledování teploty okolního prostředí.
- ABS lineární pravitka poskytující vysokou odolnost a šetřící čas při spouštění stroje, protože neprobíhá počáteční najíždění do vychozí pozice.
- UC480 kontroler podporující používání více senzorů a funkce SMS (Smart Measuring System).

Technické parametry

Přesnost	E0, MPE od: (2,2+0,3L/100) μm L = délka měření (mm)
Max. rychlost posuvu	606 mm/s (3-osy)
Čís. krok	0,1 μm



Mitutoyo upínací sady eco-fix:

- flexibilní a rychlé nastavení
- šetří čas a náklady
- snadno přizpůsobitelný změnám výroby



K543667: Dílenský SMS se základací stanicí eco-load duo pro MiSTAR



MiSTAR 555



Quick Launcher pro snadnější spuštění programů dílů



Vybaven hlavou PH6M



Vybaven hlavou PH10MQ

Obj. č.	Model	Rozsah měření [mm]
357-305	MiSTAR 555	570x500x500

MACH-3A 653

Série MACH-3A 653

Vysokorychlostní SMS pro výrobní linky

Souřadnicové měřicí stroje MACH-3A 653 jsou stroje s vodorovnou pinolou a indexovatelným stolem vyznačující se velkou rychlostí a velkým zrychlením. Stroje navrženy pro přímé zabudování do výrobních linek a určené pro intenzivní používání přímo na dílně.

Hlavní výhody:

- Velmi vysokou rychlost a zrychlení.
- Výrazné snížení měřicího cyklu ve srovnání s jakýmkoliv běžným SMS.
- Kompaktní konstrukci Vše v Jednom pro minimalizování vlivu dílenského prostředí a vysokou odolnost vůči prachu.
- Manipulaci s obrobkem a jeho nasměrování ve stejné pozici jako u ostatních vodorovných obráběcích centrech.
- Řídící jednotka a PC jsou instalovány v prachutěsném krytu s výměníkem tepla.
- Snadno udržovatelná konstrukce a provoz použitím vysoce přesných lineárních kuličkových ložisek.
- Teplotní kompenzace od 5°C do 40°C.
- Skleněná pravítka s vysokým rozlišením 0,1 μm.
- Bezpečnostní ovládací panel (joystick) s tlačítkem okamžitého zastavení stroje a potenciometrem rychlosti.
- UC400K kontroler podporující funkce SMS(Smart Measuring System)
- Široké volitelné příslušenství, včetně indexovatelného stolu, pro větší flexibilitu.



MACH-3A 653

Obj. č.	Model	Rozsah měření [mm]
360-417	MACH-3A 653	600 x 500 x 280

Technické parametry

Přesnost	E0, MPE od: (2,2+0,35L/100) μm L = délka měření (mm)
Max. rychlost posuvu	1212 mm/s (3-osy)
Čís. krok	0,1 μm

Přesnost je stanovena pro následující podmínky prostředí pro SMS:

Teplotní rozsah	5°C - 40°C	
Teplotní změna	za hodinu	2 K
	za 24 hodin	10 K
Teplotní gradient	Vertikální	1 K/m
	Horizontální	1 K/m

Bezpečnostní systém

Pro tento typ série nabízí Mitutoyo vlastní bezpečnostní systém. V závislosti na dané situaci ve Vaší firmě, Vám Mitutoyo navrhne řešení šité přesně na míru Vašich požadavků a směrnic strojních zařízení.



Více informací viz prospekt **INLINE** Měřicí systémy.



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



Čistič doteků StyliCleaner: Vždy spolehlivý a čistý dotek

MACH-V9106

Série MACH-V 9106

Vysokorychlostní CNC SMS pro výrobní linky

MACH-V9106 jsou souřadnicové měřicí stroje se svislým vřetenem, s vysokou rychlostí a zrychlením pro přímé zabudování do linky a určené pro intenzivní použití v nepříznivém pracovním prostředí. Jejich konstrukce je navržena tak, že obrobky mohou být dopravovány do těchto strojů zepředu/zezadu nebo zleva/zprava. To z nich činí velmi flexibilní systémy pro jejich zabudování do linek. Také umožňují poskytnout před/po obrábění zpětnou vazbu do Vašich obráběcích center pro snadnější vyladění obráběcího procesu.

Hlavní výhody:

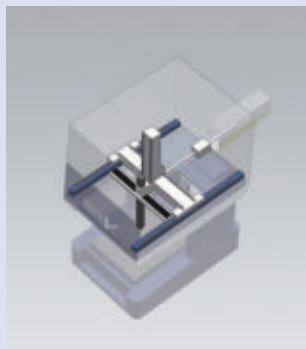
- Vyšší rychlost a zrychlení s barycentrickým pohonem.
- Lepší odolnost proti prachu instalováním všech pohonných systémů a jednotek pravítek v prachutěsných pouzdrech na vrchu stroje.
- Řídící jednotka a PC jsou instalovány v prachutěsném krytu.
- Prostorově úsporné řešení napomáhající instalaci ve výrobní lince.
- Možnosti flexibilního zatěžování díky otevřenému přístupu do měřicího prostoru.
- Konstrukčně snadno udržovatelné a vzduchově volně ovládané pomocí vysoce přesných lineárních kuličkových ložisek.
- Teplotní kompenzace od 5° do 35°C.
- Skleněná pravítka s vysokým rozlišením 0,1 μm.
- Bezpečnostní ovládací panel s tlačítkem okamžitého zastavení stroje a potenciometrem rychlosti.
- UC400K kontroler podporující SMS funkce (Smart Measuring System).

Technické parametry

Přesnost	E0, MPE od: (2,5+0,35L/100) μm L=délka měření (mm)
Max. rychlost posuvu	866 mm/s (3-osy)
Čís. krok	0,1 μm

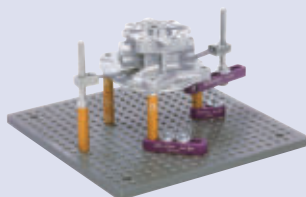
Přesnost je stanovena pro následující podmínky prostředí pro SMS:

Teplotní rozsah	5°C - 35°C	
Teplotní změna	za hodinu	2 K
	za 24 hodin	10 K
Teplotní gradient	Vertikální	1 K/m
	Horizontální	1 K/m



Bezpečnostní systém

Pro tento typ série nabízí Mitutoyo vlastní bezpečnostní systém. V závislosti na dané situaci ve Vaší firmě, Vám Mitutoyo navrhne řešení šité přesně na míru Vašich požadavků a směrnic strojních zařízení.



Mitutoyo upínací sady eco-fix:

- flexibilní a rychlé nastavení
- šetří čas a náklady
- snadno přizpůsobitelné změnám výrobku



Čistič doteků StyliCleaner: Vždy spolehlivý a čistý dotek



MACH-V9106

Obj. č.	Model	Rozsah měření [mm]
360-228	MACH-V9106	900 x 1000 x 600



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

Série STRATO-Apex vysoce přesných portálových vedení MICROCORD

- Série STRATO-Apex jsou CNC souřadnicové měřicí stroje, určené k provádění nejvýkonnějšího skenování největších obrobků. Obrázek níže poskytuje představu o tom, jak velký je stroj. Přesnost měření a rychlost pohonu jsou nejvyšší na světě v rozsahu měření 2000 mm a 3000 mm.
- Vysoce přesné lineární enkodéry (vyráběné vlastními silami) jsou zabudovány do jednotek měřené délky používaných pro polohu detekce. Jejich vynikající schopnost detekce polohy umožňuje ovládání vysoce přesných zařízení.
- Tato série také využívá spoustu technologií týkajících se struktury, řízení, zpracování součástí, montáže a další, které umožňují velkým SMS poskytovat vysoce přesná měření. Tato série je vybavena systémem pro automatické obnovení přesnosti zhoršení (MOVAC) způsobené deformací základu jako standardní funkce.
- Vybaveno systémem teplotní kompenzace, který zaručuje specifikovanou přesnost v širokém rozsahu 18 až 22°C za určitých podmínek prostředí, i když vysokou přesnost SMS by měly být v ideálním případě instalovány v místnosti s řízenou teplotou.
- Bezpečnostní zařízení, jako je snímač paprsku v ose Z, páskový spínač a snímač plochy, jsou k dispozici jako volitelné příslušenství.



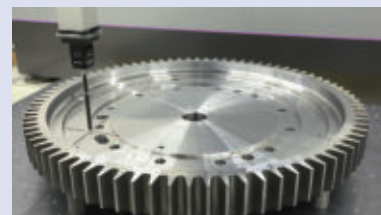
Série STRATO-Apex 3000G

Technické parametry

Přesnost	E0, MPE od: (3,5+0,45L/100) μm L = délka měření (mm)
Max. rychlost posuvu	520 mm/s (3-osy)
Čís. krok	0,1 μm

Přesnost je stanovena pro následující podmínky prostředí pro SMS:

Teplotní rozsah		18°C - 22°C
Teplotní změna	za hodinu	1 K
	za 24 hodin	2 K
Teplotní gradient	Vertikální	1 K/m
	Horizontální	1 K/m



Skenování s hlavou SP80 a dotekem délky 100 mm.

Bezpečnostní systém

Pro tento typ série nabízí Mitutoyo vlastní bezpečnostní systém. V závislosti na dané situaci ve Vaší firmě, vám bude Mitutoyo navrhnout řešení šité přesně na míru Vašich požadavků a směrnic strojních zařízení.

Ustavení

Tento typ série vždy vyžaduje speciální ustavení. Pro více informací kontaktujte oficiální zastoupení společnosti Mitutoyo.



Čistič doteků StyliCleaner: Vždy spolehlivý a čistý dotek



Joystick-box V2 s potenciometrem rychlosti - standardní příslušenství

Série CARBstrato

Série CARBstrato

Velké, horizontální provedení CNC SMS pro měření karosérií aut. Dostupné jsou provedení s jedno- nebo dvou-ramenným měřicím systémem; přičemž měření dvěma rameny může být řízeno synchronně, každé z jedné strany.

HLAVNÍ VLASTNOSTI CARBstrato : velké, vysoká přesnost, provedení s dvěma rameny.

Technické parametry

Měřicí rozsah v ose X	4000-8000 mm
Stupnice	Vysoce přesný lineární snímač
Systém vedení	Osa X: Lineární vedení; Osy Y,Z: Vzduchová ložiska
Max. rychlost posuvu	866 mm/s (CARBstrato)
3D zrychlení	0,2G (CARBstrato)
Čís. krok	0,1 μm



Prospekt Série CARBstrato je k dostání na vyžádání.

Bezpečnostní systém

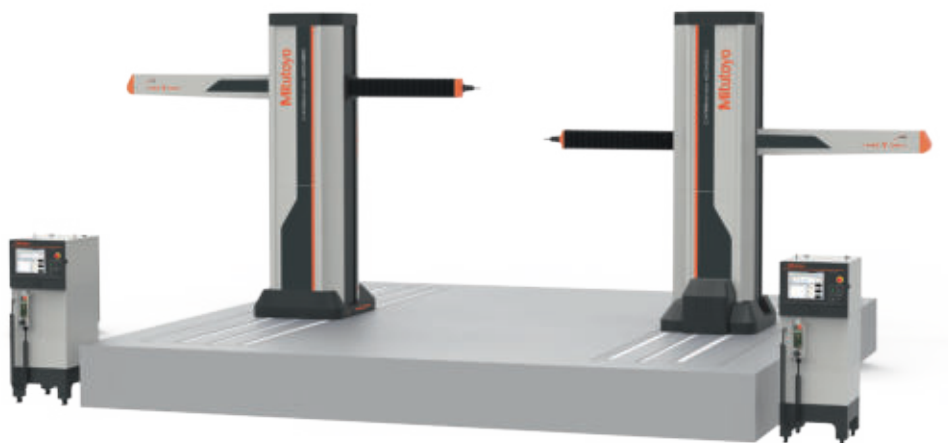
Pro tento typ série nabízí Mitutoyo vlastní bezpečnostní systém. V závislosti na dané situaci ve Vaší firmě, Vám Mitutoyo navrhne řešení šité přesně na míru Vašich požadavků a směrnic strojních zařízení.

Ustavení

Tento typ série vždy vyžaduje speciální ustavení. Pro více informací kontaktujte oficiální zastoupení společnosti Mitutoyo ve Vaší zemi.



Mitutoyo Vám nabízí přes 1000 doteků a navíc specializované přístroje pro Vaše měřicí úlohy.



CARBstrato (provedení se dvěma rameny)

Obj. č.	Přesnost ⁽¹⁾ E _{0,MPE}
CARBstrato	(18+20L/1000) μm

⁽¹⁾ Podle metod normy ISO 10360-2 : 2010 při použití SP25M skenovacího systému s modulem SM25-1 a dotekem ø 4 x 50 mm.
L = měřená délka [mm]

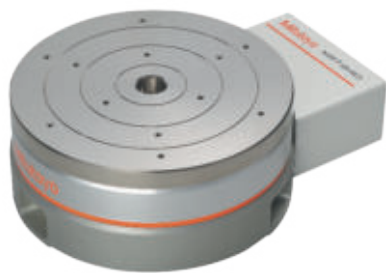
Otočné stoly pro SMS

Otočné stoly pro SMS

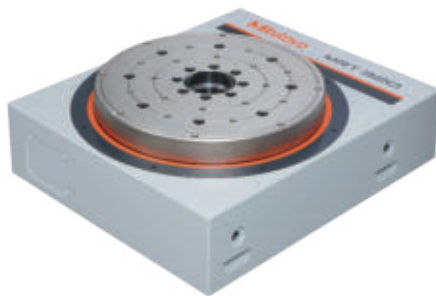
Otočné stoly rozšiřují rozsah aplikací, zjednodušují proceduru měření a zkracují dobu měření prostřednictvím režimu skenování.

Tato přídatná osa umožňuje použití jednoduchých kombinací doteků a rozšiřuje dostupný rozsah měření. Programování měřených dílů je zjednodušeno, protože dráhy souřadnicového měřicího stroje jsou kratší. Otočné stoly se používají pro měření různých dílů, ale jejich hlavním využitím je výrazné zjednodušení měření dílů s periodicky se opakujícími geometriemi, jako jsou ozubená kola, rotory, turbíny, atd.

Všechny úhly jsou okamžitě k dispozici a umožňují snadný přístup k měření prvků nepřístupných nastavitelnou otočnou hlavou nebo pevnou hlavou. Tím flexibilita nekončí. Měřicí stroje Mitutoyo také umožňují připojení indexovatelné otočné hlavy k Mitutoyo otočným stolům MRT240 / MRT320.



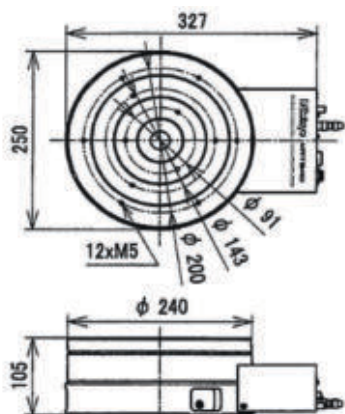
MRT240



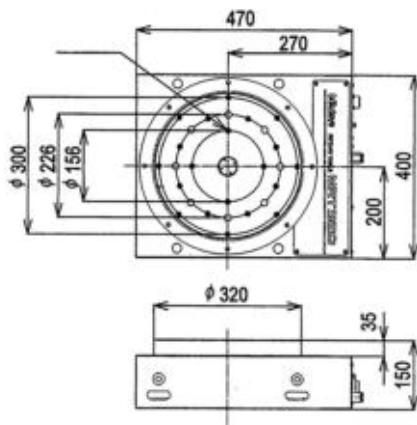
MRT320

Vzduchová ložiska

Obj. č.	Model	Průměr	Rozsah měření [mm]	Rychlost otáčení [ot/min]	Hmotnost	Max. zatížení
06AGW305	MRT240	240 mm	327 x 250 x 105	6	20 kg	40 kg
06AGX660	MRT320	320 mm	470 x 400 x 150	9	120 Kg	100 Kg



MRT240



MRT320



Příklad aplikace měření s MRT240.

Snímací systémy pro SMS

SurfaceMeasure

Vysokorychlostní sběr dat

SurfaceMeasure je laserová sonda, která shromažďuje hodnoty souřadnic plochy měřeného dílu pohybem a ozařováním laserovým světlem nad měřeným dílem.

Výhody bezkontaktního měření

Bezkontaktní měření umožňuje měření materiálů, které mohou být snadno deformovány dotykovým měřením, včetně pryskyřice nebo tenkých pružných dílů.

Bezpráškové měření

Automatické nastavení citlivosti kamery a nastavení intenzity laseru podle prostředí a materiálů umožňují vytvoření jednoduchého a pohodlného skenování laserem, protože k měření není zapotřebí žádný práškový sprej.

Způsoby vyhodnocení

Shromážděná data cloudu bodů mohou být použity různými volitelnými softwary v širokém rozsahu aplikací, jako je jejich upravování, vytváření rovin, porovnání použitím CAD dat, apod.



Měření barevného dílu



Měření lesklého dílu



Provedení "flying spot" je schopné přesně skenovat obtížné části, jako je například oběžné kolo a dosahuje nejvyšší přesnosti snímání ve své třídě.



Obj. č.	Model	Metoda ozařením laserem	Max. sken. délka	Max. sken. hloubka	Pracovní vzdálenost [mm]	Chyba skenování	Max. poměr získání	EN/IEC třída laseru
02AQJ900	SM 201FS	Flying Spot	23 mm	15 mm	57.5	1,8 μm	25 000 bodů/sek.	Třída2 [EN/IEC 60825-1: 2014]
02AQK010	SM 1110	Přímkový Laser	110 mm	100 mm	156.5	9 μm	300 000 bodů/sek.	Třída2 [EN/IEC 60825-1: 2014]
02AQH290	SM 403	Přímkový Laser	40 mm	30 mm	66	8 μm	60 000 bodů/sek.	Třída2 [EN/IEC 60825-1: 2014]

(*1): Přesnost podle Mitutoyo normy (1σ)

Obj. č.	JIS třída laseru	Typ laseru	Vlnová délka přímkového laseru	Výstupní příkon přímkového laseru	Hmotnost
02AQJ900	Třída2 [JIS C 6802 : 2014]	Metoda Flying Spot	670 nm	1 mW	500 g
02AQK010	Třída2 [JIS C 6802 : 2014]	Červený polovodičový	660 nm	2,5 mW	440 g
02AQH290	Třída2 [JIS C 6802 : 2014]	Červený polovodičový	660 nm	4 mW	430 g

Snímací systémy pro SMS

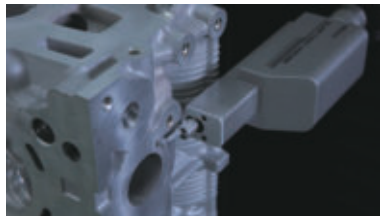
Sonda SURFTEST

Měření drsnosti povrchu přímo na SMS!

Tyto nejnovější Mitutoyo dotykové hlavy vyplňují mezeru mezi typickými SMS na měření rozměrů a kontrolou drsnosti povrchu. Místo toho, aby se musel obrobek vzít na jiný měřicí přístroj nebo se musely použít přídavné přenosné systémy, přidává hlava SURFTEST Vašemu SMS schopnost měřit drsnost povrchu a tím snižuje náklady a ostatní věci spojené s nutností přídavných systémů. Došlo k přenesení osvědčené technologie drsnoměrů série SJ-310 na SMS se všemi jeho rozsahy schopností vyvinutých snímačů pro speciální aplikace jako měření drsnosti na ozubených kolech, uvnitř malých otvorů nebo hlubokých drážkách vzhledem k měřicí úloze jednoduchého plochého povrchu.

Hlavní výhody:

- Osvědčená technologie z Mitutoyo drsnoměru SURFTEST SJ-310.
- Výběr z pěti druhů snímačů pro různá použití.
- Vysoká přesnost – bez pohybů SMS během měření.
- Jedním cyklem SMS se vyprodukuje všechny výsledky.
- Grafický a numerický výstup.
- Jeden protokol o měření pro všechny GD&T požadavky.



Sonda SURFTEST



Volitelné snímací doteky

Obj. č.	Model	Poznámka
06AEN891	Sonda SURFTEST	Pro upevnění k PH10M/MQ
06AFE255	Software SURFPAK-SP	Nezbytné příslušenství
178-270	Snímací dotek 0,75mN, 60° R2μm	Volitelné příslušenství*
178-280	Snímací dotek 4mN, 90° R5μm	Volitelné příslušenství*

* Vyberte alespoň jednu z těchto možností

Snímací systémy pro SMS

QVP - Kamerová snímací sonda pro SMS

Mitutoyo kamerový snímací systém pro SMS

Kamerová snímací sonda (Quick Vision Probe - QVP) udělá z Vašeho SMS kamerový měřicí systém. Umístěním kamerové sondy do výměníku ji můžete používat společně s ostatními sondami. Její využití najdete především u velmi malých otvorů a pružných dílů, tedy tam, kde nelze použít tradiční sondy.

Hlavní vlastnosti:

- Rychlé optické měření – perfektní volba pro malé díly a měkké materiály.
- Ideální v kombinaci s dotykovým způsobem měření.
- Připraveno pro automatickou výměnu snímacích hlav měření.
- Čtyři objektivy nabízejí různé optické zvětšení.
- Od 0,375X až do 3,75X.
- Bílé LED prstencové osvětlení.
- Bílé LED koaxiální osvětlení.



QVP (Quick Vision Probe - Kamerová snímací sonda)



ML objektivy



Kalibrační etalon



Kalibrační destička pixelu

Obj. č.	Funkce		
	Obj. č.	Popis	Poznámka
QVP-System	359-051-8	Kamerová sonda vč. ML 3X objektivu	
	375-036-2	ML 1X objektiv	Vol. příslušenství
	375-034-1	ML 5X objektiv	Vol. příslušenství
	375-039	ML 10X objektiv	Vol. příslušenství
	02AQC310	Kalibrační etalon	Nutné příslušenství
	02AKN020	Kalib. destička pixelů	Nutné příslušenství
	02NBA813-DEE	Software Visionpak-Pro	Nutné příslušenství

Snímací systémy pro SMS

MPP-310Q

Extrémně přesné dotykové skenování s malou měřicí silou

Tato extrémně přesná dotyková skenovací sonda obsahuje vestavěné XYZ pravitka pro dosažení nejvyšší přesnosti.

Kompaktní velikost této sondy je ideální pro nízkou měřicí sílu a vysokorychlostní skenování. Sběr dat lze provést skenováním extrémně vysokou přesností měřených bodů a středovým vyrovnáním.

Speciálně vyvinuté pro naše SMS s vysokou přesností.

- Vysoké rozlišení: 0,01 μm
- Rozsah měření: ± 1 mm
- Extrémně malá měřicí síla: 0,03 N
- Délka doteku až 200 mm
- Vzduchová ložiska pro hladké a plynulé měření
- Aretování os pro skenování na šikmých a klenutých plochách

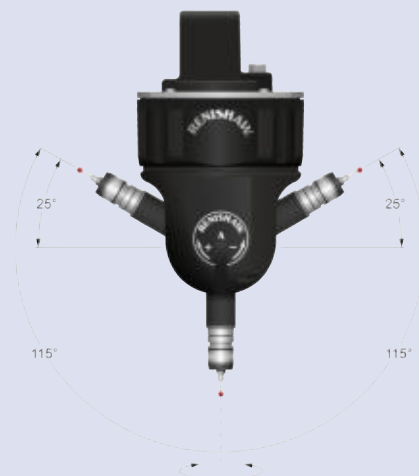
PH20

Rychlé dotykové měření v každém úhlu dotyku

- Dotyková hlava pro lepší opakovatelnost.
- Funkce na bázi kalibrace pro lepší přesnost.
- Změna doteku s moduly TP20 a výměnným stojanem TCR20 (volit. přísluš.)
- Povolení následného měření v kterémkoliv úhlu.
- Plná podpora v MCOSMOS a MiCAT Planner.
- 5ti osé řízení a ovládání SMS s kontrolerem UC400/480 a rozhraním PHC20.



MPP-310Q



Neomezené otáčení v ose B

Snímací systémy pro SMS

REVO

5-osá technologie měření

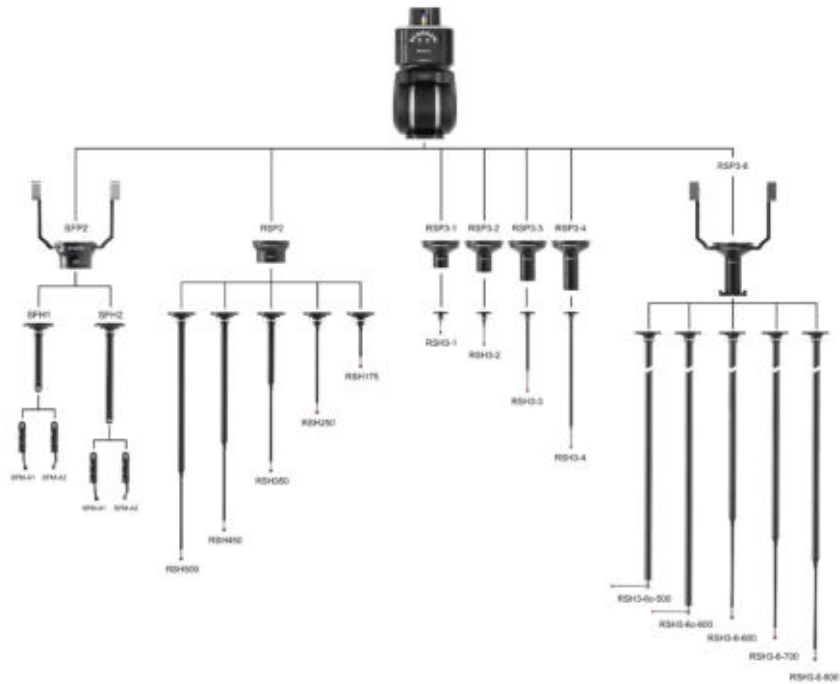
- Rychlé skenování v libovolném úhlu.
- Dynamická 2-osá hlava poskytující větší pohyblivost doteků.
- Vysoká přesnost a opakovatelnost.
- Skenování se současným pohybem v 5-osách umožňujícím bezkonkurenční flexibilitu měření.
- 'Dotyková hlava' nabírající rychleji body měření s vyšší přesností a opakovatelností.
- 5-osý pohyb snižující čas strávený indexováním hlavy.
- Podpora doteků délky až 500 mm.



Více informací viz prospekt MĚŘICÍ HLAVY PRO SMS



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



Snímací systémy pro SMS

Dotykové skenovací systémy

Skenovací sondy umožňují získat každou sekundu několik stovek povrchových bodů, což umožňuje měření tvaru - jeho velikosti a pozice. Skenovací sondy mohou být také použity pro získání jednotlivých bodů podobným způsobem, jako sondy určené pro dotykové měření.

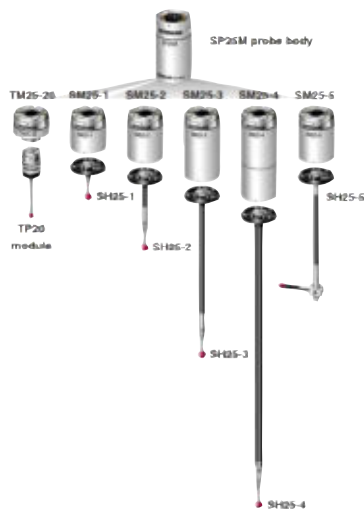
K dispozici je řada řešení vhodných pro všechny velikosti a konfigurace SMS.



SP80

Znamená skenování dlouhým dotekem, které využívá digitální pravítko a technologie čtecí hlavičky.

Poskytuje vyjimečný skenovací výkon, dokonce i s dlouhými doteky.



SP25M

S průměrem pouhých 25 mm je SP25M malá, lehká a ideální pro montáž na otáčivé hlavy. Je také dostatečně kompaktní, aby vyhovovala malým SMS.



SP600M

Analogové skenování sondou SP600 od společnosti Renishaw nabízí vysoce výkonnou kontrolu, digitalizaci a schopnost skenování profilů pro širokou řadu SMS.

Snímací systémy pro SMS

Dotykové snímací systémy



TP7M
Vysoká přesnost



TP200
Kompaktní provedení a vysoká přesnost
(provedení s výměnnými doteky)



TP20
Kompaktní provedení

Snímací hlavy s integrovaným snímacím systémem



MH20i
Manuální hlava

Snímací hlavy



PH10M
Motorická indexovatelná hlava



MIH
Manuální indexovatelná hlava



PH1
Jednoduchá manuální hlava



Prospekt Doteky pro SMS je k dostání na vyžádání.

Snímací systémy pro SMS

Výměnné systémy



MCR20 rack pro použití se sondou TP20



SCR200 rack pro použití se sondou TP200



TCR20 rack pro použití s hlavou PH20



SCR600 rack pro použití s hlavou SP600



FCR25 rack pro použití se sondou SP25

Stavebnicové výměnné systémy



MRS systém s volitelným výměníkem ACR3-4 a FCR výměníkem modulů.



MRS2 jednotlivý systém a s přidáním přední a zadní kolejnice.

Moduly (výměníky) pro stavebnicové výměnné systémy



ACR3-4 pasivní 4 portový výměník



FCR25 pro SP25M



SCP600 pro SP600



RCP2 pro REVO



RCP TC2 pro REVO

Doteky

Doteky pro SMS

Doteky jsou "klíčovým rozhraním" při měření mezi měřicím systémem a obrobkem. Aby vyhovovaly svému úkolu, musí splňovat nejvyšší požadavky na kvalitu.



Vlastní doteky

Nemůžete-li najít ten správný dotek, požádejte o dotek dle Vašich představ.

Pro více informací kontaktujte místní oficiální zastoupení společnosti Mitutoyo - můžete tak těžit z našich dlouholetých zkušeností.

Pro zajištění maximální kvality a výkonu jsou Mitutoyo doteky vyrobeny podle nejvyšších standardů.

Přesně opracované součásti vyrobené z nejkvalitnějších materiálů a kuličky doteků třídy přesnosti 5 (DIN 5401:2002) jsou základem pro vysoce přesné měření SMS.

K vytvoření široké řady doteků se využívají dlouholeté zkušenosti a odborné znalosti skloubené s Německou precizností.

Vlastnosti materiálu kuličky doteku:

Rubín

Rubín, jako nejtvrdší ze všech materiálů kuličky, je perfektní volbou pro většinu měření. Kvůli nánosu adhezivního materiálu se nedoporučuje skenování hliníkových povrchů rubínovou kuličkou.

Nitrid křemičitý

Nitrid křemičitý je extrémně tvrdý, velmi odolný vůči opotřebení a s nejmenší drsností povrchu ze všech materiálů doteků, díky čemuž je vysoce použitelný pro většinu měření.

Nitrid křemičitý nepřitahuje hliníkové částice při skenování povrchů hliníkových obrobků.

Oxid zirkoničitý

Vzhledem ke specifickým povrchovým vlastnostem doteku z oxidu zirkoničitého - keramické směsi - jsou tyto doteky uznávány odborníky jako nejvhodnější pro skenování tvrdých třecích ploch, jako jsou obrobky z litiny. Oxid zirkoničitý poskytuje hladký kluzný výkon bez tření na drsných površích.

Diamantový povlak

Doteky z nitridu křemičitého potažené diamantovým povlakem jsou skutečnými univerzálními doteky, vyrobenými tak, aby vyhovovaly všem měřením a dlouho vydržely.

Vzhledem k odolnosti mají vynikající poměr cena/výkon.



Katalog Doteků a příslušenství PRCZ983017

Mitutoyo doteky pro lepší výsledky měření



Objevte online katalog Mitutoyo doteků nebo si ho stáhněte v PDF formátu.



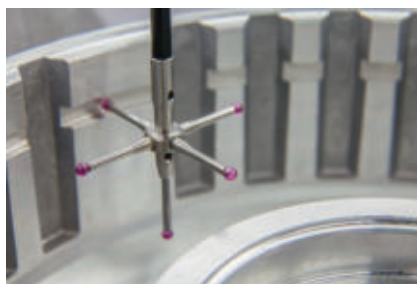
Sady doteků

Sady doteků

Předkonfigurované sady doteků jsou k dispozici pro počáteční vybavení nebo pro různá měření nebo požadavky sondy.

Navštivte náš eshop nebo si stáhněte náš prospekt doteků, kde najdete nejlepší přehled dostupných sad jednotlivých doteků a příslušenství.

Naše neustále se rozšiřující řada výrobků Vám poskytne ty nejlepší doteky pro Vaše měření.



Online katalog Mitutoyo doteků

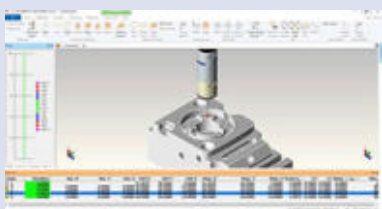
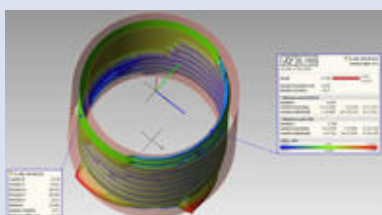
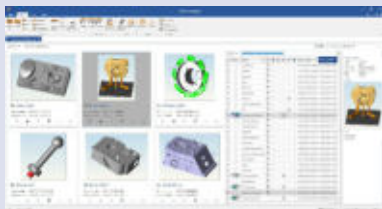


Pro zobrazení všech sad doteků naskenujte QR kód.

Software pro SMS

MCOSMOS - Modulový software pro všechny druhy měření

Srdce Vašeho SMS: organizace, programování, výpočty a protokoly.



Pro více informací si vyžádejte prospekt MCOSMOS.

- Organizace programů měření po síti.
- Přidání příkazů a instrukcí do průvodce obsluhy.
- Vytvoření individuálních protokolů podle potřeb zákazníků.
- Archivace výsledků ve formátech, jako: PDF, XLS, HTML a mnoho dalších.
- SPC s MeasurLinkem nebo export dat do CAQ systémů.
- Export zjištěných geometrických elementů do CAD systémů.
- Kontrola Managementu pro autorizaci používaných platných programů dílů **jako standard**.
- Seznam požadavků **FDA Kapitola 21 CFR Část 11** bez dodatečných nákladů.

Následující balíčky jsou také dostupné pro Offline programování.

Takzvané "**Offline MCOSMOS**" balíčky umožňují vytvářet programy dílů zatímco Váš SMS kontroluje kvalitu Vašich výrobků.

Parametry softwarových balíčků

	MCOSMOS-1 Základní verze	MCOSMOS-2 CAD verze	MCOSMOS-3 Plná verze
Part Manager			
<ul style="list-style-type: none"> • Konfigurace systému • Ovládání programu dílu • Správa dat • Vytváření šablon protokolů 			
GEOPAK			
<ul style="list-style-type: none"> • On/Off-line programování • Pro prizmatické prvky • Průvodce ovládáním • Parametrové programy 			
CAT1000P			
<ul style="list-style-type: none"> • CAD programování • Pro prizmatické prvky • Ovládání kolizí • Včetně simulace 			
CAT1000S			
<ul style="list-style-type: none"> • CAD programování • Kontrola volných tvarů • Plošné + hranové body • Grafické protokoly 			
SCANPAK			
<ul style="list-style-type: none"> • Pro 2D kontury • Vyhodnocení + obsluha • Grafické protokoly • Převod dat do CAD + NC 			

Další softwarové balíčky splňující Vaše potřeby:

MeasurLink:

SPC software s certifikací AQDEF rozhraním. Umožňuje sběr dat také z přístrojů různých výrobců. Jeho databáze nabízí sběr a analýzu dat z celého světa, analýzu Vašich procesů a vytváření individuálních protokolů.

GEARPAK Bevel/Hypoid:

GEARPAK Bevel v současné době podporuje měření a vyhodnocování následujících ozubených kol:

- Přímá kuželová ozubená kola vyráběná společností Gleason Works Co. (Ring Gear/Pinion).
- Spirálová kuželová ozubená kola vyráběná společností Gleason Works Co. (Ring Gear/Pinion).

GEARPAK Hypoid v současné době podporuje měření a vyhodnocování následujících ozubených kol:

- Hypoidní ozubená kola vyráběná společností Gleason Works Co. (Ring Gear [Formate, Helixform]/Pinion).

Zadáním parametrů ozubení je měřicí program vygenerován automaticky.

GEARPAK Worm:

Válcová šneková ozubení s následujícími typy boků ozubení lze měřit pomocí GEARPAK-Worm ZI, ZA, ZN, ZK. Zadáním parametrů ozubení je měřicí program vygenerován automaticky.

ROUNDPAK-CMM:

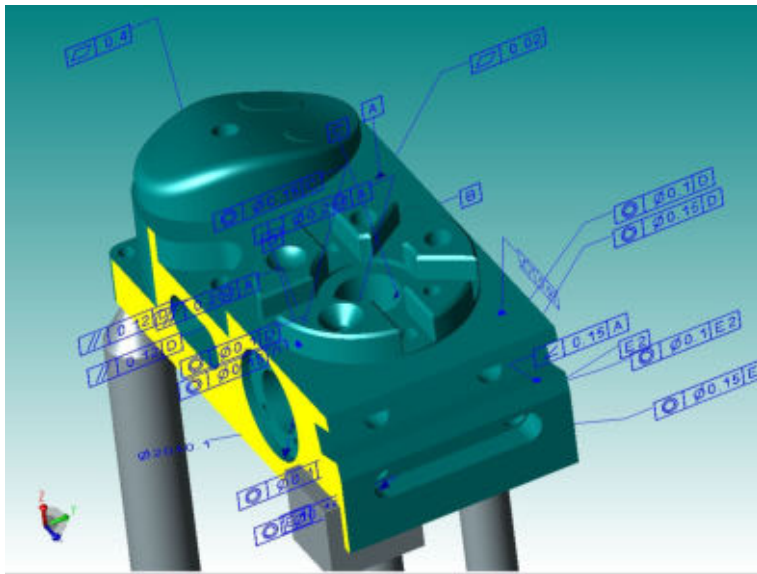
Speciální vyhodnocování pro typické měření skenování známé z měření tvarových elementů. Topografické zobrazení a vyhodnocení úchylek tvaru a polohy.

Software pro SMS

MiCAT Planner - Generátor programů dílů pro SMS

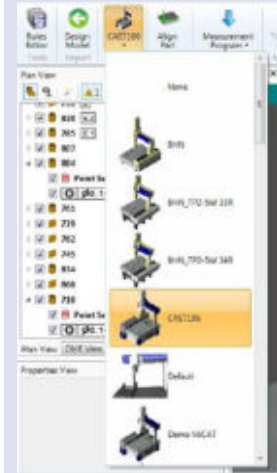
Nová generace softwaru SMS pro účinnější, bezpečnější a automatické programování SMS. MiCAT Planner výrazně snižuje čas programování a tak bude Vaše práce mnohem efektivnější! Programy nyní budou zhotoveny během pár minut, zatímco dříve by to trvalo několik hodin nebo dokonce dnů. MiCAT Planner využívá PMI (Product Manufacturing Information) tolerance z CAD souboru a vytváří kompletní programy dílů tím, že porovnává Vaši individuální strategii měření a Vaš daný SMS. To zaručuje bezkolizní program dílu v nejkratším možném čase.

- Výrazné snížení programovacího času.
- Plná kontrola před kolizemi.
- Zvýšení využitelnosti měřicího přístroje.
- Flexibilita při výběru stroje.
- Jednotná strategie měření zvyšující kvalitu nasbíraných dat.
- Zrychlení výuky zaškolení obsluhy.

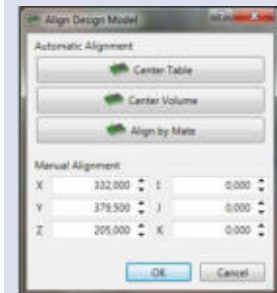


Krok 1: Nahrání CAD modelu:

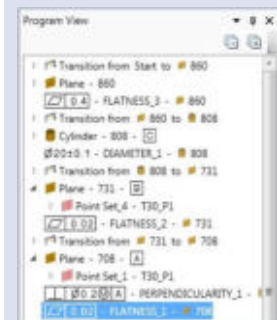
- Dostupné jsou různé CAD převaděče: ACIS, STEP, CATIA V5, Pro-Engineer/CREO, Siemens NX, SolidWorks.
- Přidání chybějících tolerančních informací.



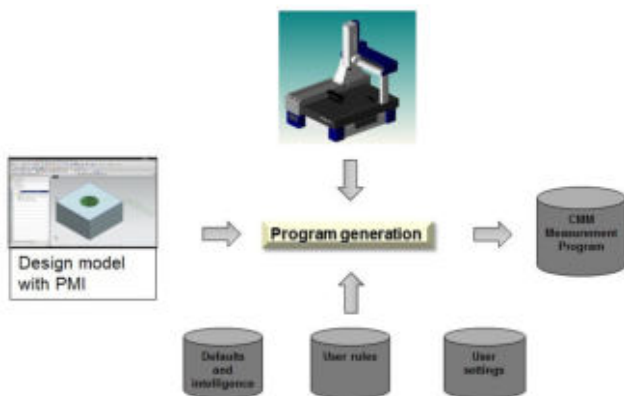
Krok 2: Výběr SMS



Krok 3: Vyrovnání CAD modelu



Krok 4: Vytvoření programu dílu



Zpracování MiCAT Plannerem

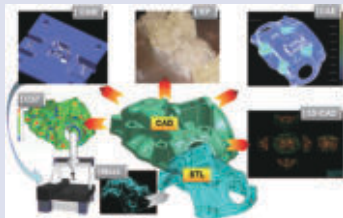


Krok 5: Převod do MCOsmoS.



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

Software pro SMS



Ukázka zobrazení z MSURF-S/I

MSURF - Software pro zpracování cloudu bodů pro souřadnicové měřicí stroje.

MSURF-S

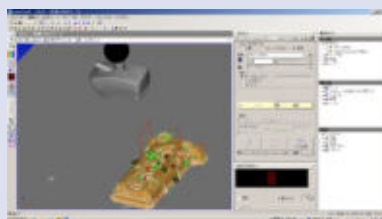
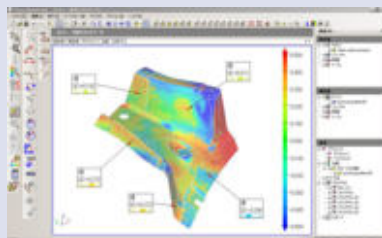
Vypočítává data cloudu bodů naměřených CNC SMS pomocí laserové sondy SurfaceMeasure. Vytváří cesty skenování definování počáteční pozice skenování, délky a šířky.

- Skenovací cesty mohou být vytvořeny jednoduchým definováním tří podmínek: počátečního bodu skenování, délky skenování a šířky skenování.
- Skenovací cesty mohou být uloženy jako makra měření.
- Data spousty bodů získaná ze skenování mohou být exportována do text. nebo STL formátu.
- MSURF-S může být spuštěn přímo z MCOSMOS.

MSURF-I

Provádí analýzu nebo porovnání ověřených naměřených cloudu bodů ve vztahu k nominálním datům (podporovaných importem CAD dat).

- Importování CAD dat.
- Porovnání prvku po prvku.
- Porovnání průřezových tvarů.

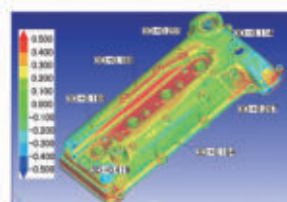
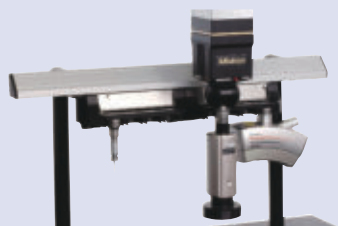


MSURF Planner

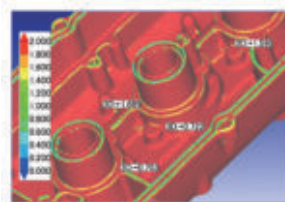
je software pro automatické vytváření maker měření (tvar plochy, tvar prvku) pro přímkovou laserovou sondu z 3D CAD dat.

Optimalizace dat (trasa přejezdů, počet otočení motorické hlavy, apod.) cesty měření přispěje ke zvýšení produktivity.

- Automatické programování skenovacích cest.
- Automatické vytváření cest pro povrchy nebo extrakce prvků.
- Funkce zrcadlení.



Barevná mapa chyb

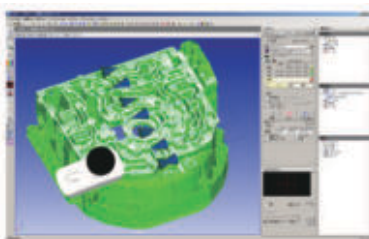


Vyhodnocení zakřivení povrchu

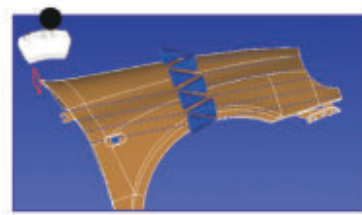
MSURF-G

Off-line verze pro vytváření programů dílů

- Polo-automatické funkce pro vytváření cest měření s optimální dotykovou orientací.
- Zjišťování kolize mezi dotekem a modelem měřeného dílu.
- Generování simultánních dat pro spousty bodů, které jsou získány skenováním.
- Animační zobrazení pohybů měření (pohybů skeneru).



Ukázka zobrazení z MSURF-G



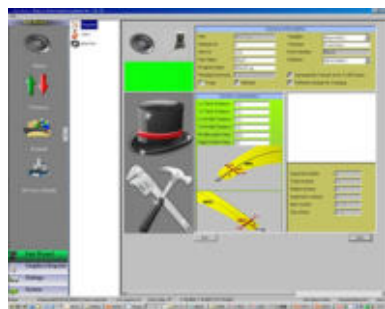
Ukázka zobrazení z MSURF-G

Software pro SMS

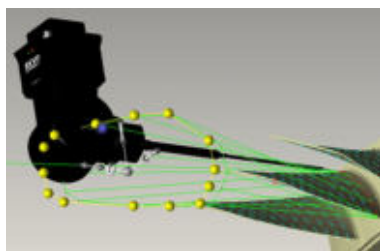
MAFIS Express - Software rychlé kontroly profilů

Mitutoyo představuje nejrychlejší cestu pro kontrolu ostří a lopatek: MAFIS Express.

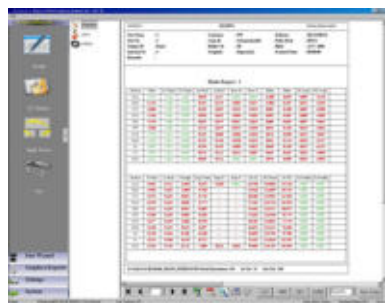
- Zvýšená úspora času až o 90%.
- Intuitivní programování a jednoduché ovládání.
- Pro mnoho druhů profilů, jako ostří, lopatky, plynové turbíny.
- Snadné off-line programovatelné na CAD modelu.
- Jednotlivé nastavení smyčky kontroly: měření všeho nebo pouze některých speciálních částí.
- Podpora norem nastavených Rolls-Roycem®, P&W, Siemensem®, GE®, Honeywellem®, SNEC-MA, Turbomeca® a dalšími.
- Ideální se snímacím systémem Revo® nebo SP25M.



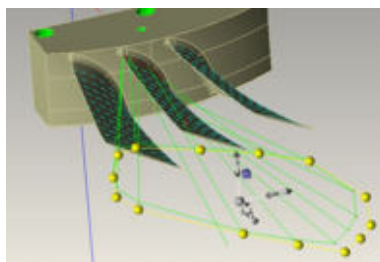
MAFIS Express



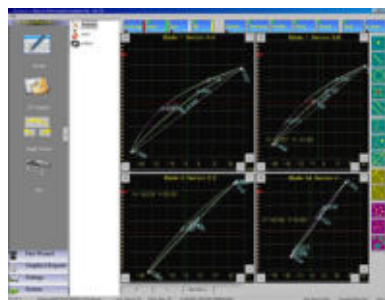
Nastavení průsečíků na CAD modelu



Numerické vyhodnocení



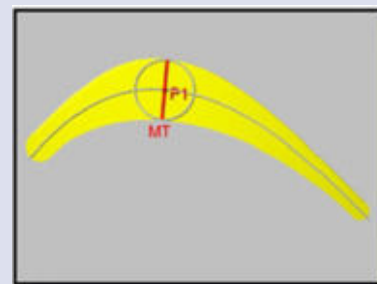
Optimalizace cesty doteku



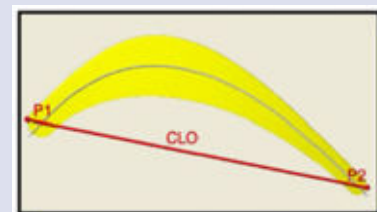
Grafické vyhodnocení



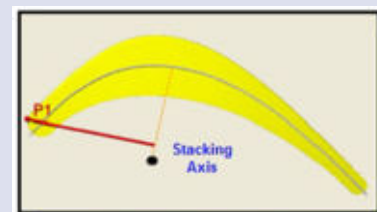
Podívejte se, jak rychle jsou kontrolovány profily lopatek turbín pomocí MAFIS Express.



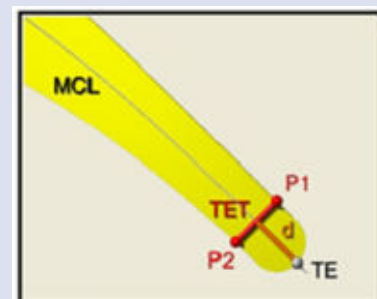
Maximální tloušťka



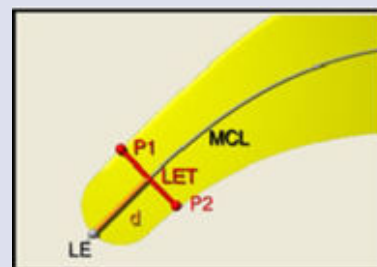
Celková délka tětiny



Odkládací osa



Zadní hrana - tloušťka na stanovené vzdálenosti



Čelní hrana - tloušťka na stanovené vzdálenosti

Software pro SMS

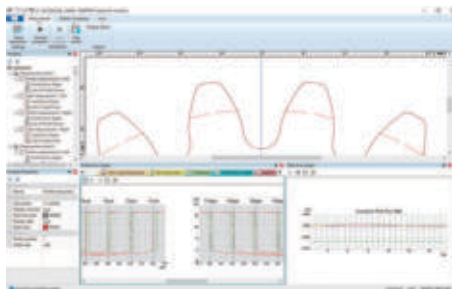
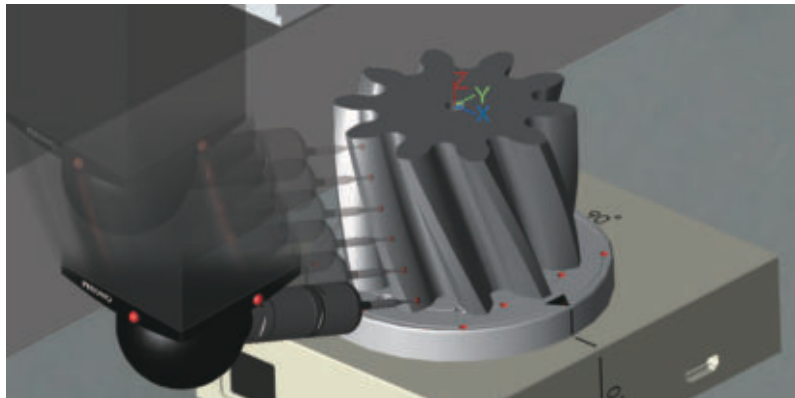
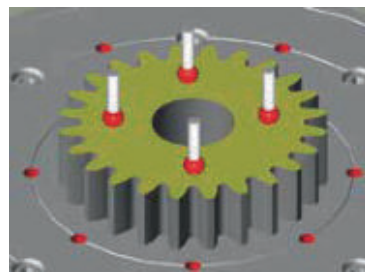
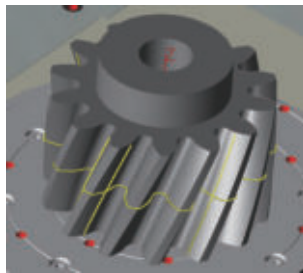


GEARPAK-Express

Software pro měření a vyhodnocování válcových ozubených kol.

Hlavní vlastnosti:

- 3D model vytvořený z poskytnutých specifikací převodovky umožňuje snadnou vizuální kontrolu strategie měření.
- Automatické vytváření programů a průvodce měřením na obrazovce pomáhají rychle a snadno nastavit souřadnicový systém.
- "Nominální skenování ve 4-osách" pomocí volitelného otočného stolu, umožňuje ještě rychlejší skenování. V závislosti na velikosti a třídě přesnosti zařízení, lze dobu měření zkrátit až o 50% ve srovnání s konvenčními metodami.
- Zobrazení výsledků měření a výsledků vyhodnocení tolerancí v reálném čase umožňuje včasnou detekci nevyhovujícího výrobku.
- Provádění měření rozměrů a vyhodnocení geometrických tolerancí bez změny nastavení během hodnocení rychlostního stupně.



Upínací systémy

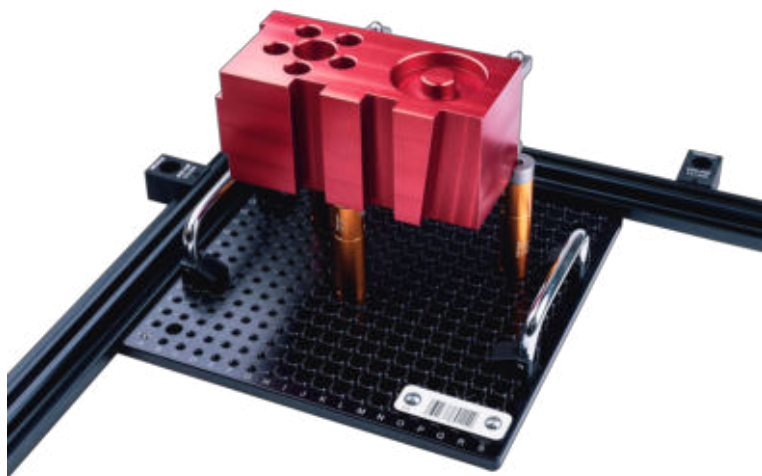
Upínací přípravky řady eco-rail pro SMS

Mitutoyo upínací sady eco-fix jsou flexibilní pro upínání měřených dílů na měřicích strojích. Vaše zařízení je připraveno k měření během několika málo minut. Posouváním základních prvků s již připojenými integrovanými montážními komponenty zajišťuje plynulé polohování na kolejnici a extrémně rychlé nastavení pozic uchycení. Základní sada K551279 obsahuje všechny požadované komponenty pro tříbodové nastavení s bezpečným polohováním pomocí pružinového upnutí. Půdorys: 800 mm x 500 mm

Úplná kompatibilita sady eco-fix a eco-fix plus umožňuje kdykoliv rozšířit sadu a navíc zvyšuje výkon a flexibilitu.

Upínací systémy Mitutoyo jsou navrhovány a vyráběny v Německu již více než 35 let s nekompromisní přesností.

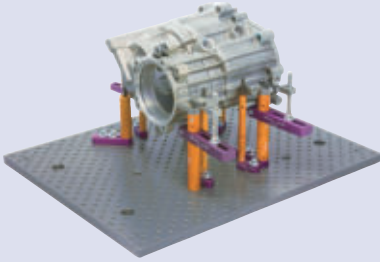
Výběr Mitutoyo upínacích sad je jasný, pokud jde o upínací systémy díky jejich základním aspektům univerzality, flexibility a účinnosti.



Upínací přípravky pro SMS

Upínací přípravky pro SMS

Mitutoyo upínací sady řady eco-fix pro SMS – Zkušenosti v přesnosti



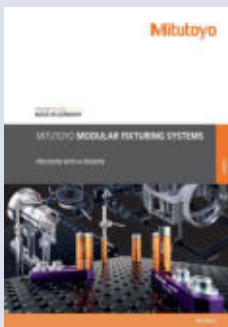
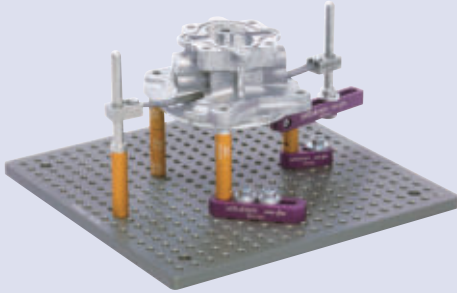
Ustavení obrobku na základové desce řady eco-fix

Mitutoyo upínací sady řady "eco-fix" jsou velmi rychlé a cenově dostupné řešení pro upínání měřených dílů na měřicích strojích. Vaše zařízení je připraveno k měření během několika málo minut. Sady eco-fix jsou velmi vhodnou alternativou pro vytváření vlastních uživatelských upínacích přípravků.

Stavebnicový upínací systém pro SMS a přístroje na měření tvaru "eco-fix", umožňuje variabilní práci v mnoha směrech. Poprvé jsou funkce a barvy spojeny s praktickými zkušenostmi za účelem úspory času a manipulace.

Jasně optické rozlišení jednotlivých prvků pomocí barev:

- Černá: základní desky
- Fialová: konzoly
- Oranžová: stavěcí součástky
- Stříbrná: vrchní díly pro podporu měřených dílů



Katalog Upínacích přípravků PRCZ1403

Mitutoyo upínací přípravky pro lepší výsledky měření.



Objevte online katalog Mitutoyo upínacích přípravků nebo si ho stáhněte v PDF formátu.



Upínací přípravky pro SMS

Upínací přípravky řady eco-fix^{plus} pro SMS

Novinka ve světě upínacích přípravků: eco-fix^{plus}

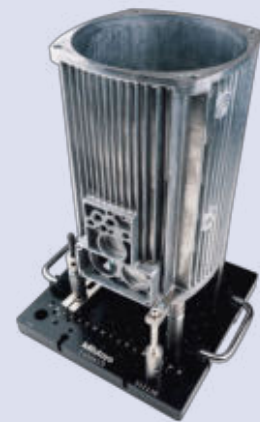
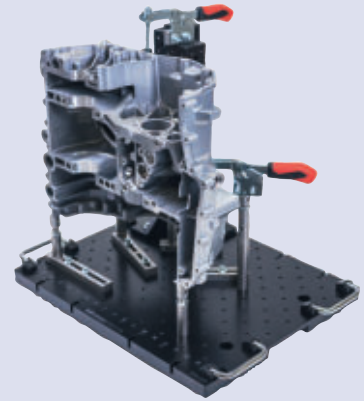
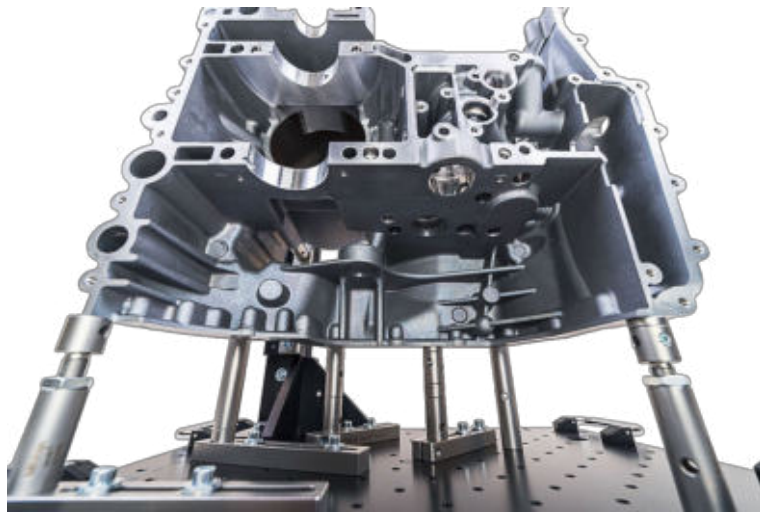
Nový upínací systém vyrobený z pevných a tuhých ocelových součástí je určen pro těžké a velké obrobky.

Výrazně snižuje požadavky na zakázková řešení z důvodu hmotnosti a rozměrů.

Opakovatelná konfigurace nastavení a vysoká životnost jsou jen některé z výhod produktové řady.

6 závitů zajišťuje plnou kompatibilitu s komponenty řady eco-fix a naší řadou multiflex^{profile}.

Kombinace s naší řadou profilových rámu dodává maximální flexibilitu pro upevnění ještě větších součástí.



Upínací přípravky pro SMS

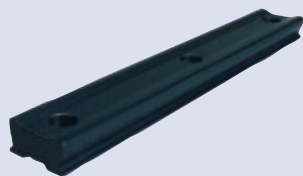
Upínací přípravky řady multiflex^{profile} pro SMS

Řada multiflex^{profile} poskytuje základní a montážní komponenty pro obrobky a díly, které jsou příliš velké základní desky řady eco-fix.

Sestava profilů se sestává ze 3 různých variant:

- Multiflex^{profile} kolejnice (lišty) jsou poloviční rybinové profily pro přímou montáž základních rámu na žulovou desku SMS.
- Pro vytvoření základního rámu (profilu) se používají ekonomické multiflex^{profile} profily (rámy).
- Samotné multiflex^{profile} prvky mají přídavný mřížkový systém, který spolu s polohovacími kolíky zajišťuje bezpečné upevnění montážních desek a posuvných komponentů.

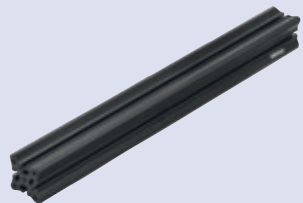
Kromě našich koncových multiflex^{profile} profilů, jsou na vyžádání k dispozici vlastní délky.



multiflex^{profile} kolejnice



multiflex^{profile} profil



multiflex^{profile} prvek

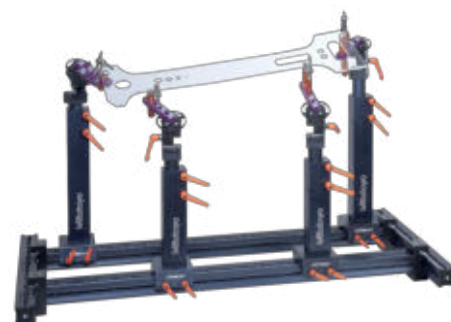


Posuvný prvek

Posuvné prvky, včetně výškově nastavitelných sloupků řady vari-fix, lze volně umístit na konstrukci rámu. V kombinaci s upínacími díly řady eco-fix a eco-fix^{plus} je dosaženo nejvyšší flexibility schopnosti upínání pro stavebnicovou řadu upínacích přípravků.

Výhody vari-fix sloupků:

- Plně výškově nastavitelné
- Otočné části umožňující polohování o 360°
- Kombinovatelné se všemi díly řady eco-fix



Upínací přípravky pro SMS

Upínací přípravky pro SMS

Bezplatný software **FixtureBuilder** umožňuje uživateli snadno naplánovat a nastavit svůj SMS během několika málo minut. Opakované upínání nebylo nikdy snazší a v lepším poměru cena/výkon.

"**FixtureBuilder**" je softwarový nástroj, který umožňuje rychlé a snadné vytváření upínacích přípravků. Uživatelé si mohou vybrat, zda chtějí virtuální upínky nastavit manuálně nebo povolit funkci "AutoMode" softwaru.

Interaktivní provozní režim "AutoMode" vede uživatele krok po kroku ke konečné podobě upínacího přípravku. Pro zadání je potřeba pouze velmi málo údajů, například výběr součásti k upnutí nebo poloha a typ kontaktních a upínacích bodů. Tato data jsou dostatečná k tomu, aby **FixtureBuilder** mohl nezávisle vytvořit kompletní upínací přípravek.

Výhody softwaru **FixtureBuilder**:

- Sestavování upínek pomocí klikání myši.
- Vhodné pro online programování s např. SW MiCAT Planner.
- Seznam součástí a dílů s popisem materiálu.
- Dokumentovaná struktura.
- Montážní návod pro každý sloup.
- Abecední a numerické souřadnice umístění sloupů podle označení základové desky.
- Automatický výpočet hmotnosti.
- Vícenásobné formáty dat import a export souboru dat.

Software **FixtureBuilder** umožňuje importování dat ve formátu Acis (*.sat), Iges (*.igs) a Step (*.stp). Funkce exportování je nabízena do formátů souboru Hoops (*.hsf), Autodesk (*.dwf), 3D PDF (*.pdf) a Acis (*.sat).

Software **FixtureBuilder** je součástí softwaru **MCOSMOS** společnosti Mitutoyo a umožňuje zpracování dat ve všech importovaných formátech softwaru **MCOSMOS**. Design upínek může být importován do měřicího softwaru buď samostatně nebo kompletně se součástmi a může být použit pro offline programování souřadnicového měřicího stroje.

Online programování dílů, např. pomocí softwaru pro automatické generování programů dílů MiCAT Planner, je ještě jednodušší a to importováním upínacích přípravků a dat dílu přímo do softwaru.

Seznam jednotlivých součástí s návodem k montáži je k dispozici v různých výstupních formátech pro sestavení skutečného příslušenství vytvořeného v softwaru **FixtureBuilder**. Obzvláště praktická je 3-D funkce ve formátu PDF, protože umožňuje neomezené změny pohledu na upínací model v PDF dokumentu. Virtuální návrh lze proto zkoumat ze všech možných pohledů a pozic.

Import dat v

- Acis (*.sat) formátu souboru
- Iges (*.igs) formátu souboru
- Step (*.stp) formátu souboru

Uložení protokolu upínek v

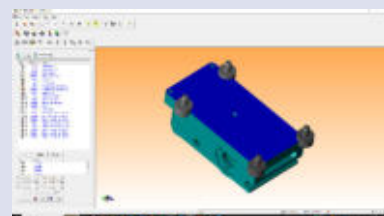
- PDF formátu souboru (3D opce)
- HTML formátu souboru
- CSV formátu souboru

Uložení dat upínek v

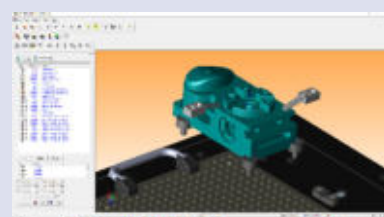
- HOOPS (.hsf) formátu souboru
- 3D PDF (.pdf) formátu souboru
- ACIS (.sat) formátu souboru



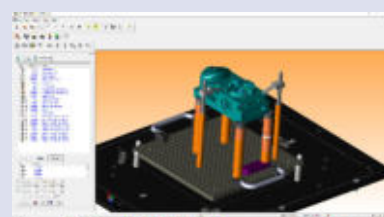
Importovaný CAD souboru a zvolení základové desky



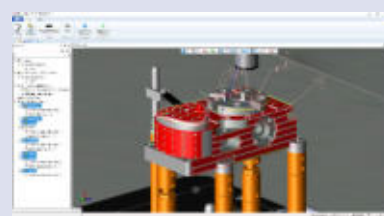
Aplikace opěrných bodů



Aplikované podpěrné body a upínky



Automaticky navržený přípravek



Importovaný projekt přípravku v softwaru pro programování dílů MiCAT Planner



Software **FixtureBuilder**

Kabinky pro SMS

Chraňte své investice před znečištěním, zvýšte spolehlivost měření a snižte náklady na údržbu. Mitutoyo kontrolní kabinky jsou navrženy tak, aby Vám pomohly chránit souř. měř. stroje a přístroje v znečištěném prostředí.

Vlastnosti a výhody:

- Standardní větráky vytváří přetlak uvnitř kabinky, čímž dochází k vyloučení znečištěného vzduchu. Zvýšení spolehlivosti měření a snížení nákladů na údržbu SMS.
- Jako volitelné příslušenství je pro řízení teploty v čistém prostředí dostupná klimatizace.
- Obestavěný prostor poskytuje výrazně lepší pracovní podmínky pro složité kontrolní operace.
- Dvojitě dveře skládané zpět umožňují snadný přístup pro zatěžující součásti.
- Stavebnicový design s odnímatelnými panely umožňuje snadné poskládání kolem již existujících strojů. Jednoduše přemístitelné (v případě potřeby) a pomáhající při ročním servisu SMS.
- Kabinky jsou robustní konstrukce, aby splnily požadavky rušné dílenské výroby.
- Průhledné, polykarbonát, jednoduše čistitelné panely zabezpečující průchod dostatku světla pro normální používání. Odolné, pevné a trvanlivé.
- Čistý a funkční design zlepšuje vzhled Vašich SMS.

Technické parametry:

- Konstrukce rámu vyrobena z extrudovaného hliníku.
- Dolní panely vyrobeny z PVC - dostupné v různých barvách.
- Horní panely z průhledného polykarbonátu.



Ručně ovládané 2D kamerové měřicí systémy
Quick Image
Strana 573



Ručně ovládané 2,5D kamerové měřicí systémy Quick
Scope
Strana 575



3D CNC kamerové měřicí systémy Quick Vision
Strana 577



3D CNC Více-senzorové kamerové měřicí systémy
Quick Vision
Strana 583



3D CNC Více-senzorové kamerové měřicí systémy
MiSCAN
Strana 585



3D CNC kamerové měřicí systémy pro mikro-geometrie
Strana 586



Software pro systémy Quick Vision
Strana 588



Príslušenství pro kamerové měřicí systémy
Strana 589



Quick Image

Quick Image

Jedinečné v jednoduchém ovládní s měřením jedním kliknutím.

Tyto bezkontaktní 2D kamerové měřicí systémy Vám přináší nový koncept 2D kamerových měřicích systémů, které představují účinné, cenově výhodné měření v kontrolních místnostech a laboratořích. Určené pro aplikace vyžadující nezkrácené snímání obrazu se schopností přesného měření.

- Velký rozsah hloubky ostroty a zorného pole.
- Dvojitý telecentrický optický systém.
- 3 Mega-pixelová barevná kamera.
- 4-kvadrantové prstencové LED světlo.
- Motorické provedení poskytuje nejvyšší možnou účinnost měření.

Technické parametry

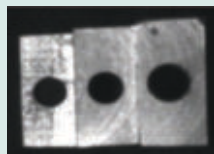
Měřicí režim	Režim s vysokým rozlišením a normální režim
Pracovní vzdálenost optického systému	90 mm
Hloubka ostroty optického systému	Režim s vysokým rozlišením: ±0,6 mm (modely QI-A, QI-B a QI-C) Normální režim: ±11 mm (modely QI-A a QI-C) ±1,8 mm (modely QI-B)
Přesnost ⁽¹⁾	$E_{1(x,y)} = \pm(3,5+0,02L) \mu\text{m}$ L = měřená délka (mm) ⁽¹⁾ Podle Mitutoyo kontrolní metody
Zvětšení optického systému	Modely QI-A a QI-C: 0,2X Modely QI-B: 0,5X
CCD kamera	3 Megapixelová barevná CCD kamera
Osvětlení	- Procházející LED - Koaxiální LED - 4-kvadrantové LED prstencové světlo

Volitelné příslušenství

Obj. č.	Popis
12AAJ088.	Zesílený nožní spínač



Obrázek stupňové měřky pomocí dvojitého telecentrického objektivu ukazující vytvořený ortografický pohled.



Obrázek stejného předmětu pomocí standardního objektivu.



Více informací viz prospekt Quick Image.



QI-A



QI-C

Modely QI-A, Zvětšení 0,2X, Manuální stůl

Obj. č.	Model	Rozsah měření v ose X a Y [mm]	Rozsah měření v ose Z [mm]
361-850A	QI-A1010D	100 x 100	100
361-851A	QI-A2010D	200 x 100	100
361-852A	QI-A2017D	200 x 170	100
361-853A	QI-A3017D	300 x 170	100
361-854A	QI-A4020D	400 x 200	100

Modely QI-C, Zvětšení 0,2X, Motorický stůl

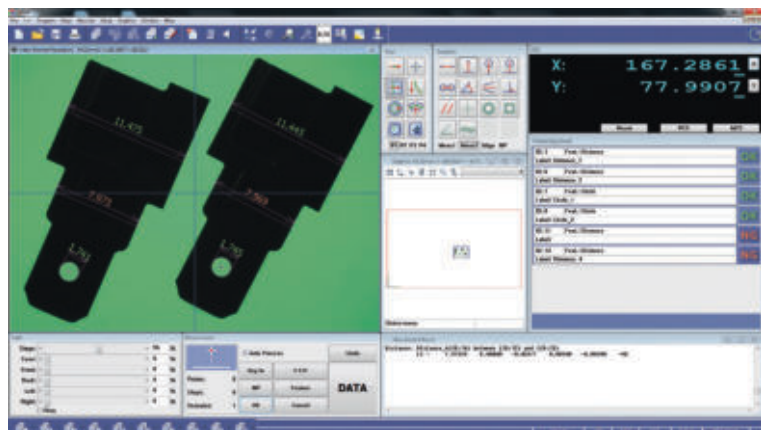
Obj. č.	Model	Rozsah měření v ose X a Y [mm]	Rozsah měření v ose Z [mm]
361-860-11	QI-C2010D	200 x 100	100
361-861-11	QI-C2017D	200 x 170	100
361-862-11	QI-C3017D	300 x 170	100

Software pro systémy Quick Image

QIPAK

- Měření jedním kliknutím s okamžitým vyhodnocením Dobrý/Zmetek.
- Nástroje detekce hrany jedním kliknutím myši - velmi jednoduché použití.
- Šablonové nástroje pro analýzu porovnáváním.
- Optické snímání obrazu.
- Funkce navigace stolu u CNC přístrojů přispívá k zlepšení měřicích cyklů.
- Skládání (stitching) obrazu zahrnující široké pole obrazu.

Obj. č.	Popis
QIPAK	Software pro systémy Quick Image



Příklad uspořádání obrazovky QIPAKu v režimu PRO



Příklad uspořádání obrazovky QIPAKu v režimu EASY

Technické parametry

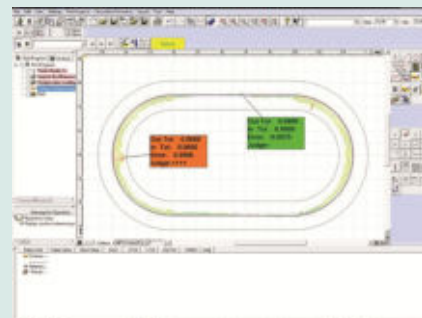
QIPAK

Další software (vol. příslušenství)

MEASURLINK
(viz strana Measurlink)

QS CAD-IMPORT/EXPORT

FORMTRACEPAK-AP ⁽¹⁾



⁽¹⁾ FORMTRACEPAK-AP

Jednoduchá a snadno obsluhovatelná 2D analýza profilů.

Vydání grafických protokolů (geometrie nebo skenování).

Umožňuje měřit porovnáváním.

Více informací viz FORMTRACEPAK-AP.

Série ručně ovládaných Quick Scope QS-L

Quick Scope

Tyto ruční kamerové měřicí systémy se vyznačují výborným systémem pozorování povrchu použitelným pro široký rozsah různých druhů obrobků.

Přístroje Quick Scope nabízí následující výhody:

- Rozlišení 0,1 μm a rozsah měření v ose Z 150 mm.
- Motorický zoom umožňující snadné a rychlé změny zvětšování (pouze u modelů QS-L Zoom).
- Jemné podsvícení umožňuje možnost změny osvětlení tak, aby odpovídalo požadavkům obrobku.
- Rychloposuvový systém stolu umožňuje okamžité přepínání mezi hrubým a jemným posuvem.
- Funkce rychlé navigace umožňuje uživateli rychlejší opakování a provádění měření.
- Motorická osa Z umožňuje rychlé a přesné auto-zaostřování.

Technické parametry

Přesnost ⁽¹⁾	$E_{1(x,y)} = (2,2 + 0,02L) \mu\text{m}$ $E_{1(z)} = (4,5 + 0,006L) \mu\text{m}$ L = délka měření [mm] (1) Podle Mitutoyo kontrolní metody
Osvětlení	- Procházející - Bílé LED světlo - Koaxiální - Bílé LED světlo - Prstencové světlo - 4-kvadrantové bílé LED světlo

Standardní příslušenství

Obj. č.	Popis
02AVA430	Z-Objektiv 1,5X

Volitelné příslušenství

Obj. č.	Popis
937179T	Nožní spínač pro SPC
12AAJ088	Nožní spínač
02AVA410	Z-Objektiv 1X
02AVA450	Z-Objektiv 2X

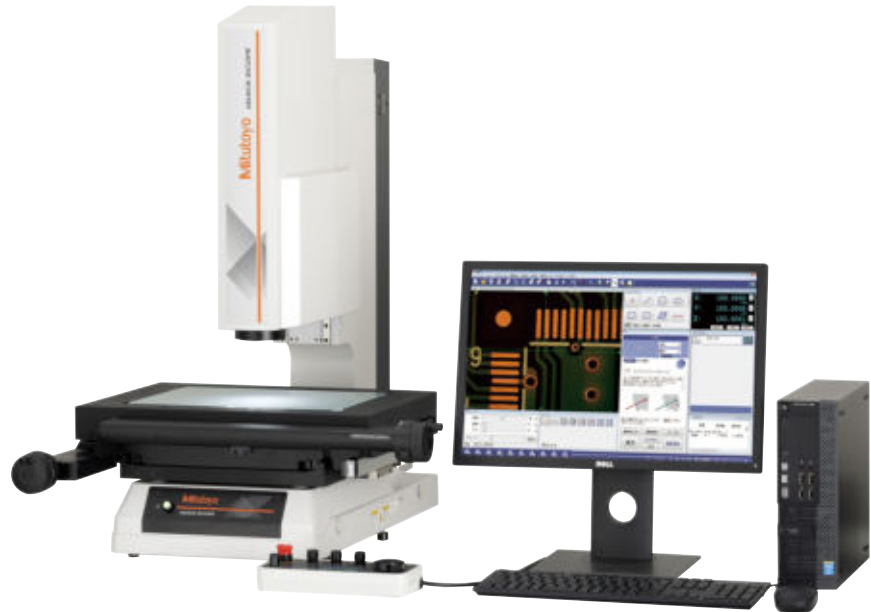
Více informací o kalibrační destičce najdete na stránce Optické příslušenství pro Quick Scope / Quick Vision.



1X, 1,5X a 2X vyměnitelné objektivy



Prospekt Quick Scope je k dostání na vyžádání.



QS-L Z/AFC models

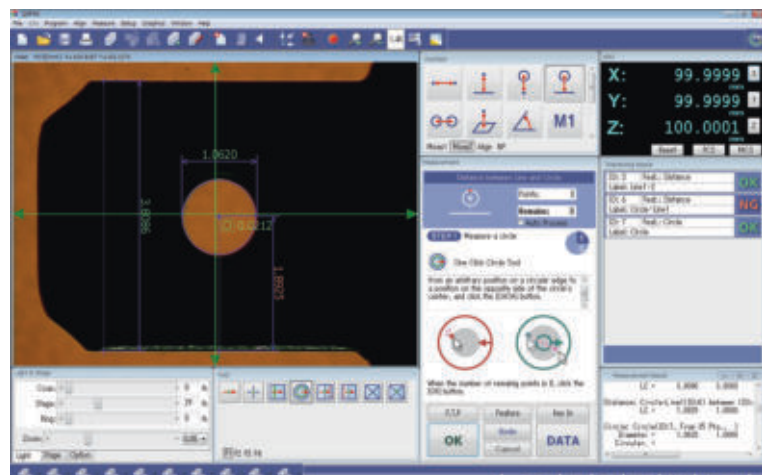
Obj. č.	Model	Rozsah měření v ose X a Y [mm]	Rozsah měření v ose Z [mm]	Zvětšení (optický systém)	Měření osou Z	Max. zatížení stolu
359-723-11	QS-L2010Z/AFC	200 x 100	150	0,75X -> 5,25X with 1,5X objective	Motorized with AF	10 kg
359-714-10	QS-L3017Z/AFC	300 x 170	150	0,75X -> 5,25X s 1,5X objektivem	Motorické s AF	20 kg
359-715-10	QS-L4020Z/AFC	400 x 200	150	0,75X -> 5,25X s 1,5X objektivem	Motorické s AF	15 kg

Software pro systémy Quick Scope

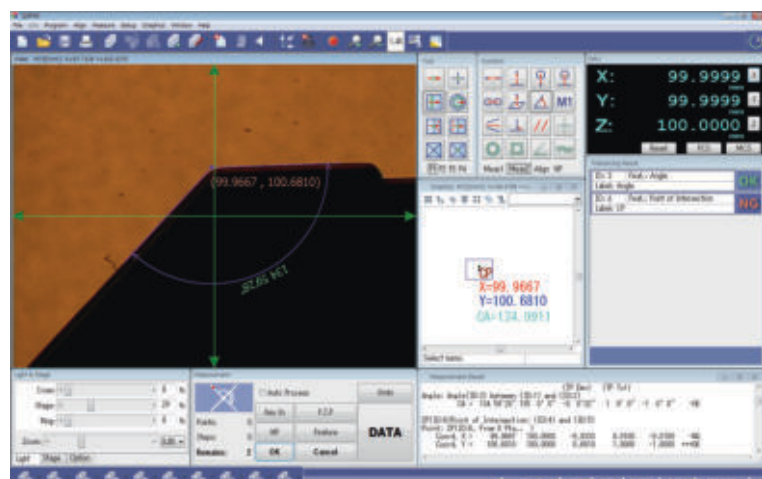
QSPAK

- Jednoduché použití, nástroje detekce hrany jedním kliknutím myši.
- Šablonové nástroje pro analýzu porovnáváním.
- Optické snímání obrazu.
- Funkce navigace stolu u CNC přístrojů přispívá k zlepšení měřicích cyklů.

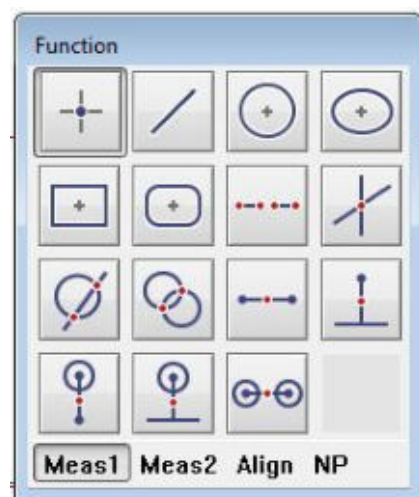
Obj. č.	Popis
QSPAK	Software pro systémy Quick Scope



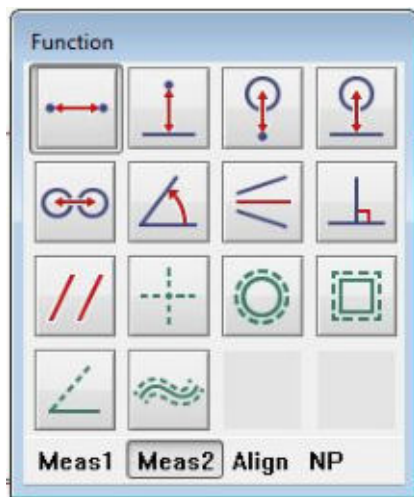
QSPAK: Jednotlivý mód



QSPAK: Pro mód



Příkazy měření



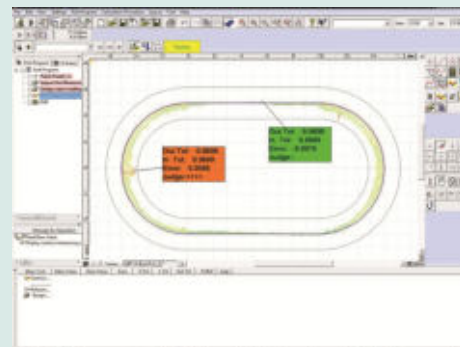
Technické parametry

QIPAK
Další software (vol. příslušenství)

MEASURLINK
(viz strana Measurlink)

QS CAD-IMPORT/EXPORT

FORMTRACEPAK-AP⁽¹⁾



⁽¹⁾ FORMTRACEPAK-AP

Jednoduchá a snadno obsluhovatelná 2D analýza profilu.

Vydání grafických protokolů (geometrie nebo skenování).

Umožňuje měřit porovnáváním.

Více informací viz FORMTRACEPAK-AP.

Quick Vision ACTIVE

Quick Vision ACTIVE

Tyto CNC kamerové měřicí systémy kombinují flexibilitu vysoké kvality zoomu objektivu s rychlostí digitální barevné kamery a nabízí následující výhody:

- Programovatelné LED stolní a koaxiální osvětlení.
- Programovatelné 4-kvadrantové LED prstencové osvětlení.
- Vysoko-rychlostní CMOS barevnou kameru s vysokým rozlišením.
- Vysoce kvalitní 7-stupňový optický zoom s vyměnitelnými objektivy.
- Kompaktní provedení (design).
- Výkonný, uživatelsky přívětivý software QVPAK.
- Dotykovou sondu jako vol. příslušenství.

Technické parametry

Rozlišení	0,1 μm
Osvětlení	(Bílé LED) • Procházející • Koaxiální • 4-kvadrantové prstencové světlo
Zvětšení výměnným systémem	Zoom optického systému s 8 pozicemi Standardně 1,5X zvětšení
Typ sensoru	CMOS barevná kamera s vysokým rozlišením
Další objektivy	1X a 2X zvětšení

Volitelné příslušenství

Obj. č.	Popis
02ATN695.	Kalibrační destička s držákem



1X; 1,5X a 2X výměnné objektivy



Sonda TP20 s opti-fix upinkami



Výměník MCR20 jako vol. příslušenství



QV ACTIVE 202



QV ACTIVE 404



Obj. č.	Model	Rozsah měření (osy X, Y, Z) s kamerou	Rozsah měření (XxYxZ)	Max. zatížení stolu
363-109-30	QV-L202Z1L-D	250x200x150 mm	250x200x150 mm	10 kg
363-110-30	QV-L404Z1L-D	400x400x200 mm	400x400x200 mm	20 kg

Quick Vision APEX / HYPER

Na podlaze stojící CNC kamerové měřicí systémy, které nabízí následující výhody:

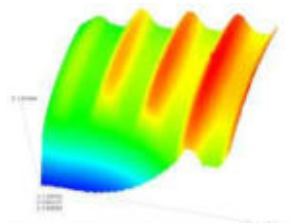
- Programovatelné LED stolní a koaxiální osvětlení.
- Programovatelné 4-kvadrantové LED prstencové osvětlení.
- Funkce Pattern Focus.
- Přesnost specifikovanou podle normy ISO 10360-7 (na vyžádání).
- Teplotní kompenzace je standardem.
- Opce dotykové sondy.

Volitelná PFF funkce (Point From Focus)

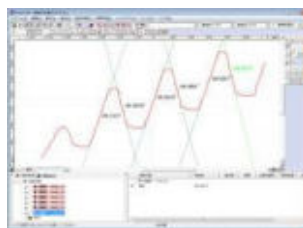
- Funkce PFF zvyšuje funkčnost standardních QV modelů s 3D topografií měření.
- Není nutné přidávat senzor.
- Velký skenovací rozsah v ose Z od 2,7 mm do 40,6 mm v závislosti na použitém objektivu a v širokém rozsahu módu.



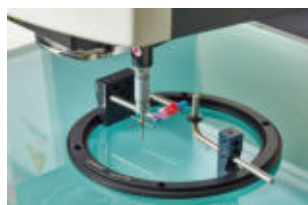
Obrobek měřený funkcí PFF



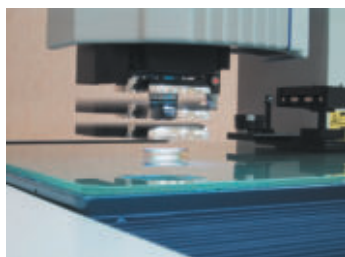
3D analýza PFF měření



2D analýza PFF měření



Dotyková sonda jako vol. příslušenství



PRL = Programovatelné prstencové světlo

Jemné ovládání sklonu a směru zajišťuje optimální osvětlení pro měření. Sklon lze libovolně nastavit v rozmezí od 30° do 80°. Tento typ osvětlení je účinný pro zvýšení hran šikmých ploch nebo velmi malých skoků. Osvětlení je možné ovládat nezávisle v každém směru, dopředu a dozadu, vpravo a vlevo. Měření se zvýšením hran je možné tvarováním stínu pomocí osvětlení pouze z jednoho směru.

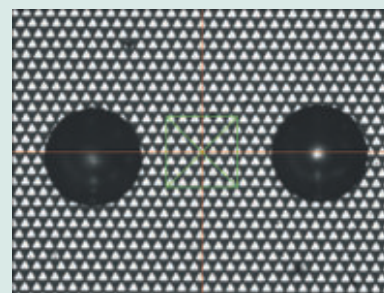
Technické parametry

Osvětlení	Bílý LED: - Procházející - Koaxiální - 4-kvadrantové PRL
Zvětšení výměnným systémem	Programovatelný motorický karusel (PPT) 1X ; 2X ; 6X
Provedení snímače	Modely QV PRO: Vysoce citlivá CCD černobílá kamera
Tovární možnosti	Pro QV APEX a QV HYPER: -TAF Automatické zaostřování pojezdem (TAF) Viz strana Příslušenství pro Quick Vision
Další objektivy	Více informací najdete na stránce Optické příslušenství pro Quick Scope / Quick Vision.

Volitelné příslušenství

Obj. č.	Popis
Kalibrační destičky	
02ATN695.	Kalibrační destička s držákem

Více informací o kalibrační destičce najdete na stránce Optické příslušenství pro Quick Scope / Quick Vision.



Nástroj Auto Zaostření: typ Pattern Focus
(nástroj pro zaostření problematických povrchů jako jsou zrcadla, leštěné povrchy, čirá skla).



Více informací viz prospekt Quick Vision.

Quick Vision APEX / HYPER

QV APEX Pro

QV APEX Pro

CNC kamerové měřicí systémy



QV Apex 302 Pro



QV Apex 404 Pro



QV Apex 606 Pro

Všechny modely **Quick Vision Pro** jsou vybaveny stroboskopickým světlem a nově vyvinutou funkcí "StrobeSnap" poskytující měření s vysokou propustností a vysokou přesností. Bez ohledu na kontinuitu pozic měření, lze u většiny vzorků zkrátit dobu měření o 35 až 45 % ve srovnání s našimi dřívějšími kamerovými systémy.

Funkce **STREAM** zaručuje neskutečně vysokou propustnost díky nepřetržitému měření, kdy je synchronizován pohyb kamery a stroboskopického světla. Díky kontinuálnímu měření obrobku může zkrátit dobu měření více než funkce StrobeSnap.

- Jedná se o špičkové a výkonné modely řady Quick Vision, které jsou standardně vybavené funkcí StrobeSnap, umožňující vysokorychlostní měření.
- K dispozici jsou modely s funkcí automatického sledování zaostřováním (TAF), která rychle zaostřuje na povrch, což výrazně zlepšuje propustnost.
- Pohyb kamery a stroboskopické světlo jsou synchronizovány, aby bylo možné provádět nepřetržitě kamerové měření bez zastavení pohybu stolu. To umožňuje použití funkce **STREAM** k výraznému zkrácení doby měření.

Dotyková spínací sonda

CNC kamerové měřicí systémy vybavené dotykovou sondou

- Bezkontaktní měření a kontaktní měření lze provádět pouze jednou jednotkou. QVTP Pro může provádět kontaktní měření pomocí funkce kamerového měření a dotykové spínací sondy.
- Lze provádět trojrozměrná měření obrobku. Umožňuje 3D měření obrobků, jako jsou lisované výrobky, výrobky z plastů a obráběné výrobky, které dosud nebylo možné měřit pouze pomocí kamerového měření zpracováním obrazu.
- Použití výměníku pro automatickou výměnu modulů sondy umožňuje přepínání mezi měřením kamerou a měřením dotykovou spínací sondou během sekvence automatického měření.

Obj. č.	Model	Rozsah měření (XxYxZ)	Max. zatížení stolu
363-601-10	QV Apex 302 Pro - Bílé LED	300 x 200 x 200 mm	20 kg
363-602-10	QV Apex 302 Pro - Barevné LED	300 x 200 x 200 mm	20 kg
363-603-10	QV Apex 302 Pro - Bílé LED - TAF	300 x 200 x 200 mm	20 kg
363-604-10	QV Apex 302 Pro - Barevné LED - TAF	300 x 200 x 200 mm	20 kg
363-611-10	QV Apex 404 Pro - Bílé LED	400 x 400 x 250 mm	40 kg
363-612-10	QV Apex 404 Pro - Barevné LED	400 x 400 x 250 mm	40 kg
363-613-10	QV Apex 404 Pro - Bílé LED - TAF	400 x 400 x 250 mm	40 kg
363-614-10	QV Apex 404 Pro - Barevné LED - TAF	400 x 400 x 250 mm	40 kg
363-621-10	QV Apex 606 Pro - Bílé LED	600 x 650 x 250 mm	50 kg
363-622-10	QV Apex 606 Pro - Barevné LED	600 x 650 x 250 mm	50 kg
363-623-10	QV Apex 606 Pro - Bílé LED - TAF	600 x 650 x 250 mm	50 kg
363-624-10	QV Apex 606 Pro - Barevné LED - TAF	600 x 650 x 250 mm	50 kg

Quick Vision APEX / HYPER

QV HYPER Pro

Vysoce přesné CNC kamerové měřicí systémy

- QV HYPER Pro je vysoce přesný model, který je vybaven s vysoce přesnými pravítky s vysokým rozlišením.
- K dispozici jsou modely s funkcí automatického sledování zaostřováním (TAF), která rychle zaostřuje na povrch, což výrazně zlepšuje propustnost.
- Pohyb kamery a stroboskopické světlo jsou synchronizovány, aby bylo možné provádět nepřetržitě kamerové měření bez zastavení pohybu stolu. To umožňuje použití funkce STREAM k výraznému zkrácení doby měření.
- K dispozici je univerzální model s bílým LED světlem a vylepšený model detekce hran s RGB barevným LED světlem.
- Tento model je standardně vybaven automatickou teplotní kompenzací, která využívá teplotní čidla na hlavní jednotce měřicího přístroje a teplotní čidla pro obrobek.

Dotyková spínací sonda

CNC kamerový měřicí systém vybavený dotykovou spínací sondou

- Bezkontaktní měření a kontaktní měření lze provádět pouze jednou jednotkou. QVTP Pro může provádět kontaktní měření pomocí funkce kamerového měření a dotykové spínací sondy.
- Lze provádět trojrozměrná měření obrobku. Umožňuje 3D měření obrobků, jako jsou lisované výrobky, výrobky z plastů a obráběné výrobky, které dosud nebylo možné měřit pouze pomocí kamerového měření zpracováním obrazu.
- Použití výměníku pro automatickou výměnu modulů sondy umožňuje přepínání mezi měřením kamerou a měřením dotykovou spínací sondou během sekvence automatického měření.



QV Hyper 302 Pro



QV Hyper 404 Pro



QV Hyper 606 Pro

Obj. č.	Model	Rozsah měření (XxYxZ)	Max. zatížení stolu
363-605-10	QV Hyper 302 Pro - LED, bílé	300 x 200 x 200 mm	15 kg
363-606-10	QV Hyper 302 Pro - LED, barevné	300 x 200 x 200 mm	15 kg
363-607-10	QV Hyper 302 Pro - LED, bílé - TAF	300 x 200 x 200 mm	15 kg
363-608-10	QV Hyper 302 Pro - LED, barevné - TAF	300 x 200 x 200 mm	15 kg
363-615-10	QV Hyper 404 Pro - LED, bílé	400 x 400 x 250 mm	30 kg
363-616-10	QV Hyper 404 Pro - LED, barevné	400 x 400 x 250 mm	30 kg
363-617-10	QV Hyper 404 Pro - LED, bílé - TAF	400 x 400 x 250 mm	30 kg
363-618-10	QV Hyper 404 Pro - LED, barevné - TAF	400 x 400 x 250 mm	30 kg
363-625-10	QV Hyper 606 Pro - LED, bílé	600 x 650 x 250 mm	40 kg
363-626-10	QV Hyper 606 Pro - LED, barevné	600 x 650 x 250 mm	40 kg
363-627-10	QV Hyper 606 Pro - LED, bílé - TAF	600 x 650 x 250 mm	40 kg
363-628-10	QV Hyper 606 Pro - LED, barevné - TAF	600 x 650 x 250 mm	40 kg

Série Quick Vision ACCEL

Quick Vision Accel - 3D CNC kamerový měřicí systém pro velké obrobky

Tyto CNC kamerové měřicí systémy se vyznačují pohyblivou mostovou konstrukcí. Přístroje Quick Vision ACCEL nabízí následující výhody:

- Provedení pohyblivé mostové konstrukce snižuje spotřebu stolního pohybu. To umožňuje jednodušší konstrukci upínání obrobků, která vede k podstatnému snížení pracovních hodin potřebných pro upínání a kontrolu obrobků.
- Systém je dodáván včetně stojanu pod přístroj.
- 3D topografie měření jsou možná s funkcí PFF
- Automatické zaostřování pojezdem (TAF) jako tovární možnost dodání.



Obj. č.	Model	Rozsah měření (osy X, Y, Z) s kamerou	Max. rychlost pojezdu v osách X, Y [mm/s]	Přesnost E1
363-315-20	QV ACCEL 808 PRO	800 x 800 x 150 mm	400	(1,5+0,3L/100) μm
363-335-20	QV ACCEL 1010 PRO	1000 x 1000 x 150 mm	400	(1,5+0,3L/100) μm

Quick Vision ULTRA

Quick Vision ULTRA

Tyto CNC kamerové měřicí systémy se vyznačují extrémně vysokou přesností.

Přístroje Quick Vision ULTRA nabízí následující výhody:

- Maximální přímost osových posuvů díky použití systému lineárního vedení pomocí přesných vzduchových ložisek.
- Pravitka s vysokým rozlišením (0,01 μm), vyrobená za velmi přísných podmínek v místech 11 m pod zemí, jsou použita na všech osách.
- Pravitka jsou vyrobená ze skla, které se vyznačuje téměř nulovým koeficientem teplotní roztažnosti, takže se změnou teploty dochází k minimálním změnám přesnosti.
- Pro návrh základní struktury pro dosažení optimální tuhosti / hmotnosti v kombinaci s vynikajícím poměrem geometrické stability, pokud jde o axiální přímosti / kolmosti s měnící se teplotou, byla použita analýza metodou konečných prvků.
- Přesnost specifikovanou podle normy ISO 10360-7 (na vyžádání).
- S volitelnou funkcí PFF je možná 3D topografie měření.

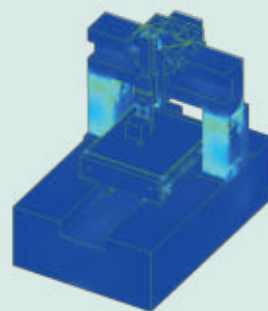


Quick Vision ULTRA 404 PRO

Obj. č.	Model	Tovární možnosti	Rozsah měření (XxYxZ)
363-520-10	QV-U404P1L-E	Více viz strana Příslušenství pro Quick Vision	400 x 400 x 200 mm
363-521-10	QV-U404T1L-E	- Automatické zaostřování pojezdem (TAF) Více viz strana Příslušenství pro Quick Vision	400 x 400 x 200 mm

Další objektivy

Více informací najdete na stránce Optické příslušenství pro Quick Scope / Quick Vision



Základní návrh byl proveden pomocí analýzy metody konečných prvků (FEM - Finite Element Method), kdy umístění vyztužujících žebër a nosníků pro Ultra Quick Vision určuje optimální tuhost konstrukce.



Velmi přesná skleněná pravitka vyráběná v místnostech 11 m pod zemí.



Velmi vysoce přesná krystalická skleněná pravitka s téměř nulovou teplotní roztažností.

Přístroje Ultra Quick Vision jsou vybaveny krystalickými skleněnými pravitkami majícími rozlišení 0,01 μm a koeficient lineární roztažnosti $0,08 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$. Tato virtuálně nulová teplotní roztažnost znamená, že Ultra Quick Vision může minimalizovat výkyvy přesnosti z důvodu teplotních změn.



Prospect Quick Vision je k dostání na vyžádání.

Série Quick Vision HYBRID Typ 4

Quick Vision HYBRID

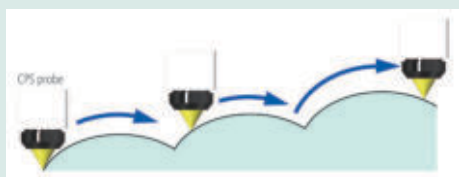
- Tento duální systém s bezkontaktním snímačem posuvu má funkci skenování, která umožňuje měření nepatrných výškových rozdílů a 3D tvarů.
- Bezkontaktní pohybový senzor (CPS sonda) využívá vlnovou konfokální metodu.
- LED použité jako světelný zdroj snímače posuvu automatické ovládní mají funkci automatického řízení jasu, která umožňuje bezproblémové měření materiálů s různou odrazivostí.



Systém Hybrid Typ 4

Quick Vision Hybrid Typ 4 jsou přístroje, které umožňují optické měření s CCD kamerou a vysokorychlostním skenováním s bezkontaktním pohybovým senzorem.

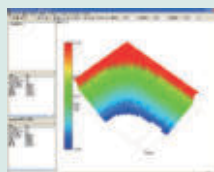
Hybrid Typ 4 CPS senzor je dostupný pro modely Quick Vision Apex/Hyper.



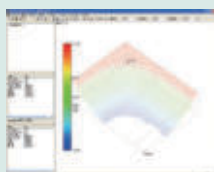
Měření skenováním s automatickým pojezdem v ose Z.



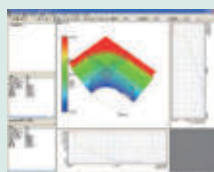
Analýza tvaru šikmých plastových výlisků.



Zobrazení výraznými barvami.



Zobrazení tvaru.



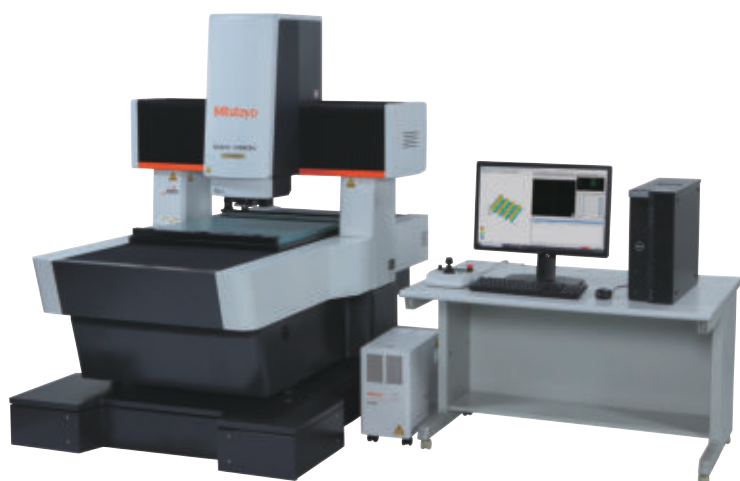
Vytažení libovolné části.

Obj. č.	Model	Rozsah měření (XxYxZ)	Rozsah měření bezkontaktním senzorem posunutí (XxYxZ) [mm]	Přesnost měření bezkontaktním senzorem posunutí [μm]
365-601-10	QVH4A-X302P1L-E	300 x 200 x 200 mm	176 x 200 x 200	E1Z (1,5 + 4L/1000)
365-605-10	QVH4A-H302P1L-E	300 x 200 x 200 mm	176 x 200 x 200	(1,5 + 2L/1000)
365-611-10	QVH4A-X404P1L-E	400 x 400 x 250 mm	276 x 400 x 250	E1Z (1,5 + 4L/1000)
365-615-10	QVH4A-H404P1L-E	400 x 400 x 250 mm	276 x 400 x 250	(1,5 + 2L/1000)
365-621-10	QVH4A-X606P1L-E	600 x 650 x 250 mm	476 x 650 x 250	E1Z (1,5 + 4L/1000)
365-625-10	QVH4A-H606P1L-E	600 x 650 x 250 mm	476 x 650 x 250	(1,5 + 2L/1000)

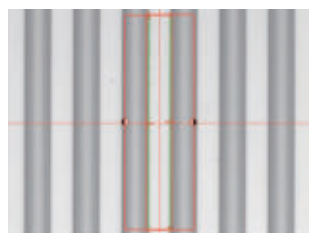
Interferometr bílého světla pro Quick Vision

Quick Vision WLI

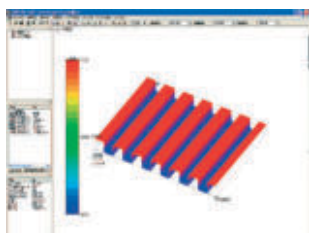
- Kombinace bezkontaktního měření s optickým systémem a interferometrem bílého světla (WLI).
- Snadné vyrovnávání a polohování s optickým snímačem.
- Plně funkční software QVPAK s optickým systémem.
- Vylepšená funkčnost s WLI-systémem pro topografické vyhodnocení vysokým rozlišením stejně jako analýzu drsnosti povrchu.



Quick Vision WLI 404 PRO



Video obrázek součásti



3D analýza změřené součásti



2D analýza změřené součásti

Specifikace při použití optického snímače jsou stejné jako u Quick Vision HYPER

Model	QVW-H404P1L-D	QVW-H606P1L-D
Obj. č.	363-716-10	363-717-10
Model	Hyper Quick Vision WLI 404	Hyper Quick Vision WLI 606
Rozsah měření (osy X, Y, Z) s kamerou	400 x 400 x 240 mm	600 x 650 x 220 mm
Rozsah měření s WLI hlavou	315 x 400 x 240 mm	515 x 650 x 220 mm
Opakovatelnost WLI hlavy	$2\sigma \leq 0,08\mu\text{m}$	$2\sigma \leq 0,08\mu\text{m}$
Tubus objektivu WLI hlavy	2X	2X
Rozsah měření v ose Z WLI hlavy	170 μm	170 μm
Max. zatížení stolu	25 kg	35 kg

Volitelné příslušenství

Obj. č.	Popis
02ALY400	Objektivy pro Quick Vision WLI, A-5X zvětšení
02ALT630	Objektivy pro Quick Vision WLI, A-10X zvětšení
02ALT670	Objektivy pro Quick Vision WLI, A-25X zvětšení
02AWB150	Objektivy pro Quick Vision WLI, A-50X zvětšení

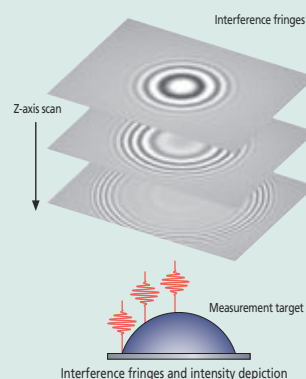
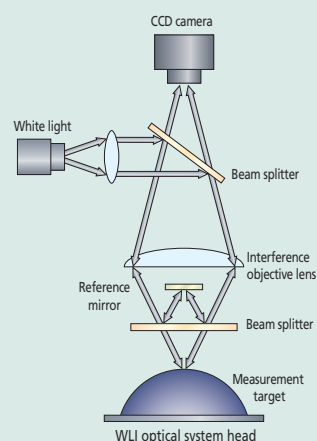


Objektivy pro Quick Vision WLI:

5X zvětšení: Zorné pole 0,64 x 0,48 mm

10X zvětšení: Zorné pole 0,32 x 0,24 mm

25X zvětšení: Zorné pole 0,128 x 0,096 mm



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

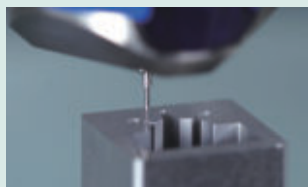
3D CNC Více-senzorové kamerové měřicí systémy MiSCAN

MiSCAN

Kamerové měřicí systémy MiSCAN MVS-HYPER a MVS-APEX kombinují pokročilé zpracování obrazu s měřením pomocí kontaktního skenování.



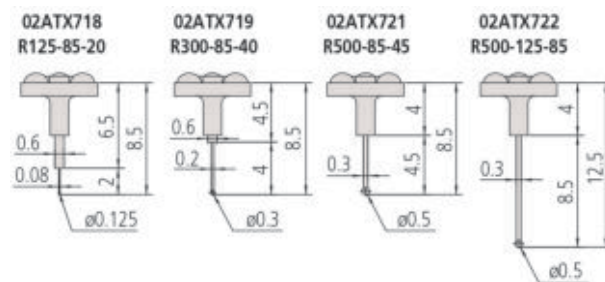
Měření ozubení pomocí MPP-Nano Modul 0,8



Skenování formy pomocí sondy MPP-Nano



SP25M



Sonda MPP-Nano



Popis	MiSCAN HYPER 302	MiSCAN APEX 404	MiSCAN HYPER 404
Obj. č.	364-502-10S	364-511-10S	364-512-10S
Model	MVS-H302P1L-D	MVS-X404P1L-D	MVS-H404P1L-D
Rozlišení μm	0,02	0,1	0,02
Rozsah měření při použití optického senzoru	300 x 200 x 200 mm	400 x 400 x 250 mm	400 x 400 x 250 mm
Rozsah měření při použití skenovací sondy	175 x 200 x 200 mm	275 x 400 x 250 mm	275 x 400 x 250 mm
Přesnost měření s optickým senzorem [μm]	$E_{1x}, E_{1y} = (0,8+0,2L/100)$ $E_{1z} = (1,5+0,2L/100)$ $E_{2xy} = (1,4+0,3L/100)$	$E_{1x}, E_{1y} = (1,5+0,3L/100)$ $E_{1z} = (1,5+0,4L/100)$ $E_{2xy} = (2,0+0,4L/100)$	$E_{1x}, E_{1y} = (0,8+0,2L/100)$ $E_{1z} = (1,5+0,2L/100)$ $E_{2xy} = (1,4+0,3L/100)$
Přesnost měření se skenovací sondou [μm]	$E_{0,MPE} = (1,9+0,4L/100)$	$E_{0,MPE} = (2,5+0,6L/100)$	$E_{0,MPE} = (1,9+0,4L/100)$
Hmotnost kg	360	579	579
Max. zatížení stolu	15 kg	40 kg	30 kg

Série UMAP Kamerových měřicích systémů

UMAP (Ultrasonic Micro Accurate Probe): Ultrazvuková mikro a přesná dotyková sonda

UMAP (Ultrasonic Micro Accurate Probe) je měřicí systém pro měření extrémně malých dílů - mikro-tvarů. Systém UMAP nabízí následující výhody:

- Dvojitá funkce vysoké přesnosti doteku a bezkontaktního měření v jednom přístroji.
- Jsou instalovány kontaktní (mikro-doteky UMAP sondy) a bezkontaktní (optické snímání) možnosti měření.
- UMAP umožňuje měřit vlastnosti mikro-dílů, které nelze jinak měřit.
- Je dostupných několik průměrů mikro-doteků od 15 μm do 300 μm.



UMAP Hyper 302



UMAP Ultra 404

Popis	UMAP HYPER 302	UMAP ULTRA 404
Obj. č.	364-714-10	364-718-10
Rozsah měření při použití optického senzoru	300 x 200 x 200 mm	400 x 400 x 200 mm
Rozsah měření při použití skenovací sondy	185 x 200 x 175 mm	285 x 400 x 175 mm
Přesnost měření s optickým senzorem [μm]	$E_{UX,MPE} / E_{UY,MPE} = (0,8+2L/1000)$ $E_{UZ,MPE} = (1,5+2L/1000)$ $E_{UXY,MPE} = (1,4+3L/1000)$	$E_{UX,MPE} / E_{UY,MPE} = (0,35+1,3L/1000)$ $E_{UZ,MPE} = (1,5+2L/1000)$ $E_{UXY,MPE} = (0,5+2L/1000)$
Přesnost měření se skenovací sondou [μm]	$E_{0,MPE} = (2,2+4L/1000)$	$E_{0,MPE} = (2,0+4L/1000)$
Rozlišení [μm]	0,02	0,01
Hmotnost	280 kg	2160 kg
Max. zatížení stolu	15 kg	40 kg



Systém UMAP



Jednotka sondy UMAP

UMAP sondy
(ultrazvukové mikro dotykové sondy)
Ultrazvukové mikrovibrace doteku a jejich amplitudové snímání umožňují sondám UMAP provádět kontaktní měření mikrovlastností dílů. K dispozici je 5 různých průměrů doteků a to od 15 μm do 300 μm.



UMAP 103
ø 30 μm
L = 2 mm



UMAP 107
ø 70 μm
L = 5 mm



UMAP 110
ø 100 μm
L = 10 mm



UMAP 130
ø 300 μm
L = 16 mm



Více informací viz prospekt UMAP Vision systém.

Software pro systémy Quick Vision

QVPAK

- QVPAK ovládá více snímačů: CCD kameru, dotykové sondy, nepřetržitě skenovací zařízení, speciální doteky UMAP nebo LNP.
- Výkonné matematické algoritmy, které jsou poskytovány pomocí detekovaného rozdílu hran přes filtry (podobně jako morfologické filtry) a pokročilé nástroje detekce, které berou v úvahu strukturu cílového povrchu.
- Easy Editor umožňuje snadné živé upravování a editování programů dílů.
- 3D grafické zobrazení nebo měření rovin zobrazených s QVClient QVGraphic.
- QVPAK také nabízí různé "QVClienty" (standardní), opravdové vedení pro programátora (režim programování) nebo obsluhu (režim měření), jako jsou QVSmartEditor, QVNavigator.

Volitelný softwarový modul pro Quick Vision Systém

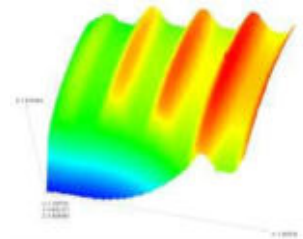
- Formtracepak-AP pro 2D analýzu kontury.
- Formtracepak-Pro pro 3D analýzu povrchu.
- QV Part Manager pro výkonné provádění programů dílů vícenásobných částí.
- Easypag-Pro pro offline vytváření programů dílů z 2D CAD dat.
- QV3DCAD-online pro online vytváření programů dílů z 3D CAD souborů.
- MeasurLink pro statistické řízení procesů (SPC).
- QV3DPAK pro 3D topografické měření (viz vysvětlení níže).
- Pro více informací si vyžádejte prospekt Kamerové měřicí systémy.

Volitelná PFF funkce (Body Ze Zaostření)

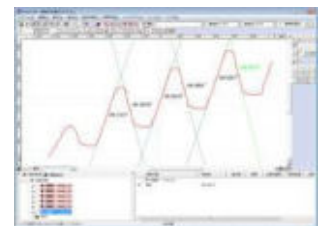
- PFF rozšiřuje funkčnost standardního modelu QV s 3D topografickým měřením.
- Není nutný další snímač.
- Velký skenovací rozsah v ose Z od 2,7 mm až do 40,6 mm v závislosti na použitém objektivu a šířce rozsahu módu.
- PFF je volitelné dovybavení pro Quick Vision ELF, Quick Vision APEX/HYPER, Quick Vision ACCEL a Quick Vision ULTRA.
- Pro více informací kontaktujte místní oficiální zastoupení společnosti Mitutoyo.



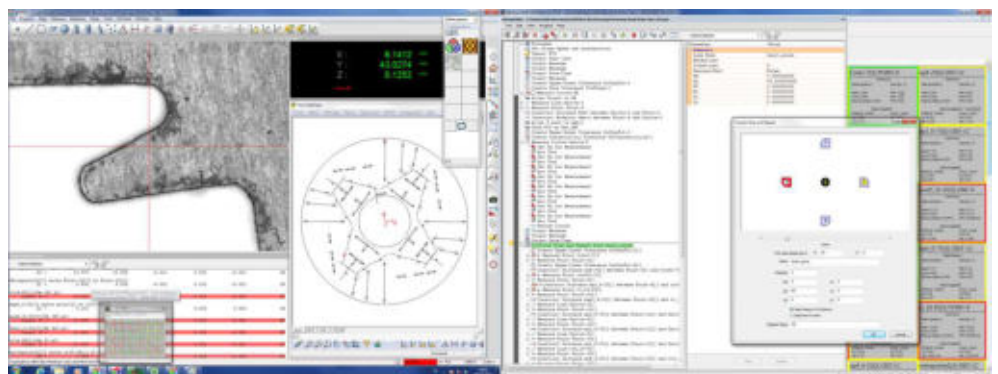
Obrobek měřený funkcí PFF



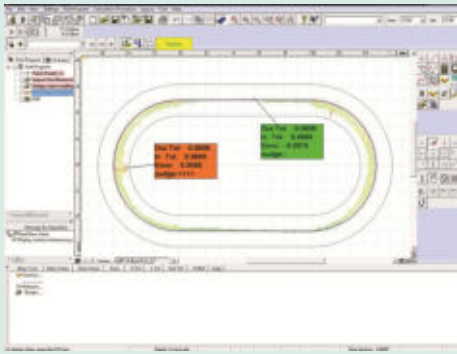
3D analýza PFF měření



2D analýza PFF měření



Příklad uspořádání obrazovky QVPAKu.



FORMTRACEPAK-AP

Jednoduchá a snadno obsluhovatelná 2D analýza profilu.
Vydání grafických protokolů (geometrie nebo skenování).

Umožňuje měřit porovnáním.
Více informací viz FORMTRACEPAK-AP.



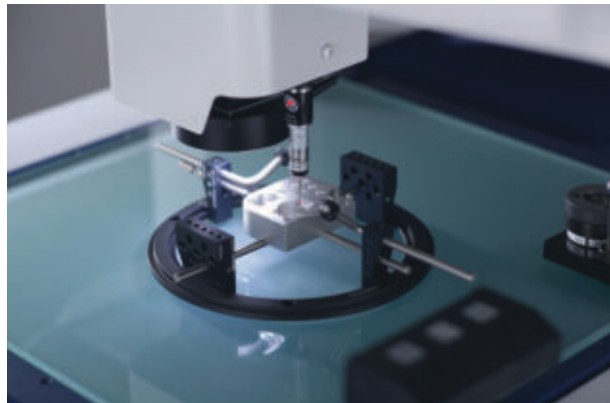
Prospekt Kamerové měřicí systémy je k dostání na vyžádání.

Příslušenství pro systémy Quick Vision

Volitelná dotyková sonda

Volitelné dotykové sondy (Touch Probe - TP) jsou dostupné pro následující modely QV: Quick Vision ACTIVE ; Quick Vision APEX ; Quick Vision HYPER ; Quick Vision ACCEL.

- Zakoupením přístroje se systémem Quick Vision-TP získáte dva způsoby měření: systém bezkontaktního a systém kontaktního měření.
- Kompatibilní s Renishaw dotykovými sondami TP20 nebo TP200.
- Možnost dovybavení zásobníkem MCR20 (vol. příslušenství) pro uchycení několika modulů.



Quick Vision ACTIVE s volitelnou dotykovou sondou



CNC kamerový měřicí systém vybavený dotykovou spínací sondou



TP20

Typ kompaktních výměnných doteků.



TP200

Typ kompaktních a vysoce přesných výměnných doteků.



Sada doteků M2
"Starter"



Kalibrační koule a kroužek



Více informací viz prospekt Quick Vision.

Objektivy a kalibrační destičky

Objektivy pro Quick Vision WLI

Obj. č.	Model	Zvětšení 1*	Celkové zvětšení *2	Ohnisková vzdálenost [mm]	Pracovní vzdálenost [mm]	Hloubka zaostření [μm]	Zorné pole *2 [mm]
02ALY400	QV WLI A-5X	5X	10X	20	13,2	3,5	0,64 x 0,48
02ALT630	QV WLI A-10X	10X	20X	10	12,6	3,5	0,32 x 0,24
02ALT670	QV WLI A-25X	25X	50X	4	4,7	1,2	0,13 x 0,1
02AWB150	QV WLI A-50X	50X	100X	2	2,4	0,6	0,064 x 0,048

*1: Hodnota, když je ohnisková vzdálenost tubusu (1X) 100 mm

*2: Hodnota, když je výrobek namontován do WLI optické hlavy (při použití 2X tubus a 1/2-palcové CCD kamery)

Poznámka

- Zvětšení na monitoru jsou přibližné hodnoty.
- QV-10X, QV-25X : V závislosti na osvětlení obrobku může být nedostatečné zvětšení objektivu karuselu 2X a 6X pro modely QV.
- QV-25X : PRL osvětlení je omezeno v jeho používané pozici.

Objektivy a kalibrační destičky

1. QV-objektivy - Modely HR (vysoké rozlišení) a SL (velká pracovní vzdálenost)

Obj. č.	Zvětšení	Model	QV zvět. objektivů karuselu	QV zvět. na monitoru	Pracovní vzdálenost [mm]
02AKT199	0,5X	QV-SL0,5X	1X	16X	30,5
			2X	32X	
			6X	96X	
02ALA150	1X	QV-SL1X	1X	32X	52,5
			2X	64X	
			6X	192X	
02ALA170	2,5X	QV-SL2,5X	1X	80X	60
			2X	160X	
			6X	480X	
02ALA420	5X	QV-5X	1X	160x	33,5
			2X	320X	
			6X	960X	
02ALG010	10X	QV-SL10X	1X	320X	30,5
			2X	640X	
			6X	1920X	
02ALG020	25X	QV-25X	1X	800X	13
			2X	1600X	
			6X	4800X	
02AKT250	1X	QV-HR1X	1X	32X	40,6
			2X	64X	
			6X	192X	
02AKT300	2,5X	QV-HR2,5X	1X	80X	40,6
			2X	160X	
			6X	480X	
02AKT650	10X	QV-HR10X	1X	320X	20
			2X	640X	
			6X	1920X	



Kalibrační skleněná destička & Kompenzační skleněná destička s držákem

Kalibrační a kompenzační destičky se používají ke kalibraci a kompenzaci velikosti pixelu CCD senzoru, auto-zaostřování a posunutí (offsetu) optické osy při každém zvětšení programovatelného motorického karuselu (PPT) nebo zoomu.



Vol. příslušenství na speciální požadavek

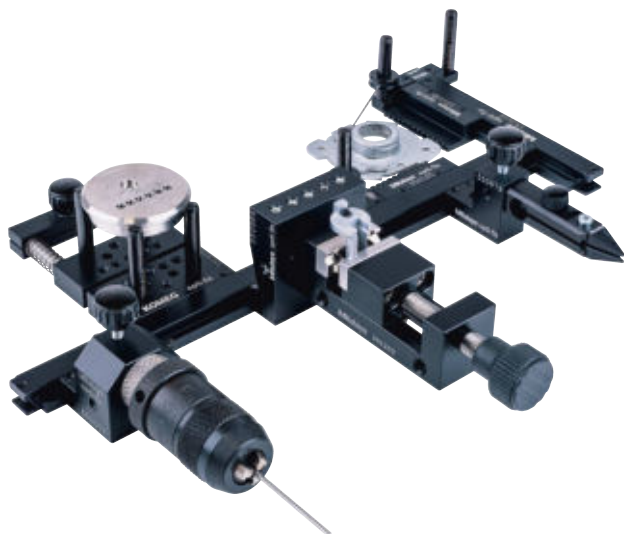
QV Index

Otočný stůl (hlava)

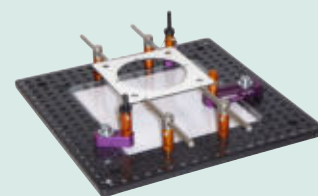
Použití otočného stolu QV Index k otáčení obrobku nabízí možnost automatického měření více ploch bez nutnosti přemístění/přeuchycení obrobku.

Stavebnicový upínací systém opti-fix

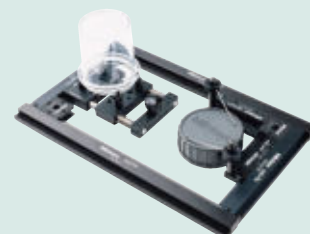
Upínací systém opti-fix



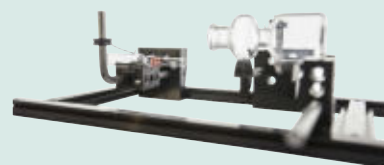
Ukázka různých možností upnutí dílů pomocí svěráku, mezi kolíky nebo pružinou.



Upínací deska umožňující průchod procházejícího osvětlení.



Upínací rám a mini svěráček ze série opti-fix.



opti-fix nastavení pro rotační symetrické díly.



Objevte online katalog
Upínacích přípravků Mitutoyo
nebo si stáhněte PDF.



Mitutoyo Upínací přípravky:
Pro lepší výsledky měření.



Mitutoyo v Evropě

Jak se Evropa stává více a více jednotnou, vytváří si se také větší a zásadnější trh. Mitutoyo je velmi dobře umístěno pro sjednocení a rozšíření evropského trhu. V rámci strategického směru společnosti Mitutoyo Europe GmbH je k dispozici velká výroba, prodej a servisní síť s (v současné době) více než 85 pobočkami ve 33 evropských zemích.

Naše zastoupení na trhu zaručuje, že zákazníci Mitutoyo mohou plně využívat potenciálu příležitostí na rostoucím trhu - integrovaný dodavatelský řetězec fungující služby na podporu našich prodejců a komerčních zákazníků.

Mitutoyo garantuje svoje služby pro instalace, kalibrace, kontroly a opravy. Od nejmenšího posuvného měřítka směrem k největšímu měřicímu systému se můžete spolehnout na naše služby. Navíc podporujeme mezinárodní zákazníky s personálem hovořícím několika jazyky.

Otevření pobočky japonské společnosti v Evropě? Mitutoyo vyškolí Vaše zaměstnance v japonském jazyce. Německá společnost stěhuje kapitálové vybavení do nového závodu v Rusku? Mitutoyo podporuje Vaše zaměstnance v Rusku v německém jazyce. Mitutoyo je tam, kde jste vy!

Výzkum a vývoj

Výzkum a vývoj je základním kamenem naší růstové strategie. Neustále usilujeme o poskytování inovačních řešení tím, že nepřetržitě investujeme do vlastního výzkumu a vývoje. V nedávné době se společnost etablovala na jednoho z celosvětově nejvíce inovativních poskytovatelů měřicí techniky.

S významnou finanční, technologickou a lidskou investicí, Mitutoyo pokračuje ve vývoji pokročilých řešení pro měření kvality. Nové koncepte, principy a technologie jsou neustále ve vývoji. Inovace vedou k neustálému zlepšování našich stávajících výrobků a mohou rovněž tvořit základ zcela nových výrobních řad.

Specializované výrobky

Chcete-li přesně měřit až na mikrony v náročných podmínkách, nemůžete si dovolit chyby při volbě nástrojů a řešit problémy s kompatibilitou. Mitutoyo uživatelé nemají problémy s rozhraním a vědí, že se mohou spolehnout na systémy měření od dodavatele, s jednou z nejširších výrobních řad na světě.

Naše aktuální výrobní portfolio zahrnuje více než 5000 specializovaných měřících přístrojů, od tradičních analogových mikrometrů, až po velmi

přesné 3D souřadnicové měřicí stroje. Sortiment výrobků a Mitutoyo systémových řešení jsou optimálně sladěny a úzce spolupracují. Mitutoyo je v souladu s požadavky mezinárodních systémů jakosti, včetně norem ISO 9001 a ISO / TS 16949 (automobilový průmysl) a AS9100 (letectví), stejně jako MSA R & R studie. Toto se v budoucnosti nezmění.

Osvědčená kvalita

Pokud jde o zajištění kvality, platí to co je prokázané nebo to co je prokazatelnou záležitostí. Vaše práce vyžaduje záruky ohledně kvality.

Mitutoyo nabízí certifikáty a záruku kvality. Patří mezi ně TÜV značka kvality, mezinárodně uznávaný certifikát o kalibraci, záruční list potvrzující stupně ochrany, CE, atd. S vybavením, které je mimo jiné osvědčeno vysoké kvality, se můžete plně soustředit na své vlastní kvality.

Individuální řešení

Mitutoyo znamená technologickou kompetenci a zajišťuje, kromě poradenství, vynikající výkon v oblasti projektového řízení a inženýrství.

Dobrym příkladem je M³ koncepce řešení. M³ znamená Mitutoyo Metrologie Měření a je službou zaměřenou na poskytování individuálních řešení měření. Tím je zajištěno, že jsme schopni splnit i velmi specifické potřeby zákazníků v oblasti související s výrobou a integrovaného zabezpečení kvality.

M³ řešení zahrnuje definování měřicí úlohy, environmentální analýzu a vývoj řešení, včetně nákladů, řízení projektů a dodávky podle plánu. Navíc se můžete spolehnout na bohaté zkušenosti jediného největšího dodavatele technologie měření délky, aby byly splněny Vaše vlastní specifické požadavky.

Školení a znalosti

Chcete vědět více? Pak je Mitutoyo to pravé místo. V našem centru vzdělávání a odborné přípravy MIM (Mitutoyo Institute of Metrology) nabízíme softwarové kurzy a semináře týkající se základů 3D souřadnicové měřicí techniky, zpracování obrazu, metrologie, měření drsnosti povrchu a tvrdosti, kruhovitosti a použití základních ručních měřících nástrojů.



Kromě znalostí je MIM také zaměřeno na vedení dialogů mezi odborníky. Z tohoto důvodu není určeno pouze pro zákazníky Mitutoyo, ale i pro všechny ostatní odborníky v oblasti výroby, služeb, vzdělávání, vědy a výzkumu.

Technická podpora

Mitutoyo poskytuje plnou podporu zákazníkům a to zejména v oblasti technických služeb. Pokrýváme Vaše požadavky od A do Z. Klientské služby jsou rozsáhlé a sahají od pravidelné údržby Vašeho zařízení až po opravu v našich specializovaných dílnách. Již od Vašeho prvního telefonátu můžete těžit z odborných znalostí naší zákaznické technické služby a to i před koupí měřicího systému. Poradíme Vám, pokud jde o specifikace zařízení, které

celosvětově metrologické odbornosti. Všech patnáct kalibračních laboratoří splňuje vysoké nároky normy ISO 17025.

ISO / IEC 17025 popisuje obecné požadavky na způsobilost kalibračních laboratoří. Mitutoyo provádí všechny kalibrace v souladu s touto směrnicí.

Každé kalibrační a servisní oddělení obsahuje kalibrační laboratoř, která nám umožňuje poskytovat optimální služby v oblasti kalibrace. Chcete-li získat přehled o tom, co Mitutoyo kalibrace pro Vás může udělat, navštivte naše webové stránky.



představuje nejlepší řešení pro Vaše požadavky měření. Můžeme Vám také ukázat, jak dostat to nejlepší z Vašeho stávajícího zařízení. Provádíme školení na používání našich výrobků s cílem zajistit optimální využití softwaru. Všechny Mitutoyo ruční měřicí přístroje zaslané k opravě jsou vráceny ihned po opravě naším týmem zkušených a kvalifikovaných techniků.

Díky těmto odborným znalostem a dlouholetým zkušenostem, můžeme poradit zákazníkům ve vztahu k údržbě, opravám a požadavkům na kalibraci jakéhokoli měřicího zařízení Mitutoyo.

Kalibrace Mitutoyo

Standard pro mnoho našich zákazníků

Díky unikátní mezinárodní síti akreditovaných kalibračních laboratoří Mitutoyo, Vám poskytujeme zabezpečení metrologické křížové kontroly mezi laboratořemi v patnácti zemích, což dává Mitutoyo jedinečné postavení uvnitř

Optimalizace Mitutoyo

Mitutoyo nabízí službu programování měření, kterou mnoho našich zákazníků využívá. Můžete využít podpory našeho týmu specialistů, kteří pomáhají automatizovat postupy měření.

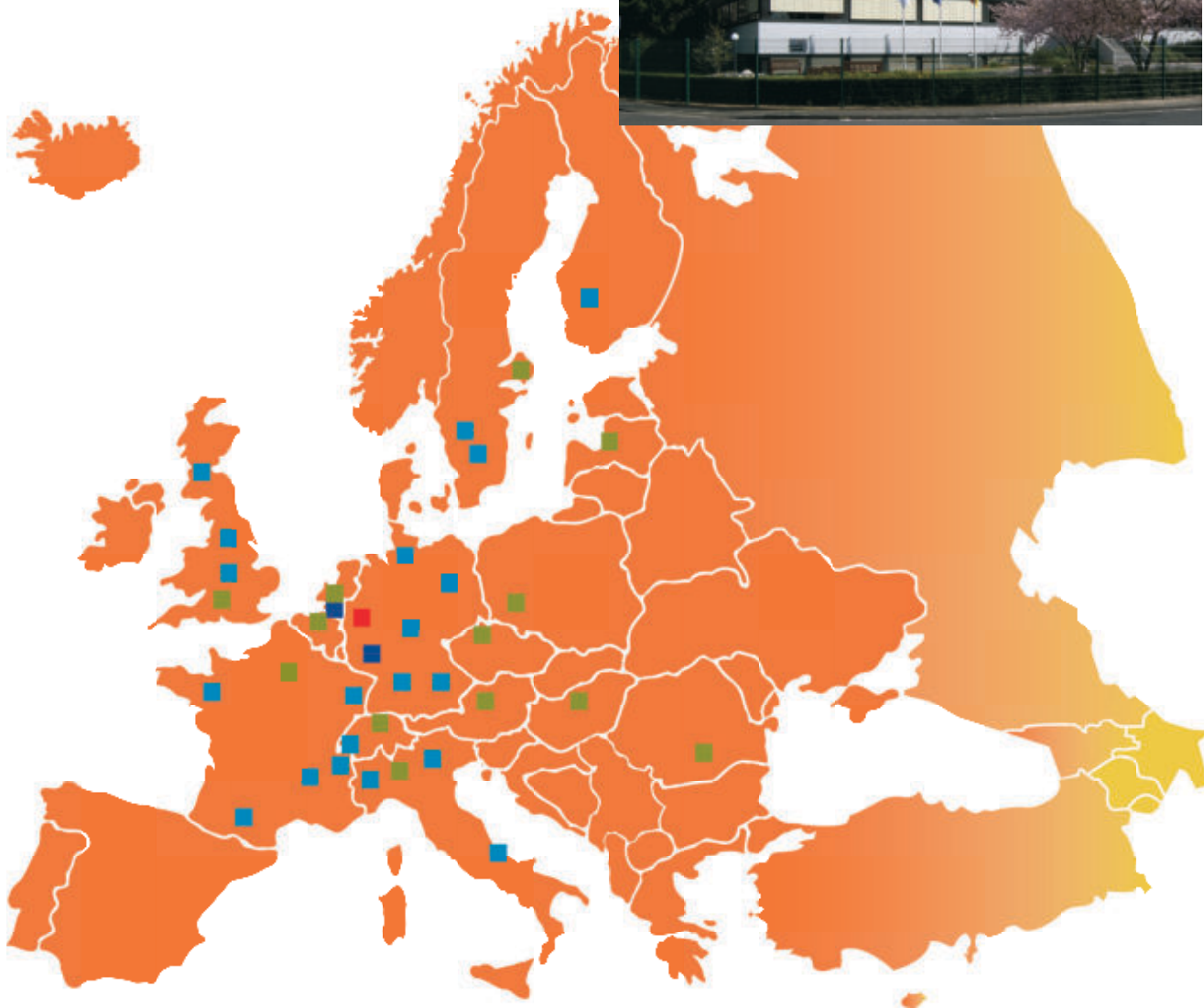
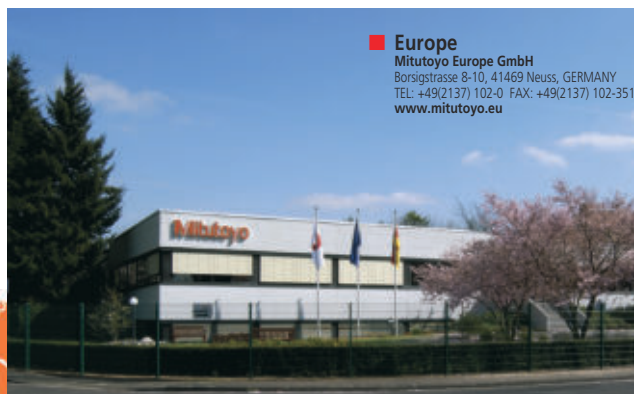
Mitutoyo rovněž nabízí další služby měření, které pro Vás mohou být dobrým řešením, pokud je nejste schopni provádět z důvodu nedostatku času, lidských zdrojů nebo zkušeností. Naše 3D souřadnicové měřicí stroje poskytují velmi přesné měření a pokud budete chtít, naši specialisté mohou napsat jednotlivé měřicí programy pro Váš Mitutoyo SMS.

Můžeme poskytnout programování měření na místě, čímž se zajistí, že naši specialisté budou podporovat Vás nebo Vaše zaměstnance přímo při psaní nebo navrhování měřicích programů.

Evropská síť

Od otevření evropského trhu na počátku šedesátých let, Mitutoyo neustále pevně své postavení v tomto hospodářsky významném regionu.

Připravovali jsme se na rozšíření evropského trhu v dostatečném předstihu před tím, než se toto stalo skutečností v celém rozsahu. Výsledkem je naše rozsáhlá síť výroby, prodeje a servisních zařízení ve více než 85 zařízeních s různými kontaktními místy, která je k dispozici zákazníkům v 33 evropských zemích.



V lednu 2010 Mitutoyo synchronizovalo a posílilo vzájemné celoevropské aktivity zřízením evropského ústředí. Umístění Mitutoyo Europe GmbH je v Neuss v blízkosti německému Düsseldorfu.

Mitutoyo Europe GmbH dohlíží na všechny činnosti prodeje, servisu a výrobních zařízení Mitutoyo po celé Evropě a sousedních trzích, včetně podnikových strategií těchto evropských operací. Hlavním cílem Mitutoyo Europe GmbH je podporovat koordinaci mezi evropskými společnostmi skupiny s cílem optimalizovat jejich prodej a služby technické podpory v co nejlepším zájmu ke spokojenosti zákazníků. Silná komunita pro budoucnost Evropy.

- Ředitelství
- Obchodní zastoupení
- M³ Solution Center
- Výzkumné a vývojové centrum



Mitutoyo Austria GmbH
Salzburger Straße 260/2 und 260/3
A-4600 Wels
Telefon: +43 7242 219 998
E-Mail: info@mitutoyo.at
www.mitutoyo.at



Mitutoyo Belgium nv/sa
M³ Solution Center
Schaarbeeckstraat 20
B-9120 Melsele
Telefoon: +32 3 254 04 44
www.mitutoyo.be



Mitutoyo Česko s.r.o.
Dubská 1626, 415 01 Teplice, CZECH REP.
TEL.: +420 417 514 011
M³ Solution Center MOŠNOV
Mošnov 314, 742 51 Mošnov
TEL.: +420 553 607 000
M³ Solution Center SLOVAKIA
Šoltésovej 346/1
017 01 Povážská Bystrica, SK
TEL.: +421 948 595 590
www.mitutoyo.sk
www.mitutoyo.cz



Mitutoyo Deutschland GmbH
Borsigstrasse 8-10, 41469 Neuss, GERMANY
TEL: +49(2137) 102-0
Mitutoyo Deutschland GmbH, Leonberg
M³ Solution Center Leonberg
Am Längenbühl 3, 71229 Leonberg, GERMANY
TEL: +49(7152) 60 80-0
Mitutoyo Deutschland GmbH, Leonberg II
Vertrieb Handmessgeräte Leonberg
Am Längenbühl 4, 71229 Leonberg, GERMANY
TEL: +49(7152) 92 37-0
M³ Solution Center Hamburg
Tempowerkring 9-im HIT-Technologiepark 21079
Hamburg, GERMANY
TEL: +49(40) 791 894-0
M³ Solution Center Berlin
Ernst-Laus-Str. 6, 12489 Berlin, GERMANY
TEL: +49(30) 26 11-267
M³ Solution Center Eisenach
Neue Wiese 4, 99817
Eisenach, GERMANY
TEL: +49(3691) 88 909-0
M³ Solution Center Ingolstadt
Marie-Curie-Straße 1, 85055 Ingolstadt, GERMANY
TEL: +49(841) 95 49 20
Mitutoyo CTL Germany GmbH
Neckarstrasse 1/8, 78727 Oberndorf, GERMANY
TEL: +49(7423) 8776-0
www.mitutoyo.de



Mitutoyo Hungária Kft.
Galamb József utca 9.
2000 Szentendre, HUNGARY
info@mitutoyo.hu
www.mitutoyo.hu



Mitutoyo Italiana S.r.l.
Corso Europa, 7 - 20020 Lainate (MI), ITALY
TEL: +39(02) 935 781
M³ Solution Center VERONA
Via A. Volta, 37062 Dossobuono (VR), ITALY
TEL: +39(045) 513 012
M³ Solution Center TORINO
Via Brandizzo, 133/F - 10088 Volpiano (TO), ITALY
TEL: +39(0) 11 91 23 995
M³ Solution Center CHIETI
Contrada Santa Calcagna - 66020 Rocca S. Giovanni (CH), ITALY
TEL: +39(0872) 709 217
www.mitutoyo.it



Benelux Headquarters
Mitutoyo Nederland B.V.
M³ Solution Center
Storkstraat 30
3905 KX Veenendaal
Telefoon: +31 318 534 911
www.mitutoyo.nl



Mitutoyo Polska Sp.z o.o.
ul. Graniczna 8 A, 54-610 Wrocław, POLAND
TEL: +48(71) 354 83 50
e-mail: mitutoyo@mitutoyo.pl
www.mitutoyo.pl



Mitutoyo Romania SRL
Strada Drumul Garii Odai Nr. 1A
Showroom, Parter
075100 OTOPENI- ILFOV, ROMANIA
TEL: +(40) 311 012 088
www.mitutoyo.ro



Mitutoyo Scandinavia AB
Släntvägen 6, 194 61 Upplands Väsby, SWEDEN
TEL: +46(0) 8 594 109 50
M³ Solution Center Alingsås
Ängsvaktaregatan 3A, 441 38 Alingsås, SWEDEN
TEL: +46(0) 8 594 109 50
M³ Solution Center Värnamo
Kalkstensvägen 7, 331 44 Värnamo, SWEDEN
TEL: +46(0) 8 594 109 50
www.mitutoyo.se
M³ Solution Center Pirkkala
Viherkiittäjä 2A, 33960 Pirkkala, FINLAND
Tel: +358 (0) 20 792 9640
www.mitutoyo.fi



Mitutoyo (Schweiz) AG
Steinackerstrasse 35, 8902 Urdorf, SWITZERLAND
TEL: +41(0) 447 361 150
www.mitutoyo.ch



Mitutoyo (UK) L.td.
Joule Road, West Point Business Park, Andover,
Hampshire SP10 3UX UNITED KINGDOM
TEL: +44(1264) 353 123
M³ Solution Center Coventry
Unit6, Banner Park, Wickmans Drive, Coventry,
Warwickshire CV4 9XA, UNITED KINGDOM
TEL: +44(2476) 426 300
M³ Solution Center Halifax
Lowfields Business Park, Navigation Close, Elland,
West Yorkshire HX5 9HB, UNITED KINGDOM
TEL: +44(1422) 375 566
M³ Solution Center East Kilbride
The Baird Bulding, Rankine Avenue, Scottish Enterprise
Technology Park, East Killbride G75 0QF, UNITED KINGDOM
TEL: +44(1355) 581 170
www.mitutoyo.co.uk



Mitutoyo France
Paris Nord 2-123 rue de la Belle Etoile, BP 59267 ROISSY
EN FRANCE 95957 ROISSY CDG CEDEX, FRANCE
TEL: +33(1) 49 38 35 00
M³ Solution Center LYON
Parc Mail 523, cours du 3eme millenaire
69791 Saint-Priest, FRANCE TEL: +33(1) 49 38 35 70
M³ Solution Center STRASBOURG
Parc de la porte Sud, Rue du pont du peage
67118 Geispolsheim, FRANCE TEL: +33(1) 49 38 35 80
M³ Solution Center CLUSE
290 Av des Lacs
74950 Scionzier, FRANCE TEL: +33(1) 49 38 35 90
M³ Solution Center TOULOUSE
Aeroparc Saint Martin - Cellule B08- ZAC de Saint
Martin du Touch, 12 rue de Caulet, 31300 Toulouse
TEL : +33(1) 49 38 42 90
M³ Solution Center RENNES
ZAC Mivoie - LE Vallon
35230 Noyal Châtillon sur Seiche Tel : +33(1) 49 38 42 10
www.mitutoyo.fr

Obsah podle číselného označení

Série č.	Popis	Strana
0 - 199		
	Software pro SMS	561
011	Časovač	33
011	DIGIMATIC Prodlužovací kabely	23
011	DMX-1	29
011	DMX-16 / DMX-16 C	32
011	DMX-2	29, 30
011	DMX-3	28, 30, 32
011	DMX-8	31
011	Magnetické kloubové stojánky	303
011	Software pro SMS	562
011 / 076	Pohyblivá kloubová ramena	305
02	SENSORPAK	368
02A	Optické příslušenství	589
02A	Příslušenství pro Quick Vision	589
02AKT	Objektivy pro Quick Vision WLI	589
02AZD	Bezdrátový systém na měření dat: U-WAVE	26
02AZE	Bezdrátový systém na měření dat: U-WAVE	27
05	Volitelné příslušenství pro posuvná měřítka	201
06ADV	USB vstupní rozhraní (DIGIMATIC USB kabely)	21
06AEN	USB-ITPAK	18
06AG	Otočné stoly pro SMS	550
1	Číselníkové úchylkoměry	248, 249, 250, 265
1	Jednootáčkové číselníkové úchylkoměry	251
101	Kuličkový dotek	105
101	Volitelné příslušenství pro úchylkoměry	271
102	Ťrmenové mikrometry	47
102	Ťrmenové mikrometry s bubínkovou řehtačkou	46
103	Ťrmenové mikrometry	48, 49
104	Ťrmenový mikrometr s výměnitelnými doteky	52
105	Série 105 - 1000 mm až 2000 mm rozsah	54
105	Ťrmenové mikrometry s nastavitelným dotekem	53
107	Ťrmenové mikrometry s úchylkoměrem	96
110	Vestavné mikrometrické hlavice	125
111	Ťrmenové mikrometry ve zvláštním provedení	76
112	Ťrmenové mikrometry s měřicími doteky ve tvaru hrotů	81
113	Toleranční ťrmenové mikrometry	92
114	Ťrmenové mikrometry ve zvláštním provedení	87
115	Ťrmenové mikrometry ve zvláštním provedení	79
117	Ťrmenový mikrometr s výměnitelným dotekem	91
118	Ťrmenové mikrometry na měření tloušťky plechů	56
119	Ťrmenové mikrometry na měření tloušťky plechů s číselníkem	57
122	Ťrmenové mikrometry ve zvláštním provedení	85
123	Ťrmenové mikrometry ve zvláštním provedení	71
124	Ťrmenové mikrometry na měření ozubených kol	68
125	Ťrmenové mikrometry na měření závitů	65
126	Ťrmenové mikrometry na měření závitů	62, 64
128	Mikrometrické hloubkoměry	203
129	Mikrometrické hloubkoměry	204
133	Přesné dvoudotekové mikrometrické odpichy	143, 144
136	Volitelné příslušenství pro úchylkoměry	273
137	Přesné dvoudotekové mikrometrické odpichy	145
139	Přesné dvoudotekové mikrometrické odpichy	146
140	Přesné dvoudotekové mikrometrické odpichy	147
141	Přesné dvoudotekové mikrometrické odpichy	150
143	Ťrmenové mikrometry ve zvláštním provedení	59
145	Přesné dvoudotekové mikrometrické odpichy	142
146	Mikrometry na příčné drážky	98
147	Ťrmenové mikrometry ve zvláštním provedení	88, 89
148	Vestavné mikrometrické hlavice 13 mm	116, 117, 118
148	Vestavné mikrometrické hlavice 5 nebo 6,5 mm	111, 112
148	Vestavné mikrometrické hlavice 6,5 mm	115
148	Vestavné mikrometrické hlavice 6,5 nebo 13 mm	113, 114
149	Vestavné mikrometrické hlavice 15 mm	119
150	Vestavné mikrometrické hlavice 25 mm	120
151	Vestavné mikrometrické hlavice 25 nebo 50 mm	122
152	Vestavné mikrometrické hlavice	123, 124
153	Vestavné mikrometrické hlavice	127
153	Vestavné mikrometrické hlavice s neotáčivým vřetenem	126

Série č.	Popis	Strana
155	Sady teleskopických měřících kalibrů	162
156	Stojánky na třmenové mikrometry	103
157	Interferenční skla	105
158	Optické měrky	106
160	Dílenská posuvná měřítka s noniem metrickým	183
164	Digitální vestavné mikrometrické hlavice	107
167	Nastavovací měrky metrické (sjednocené) 60°	101
167	Nastavovací měrky metrické Whitworth 55°	101
167	Nastavovací měrky pro třmenové mikrometry	99, 100, 101
169	Třmenové mikrometry ve zvláštním provedení	74
170	Kalibrační přístroj pro úchylkoměry a dutinoměry	330
170	Kontrolní přístroj i-Checker	331
172	Měřicí projektory PH-3515F	440
172	Příslušenství k měřicím projektorům	447
172	Upínací přípravky	446
174	DRO Prodlužovací kabely	387
174	KA-Countery	386
176	Měřicí mikroskopy MF	409
176	Měřicí mikroskopy MF-U	410, 412, 413
176	Měřicí mikroskopy TM-500	403, 404
176	Měřicí šablony pro měřicí mikroskopy TM-500	405
176	Motorem poháněné modely MF-J osy Z	408
176	Prstencové osvětlení pro TM mikroskopy	405
176	Příslušenství k měřicím mikroskopům	415
176	Příslušenství pro měřicí mikroskopy MF-U	414
176	Ručně ovládané modely MF-A/B	406
177	Nastavovací kroužky z oceli a keramiky	163
178	Drsnoměry SurfTest Extreme SV-3000CNC	468
178	Drsnoměry SurfTest Extreme SV-M3000CNC	469
178	Drsnoměry SurfTest SJ-210	454, 455
178	Drsnoměry SurfTest SJ-210 a SJ-310 - S-model	457
178	Drsnoměry SurfTest SJ-310	456
178	Drsnoměry SurfTest SJ-410	460, 461
178	Drsnoměry SurfTest SJ-500 a SJ-500P	462, 464
178	Drsnoměry SurfTest SV-2100 a SV-2100P	463, 465
178	Příslušenství pro drsnoměry SJ-210 a SJ-310	458, 459
178	Série 178 - Přístroje na měření drsnosti povrchu se softwarem FORMTRACEPAK	466
178	Surface Roughness Measuring Instrument with Software FORMTRACEPAK	467
178	Volitelné příslušenství pro přístroje SurfTest, Contracer, Formtracer	508
178	Volitelné příslušenství pro přístroje SurfTest, Contracer a Formtracer	509
178	Volitelné snímací doteky pro přístroje série SurfTest a Formtracer SV-C	501, 502, 503, 504, 505
178	Volitelný software USB Communication Tool	500
182	Ocelová pravítka	317
182	Standardní pravítka	328, 329
183		401
	Lupy s jasným zvětšením	
183	Kapesní lupa	401, 402
184	Měrky na měření tlouštěk	316
187	Uhlooměry	313, 314
191	CNC Souřadnicové měřicí stroje CRYSTA-Apex	539
191	CRYSTA-APEX V	538
191	Série CRYSTA-Apex EX1200R	540
192	DIGIMATIC Výškoměry a orýsovací přístroje	222, 223
192	Výškoměry s kruhovým číselníkem	219
193	Ťrmenové mikrometry s čítačem	50
197	Vestavné mikrometrické hlavice s neotáčivým vřetenem	127
200 - 299		
2	Číselníkové úchylkoměry	252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 266
2	Jednootáčkové úchylkoměry	259, 260, 261
2	Volitelné příslušenství pro úchylkoměry	273
201	Nastavitelné třmenové kalibry	97
209	Číselníkové úchylkoměry s měřicími rameny	291, 293
209	DIGIMATIC Úchylkoměry s měřicími rameny	292, 294, 295
211	Kruhoměry Roundtest Extreme RA-2200CNC	493

Série č.	Popis	Strana
211	Kruhoměry Roundtest Extreme RA-H5200CNC	494
211	Kruhoměry Roundtest RA-10	483
211	Kruhoměry Roundtest RA-120 a RA-120P	485, 486
211	Kruhoměry Roundtest RA-1600	487
211	Kruhoměry Roundtest RA-2200	489
211	Kruhoměry Roundtest RA-H5200	491
211	Série 211 - Přístroje na měření tvaru	495, 496
211	Volitelné doteky pro kruhoměry	497, 498
211	Volitelné příslušenství pro kruhoměry	499
215	Rychloupínací stojánky	300, 302
215 / 7	Stojánky pro úchylkoměry	299
218	Contracer CV-2100	470
218	Formtracer Avant FTA-C3000 a FTA-C4000	472
218	Série Formtracer Avant FTA-C3000	473
218	Série Formtracer Avant FTA-C4000	474
218	Série Formtracer Avant FTA-D3000	476
218	Volitelná měřicí ramena a doteky pro konturoměry série Contracer a Formtracer SV-C	506, 507
21AAA	Příslušenství k úchylkoměrům	267, 268, 269
21AAA	Volitelné příslušenství pro úchylkoměry	270
21AZB	Volitelné příslušenství pro úchylkoměry	272
21CZA	Volitelné příslušenství páčkových úchylkoměrů	284
227	DIGIMATIC Třmenové mikrometry Quick	45
250	Vestavné mikrometrické hlavice	110
264	Bezdrátový systém na měření dat: U-Wave fit	24
264	DP-1VR DIGIMATIC mini-processor	20
264	Jednotka zpracování dat QM-Data 200	442
264	Přístroj pro přenos dat MUX-10F	31
264	USB vstupní rozhraní - Klávesnicové rozhraní	28
293	ABSOLUTE DIGIMATIC Třmenové mikrometry	44
293	DIGIMATIC Třmenové mikrometry	37, 40, 41, 42
293	Digimatic Třmenové mikrometry QuantuMike s ochranou IP65	36
293	DIGIMATIC Vysoce-přesné mikrometry	35
293	Mikrometr DIGIMATIC	39
300 - 399		
3	Číselníkové úchylkoměry	262
302	PJ-PLUS	435
303	Měřicí projektory PJ-H30	436
303	Přípravky pro vestavné mikrometrické hlavice	128
304	Měřicí projektory PV-5110	438
313	Měřicí drátky na kontrolu závitů	102
314	DIGIMATIC Třmenové mikrometry ve zvláštním provedení	86
317	Třmenový mikrometr s výměnitelným dotekem	90
318	LITEMATIC	369, 370
323	DIGIMATIC Třmenový mikrometr ve zvláštním provedení	70
324	Třmenové mikrometry na měření ozubení	66
324	Vyměnitelné doteky pro třmenové mikrometry	69
326	DIGIMATIC Třmenové mikrometry na měření závitů	60
329	DIGIMATIC Mikrometrické hloubkoměry	205
331	DIGIMATIC Mikrometr s osazenými měřicími plochami	75
332	Hranový senzor OPTOEYE	443
337	DIGIMATIC Dvoudotekové mikrometrické odpichy	148
339	DIGIMATIC Dvoudotekové mikrometrické odpichy	149
340	DIGIMATIC Třmenové mikrometry s výměnitelnými doteky	51
342	DIGIMATIC Třmenové mikrometry ve zvláštním provedení	80
342	Digitální třmenové mikrometry ve zvláštním provedení	82
343	DIGIMATIC Třmenové mikrometry ve zvláštním provedení	58
345	DIGIMATIC Přesné dvoudotekové mikrometrické odpichy	141
350	DIGIMATIC Vestavné mikrometrické hlavice	109
350	Digitální vestavné mikrometrické hlavice	108
355	Série FALCIO-Apex 2000/3000	548
355	Série STRATO-Active	541
355	STRATO-APEX	542
356	LEGEX	543
357	MACH Ko-Ga-Me	544

Série č.	Popis	Strana
357	Série MiSTAR	545
359	Quick Scope	575
359	Vision Unit	416
360	CNC Souřadnicové měřicí stroje MACH	546, 547
360	Série CARBstrato / CARBapex	549
361	Quick Image	573
363	Quick Vision Accel - 3D CNC kamerový měřicí systém pro velké obrobky	581
363	Quick Vision HYBRID	577, 578, 582
363	Quick Vision WLI	584
363	QV APEX Pro a QVTP Pro	579
363	QV HYPER Pro a QVTP Pro	580
364	UMAP	586
364	Volitelná dotyková sonda	588
365	Quick Vision	585
365	Quick Vision HYBRID	583
368	Přesné třídotekové dutinoměry	134, 135, 136
368	Přesné třídotekové dutinoměry HOLTEST	137
369	ABSOLUTE DIGIMATIC Třmenové mikrometry s tlačítkovými doteky QuickMike	73
369	DIGIMATIC Třmenové mikrometry s neotáčivým vřetenem a tlačítkovými doteky	72
375	Objektivy série ML	421
378	Objektivy	422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434
378	Okuláry	418
378	Video mikroskopická jednotka VMU	419
378	Video-mikroskopické jednotky série VMU	420
379	TAGLENS	450
379	TAGPAK-E (Volitelný software)	451
379	Video-mikroskopické jednotky	452
379	Zdroj pulzního osvětlení pro TAGLENS	452
389	DIGIMATIC Třmenové mikrometry na měření tloušťky plechů	55
395	DIGIMATIC Třmenové mikrometry s kulovým nebo válcovým pevným dotekem	77
395	DIGIMATIC Třmenové mikrometry ve zvláštním provedení	78
400 - 499		
4	Číselníkové úchylkoměry	264
406	Třmenové mikrometry s neotáčivým vřetenem	43
422	DIGIMATIC Třmenové mikrometry s úzkými měřicími plochami	83, 84
468	DIGIMATIC Přesné třídotekové dutinoměry HOLTEST	130, 132, 133
500 - 599		
500	ABSOLUTE DIGIMATIC Posuvná měřítka	168
500	ABSOLUTE DIGIMATIC Posuvná měřítka IP-67	166
500	ABSOLUTE DIGIMATIC Posuvná měřítka IP-67 z tvrdokovu	167
500	ABSOLUTE DIGIMATIC Posuvná měřítka pro velké rozsa- hy	170
500	ABSOLUTE DIGIMATIC Posuvná měřítka z tvrdokovu	169
505	Posuvná měřítka s kruhovým číselníkem	181
510	Třmenové mikrometry ve zvláštním provedení	93
511	Dutinoměry	155, 158, 161
511	Dutinoměry - Krátké provedení	159
511	Dutinoměry pro malé díry	153
511	Dutinoměry pro slepé díry	160
511	Dutinoměry s mikrometrickou hlavicí	157
511	Dutinoměry - Standardní provedení	154, 156
511	Příslušenství pro dutinoměry	158
513	Páčkové úchylkoměry	275, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283
513	Přehled páčkových úchylkoměrů	274
514	Standardní výškoměry a orýsovací přístroje	218

Série č.	Popis	Strana
515	CERA Kontrolní přístroj na posuvná měřítka	324
515	Délkový měřicí přístroj - Check Master	326
515	Mikrometrické výškoměry Height Mastery	319, 321
515	Přístroj na kalibraci hloubkoměrů - Micro Checker	323
515	Přístroj na kontrolu dutinoměřů	162
515	Přístroj na kontrolu mikrometrických odpichů	325
515	Univerzální mikrometrické výškoměry Height Mastery	320
515	Volitelné příslušenství pro Height Mastery	322
516	Držák koncových měrek - Micro Checker	341
516	Koncová měrka CERA, třída přesnosti 2 s kon. Certifikátem	347
516	Koncová měrka CERA třída přesnosti 1 s kontrolním certifikátem	346
516	Koncové měrky CERA, třída přesnosti 0 s kontrolním certifikátem	345
516	Metrické koncové měrky z tvrdokovu odpovídající normě ISO	340
516	Přehled sad koncových metrických měrek z keramiky	344
516	Přehled sad metrických koncových měrek z oceli	334
516	Příslušenství ke koncovým měrkám	354
516	Sada na údržbu koncových měrek	356
516	Sady keramických koncových měrek na kontrolu posuvných měřitek	349
516	Sady konc. měrek na kontrolu mikrometrů	341
516	Sady koncových měrek na kontrolu posuvných měřitek	340
516	Sady na kontrolu mikrometrů	350
516	Sady odolných koncových měrek odpovídajících normě ISO	349
516	S kontrolním certifikátem ISO	339, 348
516	Step Mastery (Stupňové měrky)	327
516	Třída přesnosti 0 s ISO kontrolním certifikátem	336
516	Třída přesnosti 1 s ISO kontrolním certifikátem	337
516	Třída přesnosti 2 s ISO kontrolním certifikátem	338
516	Třída přesnosti K s ISO JCSS certifikátem	335
518	Digitální výškoměry a orýsovací přístroje QM-Height	226
518	Lineární výškoměry LH-600F/FG	228
518	Volitelné příslušenství pro lineární výškoměry	230, 231, 232
518	Volitelné příslušenství pro QM-Height	227
521	Kalibrační přístroje	330
523	Pasametry s přesným úchylkoměrem	94, 95
525	Formtracer Avant FTA-D3000 a FTA-D4000	475
525	Formtracer Extreme CS-5000CNC a CS-H5000CNC	481
525	Formtracer SV-C3200 a SV-C4500	477
525	Formtracer SV-C4500CNC	478, 480
526	Dutinoměry pro extrémně malé otvory	151, 152
527	Hloubkoměr s nosem	214
527	Hloubkoměry s číselníkovým úchylkoměrem	215
527	Hloubkoměry s noniem	213
528	Nožová pravítka	317
530	Posuvná měřítka osazená tvrdokovem	179
530	Posuvná měřítka s noniem	178
531	Posuvná měřítka s noniem	180
532	Posuvná měřítka s noniem a jemným dostavěním	180
533	Dílenská posuvná měřítka	182
534	Dílenská posuvná měřítka s dlouhými čelistmi	184
536	Posuvná měřítka na měření tlouštěk stěn trubek	199
536	Posuvná měřítka s čelisti s háčkem	198
536	Posuvná měřítka s noniem a posunutým středem	190
536	Posuvná měřítka s noniem a špičatými čelistmi	192
536	Posuvná měřítka s noniem pro měření v drážkách	195
536	Posuvná měřítka s odsazenými čelistmi a s noniem	188
536	Zvláštní posuvná měřítka	187, 190, 196
536	Zvláštní posuvná měřítka s noniem	193, 200
539	Lineární pravítka AT103	380, 381, 382
539	Lineární pravítka AT113	383, 384
539	Lineární pravítka AT211	391
539	Lineární pravítka AT715	385
539	Přehled CNC Lineárních pravítek	387
542	Country pro lineární snímače	366, 367
542	EJ-Counter	364
542	Laser Hologage	362, 363

Série č.	Popis	Strana
542	Lineární snímače LG100	359
542	Lineární snímače LGK	360
542	Oblasti použití lineárních snímačů	358
543	DIGIMATIC Digitální úchylkoměry ID-C	236, 241
543	DIGIMATIC Úchylkoměry ID-B	244
543	DIGIMATIC Úchylkoměry ID-C	238, 239, 242
543	DIGIMATIC Úchylkoměry ID-F	246
543	DIGIMATIC Úchylkoměry ID-H	245
543	DIGIMATIC Úchylkoměry ID-N	243
543	DIGIMATIC Úchylkoměry ID-SX	234
544	Jednotky rozhraní pro laserové skenovací mikrometry	376
544	Laserové skenovací mikrometry - Volitelné příslušenství	377
544	Měřicí jednotky pro laserové skenovací mikrometry	373, 374
544	Rídící jednotky pro laserové skenovací mikrometry	375
546	Pérové váhy	296
547	ABSOLUTE DIGIMATIC Hloubkoměry s úchylkoměrem	206
547	ABSOLUTE DIGIMATIC Quick tloušťkoměry	286, 287, 288
550	ABSOLUTE DIGIMATIC Posuvná měřítka	171
551	ABSOLUTE DIGIMATIC Posuvná měřítka se standardními a zaoblenými měřicími čelistmi	172
552	ABSOLUTE DIGIMATIC Posuvná měřítka s uhlíkovými vlákny, stupněm ochrany IP-66 a extrémně dlouhými čelistmi	175
552	ABSOLUTE DIGIMATIC Posuvná měřítka s uhlíkovými vlákny, stupněm ochrany IP-66 a keramickými čelistmi	174
552	ABSOLUTE DIGIMATIC Posuvná měřítka s uhlíkovými vlákny, stupněm ochrany IP-66 a vyměnitelnými čelistmi	177
552	ABSOLUTE DIGIMATIC Posuvná měřítka s uhlíkovými vlákny a stupněm ochrany IP-66	173, 176
553	Surface Measure	371
565	Komparátor koncových měrek GBCS-250	332
565	Komparátory koncových měrek GBCD-100A	332
568	DIGIMATIC Přesné třídotkové dutinoměry BOREMATIC	139, 140
568	DIGIMATIC Přesné třídotkové dutinoměry BOREMATIC	138
570	ABSOLUTE DIGIMATIC Výškoměry a orýsovací přístroje	220, 221
571	ABSOLUTE DIGIMATIC Hloubkoměry	210, 211
571	ABSOLUTE DIGIMATIC Hloubkoměry s nosem	212
571	Hloubkoměry na měření hloubky dezénu pneumatik	216
572	Svislá lineární pravítka	397, 398, 399
572	Vodorovná lineární pravítka	393, 394, 395, 396
573	ABSOLUTE DIGIMATIC Posuvná měřítka se špičatými čelistmi	192
573	ABSOLUTE DIGIMATIC Posuvná měřítka s konstantní měřicí silou	185
573	ABSOLUTE DIGIMATIC Posuvná měřítka s odsazenými čelistmi	188
573	ABSOLUTE DIGIMATIC Zvláštní posuvná měřítka	186, 189, 191, 193, 194, 197
573	Posuvná měřítka na měření tlouštěk stěn trubek	199
573	Zvláštní posuvná měřítka	187, 196
575	DIGIMATIC Úchylkoměry ID-U	235
575	Lineární snímače LGS	361
579	CNC Lineární pravítka ST46-EZA	389
579	Lineární pravítka ABS AT1100	390, 392
579	Lineární pravítka ST36	388
579	Lineární pravítka ST422	390
600 - 699		
601	CERASTON	356
611	Koncové měrky s KTR	352
611	Koncové měrky z oceli	342, 343
613	Koncové měrky CERA	351
617	Koncové měrky ZERO CERA	353
619	Příslušenství ke koncovým měrkám	355
63AAA	Kamery, příslušenství a sady pro měřicí mikroskopy	417
64AAB	MeasurLink 10	15, 16, 17
64AAS	MeasurLink 10	17
700 - 799		
7	Číselníkové rychlé tloušťkoměry	290
7	Hloubkoměry s číselníkovými úchylkoměry	207, 209

Série č.	Popis	Strana
7	Magnetické kloubové stojánky	304
7	Magnetické stojánky	306, 307
7	Šroubovací podpěrky	110
7	Volitelné příslušenství pro úchylkoměry	270, 273
7 / 011	Magnetický podstavec	305
7/519	Stojánky pro úchylkoměry s kruhovými měřicími stolky	298
700	QUICK MINI Tloušťkoměry	289

800 - 899

810	HV-110/120	520
810	Sady Micro-Vickers a Vickers	513, 519
810	Série 810 - Tvrdoměry série HR-600	529
810	Tvrdoměry HARDMATIC HH-411	532
810	Tvrdoměry HM-210/220	511, 521
810	Tvrdoměry HR-530	525
810	Tvrdoměry HV-110/120	516
810	Tvrdoměry Micro-Vickers HM-110/120	517, 518
810	Tvrdoměry Micro-Vickers HM-210/220	512, 515
810	Základní automatické modely HR-600	527
811	Digitální a analogové tvrdoměry HARDMATIC HH-300	533, 534, 535

900 - 999

900	Volitelné příslušenství pro hloubkoměry	216
900	Volitelné příslušenství pro úchylkoměry	270
900	Volitelné příslušenství pro výškoměry a orýsovací přístroje	224, 225
901	Volitelné příslušenství páčkových úchylkoměrů	285
901	Žulové desky	312
902	Rýsovací a průměrné desky	311
903	Jednotka pneumatického pohonu	361
905	Propojovací kabely	22
912	Rychloupínací stojánky	301
913	Stojánky pro úchylkoměry	300
916	Ocelové úhelníky 90°	315
926	Sady přesných měřicích trnů	327
930	Přesné sinusové svěráky	310
930	Přesné svěráky	308, 309
932	Spotřební materiál pro měřicí projektory	447
939	DIGIMATIC Přepínací panel	33
950	Digitální vodováhy	315
963	Tvrdoměry HR Rockwell	523
972	Měřicí úhelníky 90°	311
985	Barevné řehtačky a krytky řehtaček	104
999	Normalizované měřicí šablony	444, 445

A - Z

AT1300	Jednotky pravítka Absolute (úzké provedení)	392
DRO Linear Scales	Průvodce vybranými DRO Lineárními pravítky	379
eco-fix plus	Upínací přípravky řady eco-fix plus pro SMS	568
eco-rail	Upínací přípravky řady eco-rail pro SMS	566
Enclosure	Přípravky	571
GEARPAK-Express	GEARPAK-Express	565
HM-200	Konfigurace HM-200 s dvojitým vnikovým tělískem	514
HR-530	Accessories for Rockwell, Rockwell Superficial, Brinell Hardness Tester HR-530 and HR-600	531
K55	opti-fix	590
K65	Řada upínacích přípravků eco-fix pro SMS	567
K65	Upínací přípravky pro SMS	570
LOG	Software pro SMS	563, 564
multiflex	Upínací přípravky řady multiflex ^{profile} pro SMS	569
Probe	Kamerový snímávací systém pro SMS	553
Probe	Snímávací systémy pro SMS	551, 552, 554, 556, 557
Probe	Snímávací systémy pro SMS	555
Racks	Moduly (výměníky) pro stavebnicové výměnné systémy	558
Racks	Stavebnicové výměnné systémy	558
Racks	Výměnné systémy	558
Rockwell	Rockwell vniková tělíska a výměnné kuličky	536
SOFT	M2 Software pro Měřicí Mikroskopy	448

Série č.	Popis	Strana
SOFT	Software QSPAK pro Quick Scope	576
SOFT	Software QVPAK	587
SOFT	Software pro kamerové měřicí systémy	574
STYLET	Doteky pro SMS	559
STYLET	Sady doteků	560

Abecední obsah

Popis	Série č.	Strana
<		
Lupy s jasným zvětšením		
Upínací přípravky řady eco-fix plus pro SMS	eco-fix plus	568
A		
ABSOLUTE DIGIMATIC Hloubkoměry	571	210, 211
ABSOLUTE DIGIMATIC Hloubkoměry s nosem	571	212
ABSOLUTE DIGIMATIC Hloubkoměry s úchytkoměřem	547	206
ABSOLUTE DIGIMATIC Posuvná měřítka	500	168
ABSOLUTE DIGIMATIC Posuvná měřítka	550	171
ABSOLUTE DIGIMATIC Posuvná měřítka IP-67	500	166
ABSOLUTE DIGIMATIC Posuvná měřítka IP-67 z tvrdokovu	500	167
ABSOLUTE DIGIMATIC Posuvná měřítka pro velké rozsa-		
hy	500	170
ABSOLUTE DIGIMATIC Posuvná měřítka se standardní-	551	172
mi a zaoblenými měřicími čelistmi		
ABSOLUTE DIGIMATIC Posuvná měřítka se špičatými če-	573	192
listmi		
ABSOLUTE DIGIMATIC Posuvná měřítka s konstantní	573	185
měřicí silou		
ABSOLUTE DIGIMATIC Posuvná měřítka s odsazenými	573	188
čelistmi		
ABSOLUTE DIGIMATIC Posuvná měřítka s uhlíkovými	552	175
vlákný, stupněm ochrany IP-66 a extrémně dlouhými če-		
listmi		
ABSOLUTE DIGIMATIC Posuvná měřítka s uhlíkovými	552	174
vlákný, stupněm ochrany IP-66 a keramickými čelistmi		
ABSOLUTE DIGIMATIC Posuvná měřítka s uhlíkovými	552	177
vlákný, stupněm ochrany IP-66 a vyměnitelnými čelistmi		
ABSOLUTE DIGIMATIC Posuvná měřítka s uhlíkovými	552	173, 176
vlákný a stupněm ochrany IP-66		
ABSOLUTE DIGIMATIC Posuvná měřítka z tvrdokovu	500	169
ABSOLUTE DIGIMATIC Quick tloušťkoměry	547	286, 287, 288
ABSOLUTE DIGIMATIC Třmenové mikrometry	293	44
ABSOLUTE DIGIMATIC Třmenové mikrometry s taliřko-	369	73
vými doteky QuickMike		
ABSOLUTE DIGIMATIC Výškoměry a orýsovací přístroje	570	220, 221
ABSOLUTE DIGIMATIC Zvláštní posuvná měřítka	573	186, 189, 191, 193, 194, 197
Accessories for Rockwell, Rockwell Superficial, Brinell	HR-530	531
Hardness Tester HR-530 and HR-600		
B		
Barevné řehtačky a krytky řehtaček	985	104
Bezdrátový systém na měření dat: U-WAVE	02AZD	26
Bezdrátový systém na měření dat: U-WAVE	02AZE	27
Bezdrátový systém na měření dat: U-Wave fit	264	24
C		
CERA Kontrolní přístroj na posuvná měřítka	515	324
CERASTON	601	356
CNC Lineární pravítka ST46-EZA	579	389
CNC Souřadnicové měřicí stroje CRYSTA-Apex	191	539
CNC Souřadnicové měřicí stroje MACH	360	546, 547
Contracer CV-2100	218	470
Country pro lineární snímače	542	366, 367
CRYSTA-APEX V	191	538
Č		
Časovač	011	33
Číselníkové rychlé tloušťkoměry	7	290
Číselníkové úchylkoměry	1	248, 249, 250, 265
Číselníkové úchylkoměry	2	252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 266
Číselníkové úchylkoměry	3	262
Číselníkové úchylkoměry	4	264
Číselníkové úchylkoměry s měřicími rameny	209	291, 293
D		

Popis	Série č.	Strana
Délkový měřicí přístroj - Check Master	515	326
DIGIMATIC Digitální úchylkoměry ID-C	543	236, 241
DIGIMATIC Dvoudotekové mikrometrické odpichy	337	148
DIGIMATIC Dvoudotekové mikrometrické odpichy	339	149
DIGIMATIC Mikrometrické hloubkoměry	329	205
DIGIMATIC Mikrometr s osazenými měřicími plochami	331	75
DIGIMATIC Prodlužovací kabely	011	23
DIGIMATIC Přepínací panel	939	33
DIGIMATIC Přesné dvoudotekové mikrometrické odpichy	345	141
DIGIMATIC Přesné třídotekové dutinoměry BOREMATIC	568	139, 140
DIGIMATIC Přesné třídotekové dutinoměry BOREMATIC	568	138
DIGIMATIC Přesné třídotekové dutinoměry HOLTEST	468	130, 132, 133
DIGIMATIC Třmenové mikrometry	293	37, 40, 41, 42
DIGIMATIC Třmenové mikrometry na měření tloušťky	389	55
plechů		
DIGIMATIC Třmenové mikrometry na měření závitů	326	60
Digimatic Třmenové mikrometry QuantuMike s ochra-	293	36
nou IP65		
DIGIMATIC Třmenové mikrometry Quick	227	45
DIGIMATIC Třmenové mikrometry s kulovým nebo vál-	395	77
covým pevným dotekem		
DIGIMATIC Třmenové mikrometry s neotáčivým vřete-	369	72
nem a taliřkovými doteky		
DIGIMATIC Třmenové mikrometry s úzkými měřicími	422	83, 84
plochami		
DIGIMATIC Třmenové mikrometry s vyměnitelnými do-	340	51
tekami		
DIGIMATIC Třmenové mikrometry ve zvláštním provede-	314	86
ní		
DIGIMATIC Třmenové mikrometry ve zvláštním provede-	343	58
ní		
DIGIMATIC Třmenové mikrometry ve zvláštním provede-	395	78
ní		
DIGIMATIC Třmenové mikrometry ve zvláštním provede-	342	80
ní		
DIGIMATIC Třmenový mikrometr ve zvláštním provedení	323	70
DIGIMATIC Úchylkoměry ID-B	543	244
DIGIMATIC Úchylkoměry ID-C	543	238, 239, 242
DIGIMATIC Úchylkoměry ID-F	543	246
DIGIMATIC Úchylkoměry ID-H	543	245
DIGIMATIC Úchylkoměry ID-N	543	243
DIGIMATIC Úchylkoměry ID-SX	543	234
DIGIMATIC Úchylkoměry ID-U	575	235
DIGIMATIC Úchylkoměry s měřicími rameny	209	292, 294, 295
DIGIMATIC Vestavné mikrometrické hlavice	350	109
DIGIMATIC Vysoce-precizní mikrometry	293	35
DIGIMATIC Výškoměry a orýsovací přístroje	192	222, 223
Digitální a analogové tvrdoměry HARDMATIC HH-300	811	533, 534, 535
Digitální třmenové mikrometry ve zvláštním provedení	342	82
Digitální vestavné mikrometrické hlavice	164	107
Digitální vestavné mikrometrické hlavice	350	108
Digitální vodováhy	950	315
Digitální výškoměry a orýsovací přístroje QM-Height	518	226
Dílenská posuvná měřítka	533	182
Dílenská posuvná měřítka s dlouhými čelistmi	534	184
Dílenská posuvná měřítka s noniem metrickým	160	183
DMX-1	011	29
DMX-16 / DMX-16 C	011	32
DMX-2	011	29, 30
DMX-3	011	28, 30, 32
DMX-8	011	31
Doteky pro SMS	STYLET	559
DP-1VR DIGIMATIC mini-processor	264	20
DRO Prodlužovací kabely	174	387
Drsnoměry Surftest Extreme SV-3000CNC	178	468
Drsnoměry Surftest Extreme SV-M3000CNC	178	469
Drsnoměry Surftest SJ-210	178	454, 455
Drsnoměry Surftest SJ-210 a SJ-310 - S-model	178	457
Drsnoměry Surftest SJ-310	178	456

Popis	Série č.	Strana
Drsnoměry Surftest SJ-410	178	460, 461
Drsnoměry Surftest SJ-500 a SJ-500P	178	462, 464
Drsnoměry Surftest SV-2100 a SV-2100P	178	463, 465
Držák koncových měrek - Micro Checker	516	341
Dutinoměry	511	155, 158, 161
Dutinoměry - Krátké provedení	511	159
Dutinoměry pro extrémně malé otvory	526	151, 152
Dutinoměry pro malé díry	511	153
Dutinoměry pro slepé díry	511	160
Dutinoměry s mikrometrickou hlavicí	511	157
Dutinoměry - Standardní provedení	511	154, 156

E

EJ-Counter	542	364
------------	-----	-----

F

Formtracer Avant FTA-C3000 a FTA-C4000	218	472
Formtracer Avant FTA-D3000 a FTA-D4000	525	475
Formtracer Extreme CS-5000CNC a CS-H5000CNC	525	481
Formtracer SV-C3200 a SV-C4500	525	477
Formtracer SV-C4500CNC	525	478, 480

G

GEARPAK-Express	GEARPAK-Express	565
-----------------	-----------------	-----

H

Hloubkoměr s nosem	527	214
Hloubkoměry na měření hloubky dezénu pneumatik	571	216
Hloubkoměry s číselníkovými úchylkoměry	7	207, 209
Hloubkoměry s číselníkovým úchylkoměrem	527	215
Hloubkoměry s noniem	527	213
Hranový senzor OPTOEYE	332	443
HV-110/120	810	520

I

Interferenční skla	157	105
--------------------	-----	-----

J

Jednootáčkové číselníkové úchylkoměry	1	251
Jednootáčkové úchylkoměry	2	259, 260, 261
Jednotka pneumatického pohonu	903	361
Jednotka zpracování dat QM-Data 200	264	442
Jednotky pravítka Absolute (úzké provedení)	AT1300	392
Jednotky rozhraní pro laserové skenovací mikrometry	544	376

K

KA-Country	174	386
Kalibrační přístroje	521	330
Kalibrační přístroj pro úchylkoměry a dutinoměry	170	330
Kamerový snímáči systém pro SMS	Probe	553
Kamery, příslušenství a sady pro měřicí mikroskopy	63AAA	417
Kapesní lupa	183	401, 402
Komparátor koncových měrek GBCS-250	565	332
Komparátory koncových měrek GBCD-100A	565	332
Koncová měrka CERA, třída přesnosti 2 s kon. Certifikátem	516	347
Koncová měrka CERA třída přesnosti 1 s kontrolním certifikátem	516	346
Koncové měrky CERA	613	351
Koncové měrky CERA, třída přesnosti 0 s kontrolním certifikátem	516	345
Koncové měrky s KTR	611	352
Koncové měrky ZERO CERA	617	353
Koncové měrky z oceli	611	342, 343
Konfigurace HM-200 s dvojitým vnikovým tělískem	HM-200	514
Kontrolní přístroj i-Checker	170	331
Kruhoměry Roundtest Extreme RA-2200CNC	211	493
Kruhoměry Roundtest Extreme RA-H5200CNC	211	494
Kruhoměry Roundtest RA-10	211	483
Kruhoměry Roundtest RA-120 a RA-120P	211	485, 486
Kruhoměry Roundtest RA-1600	211	487
Kruhoměry Roundtest RA-2200	211	489
Kruhoměry Roundtest RA-H5200	211	491
Kuličkový dotek	101	105

Popis	Série č.	Strana
L		
Laser Hologage	542	362, 363
Laserové skenovací mikrometry - Volitelné příslušenství	544	377
LEGEX	356	543
Lineární pravítka ABS AT1100	579	390, 392
Lineární pravítka AT103	539	380, 381, 382
Lineární pravítka AT113	539	383, 384
Lineární pravítka AT211	539	391
Lineární pravítka AT715	539	385
Lineární pravítka ST36	579	388
Lineární pravítka ST422	579	390
Lineární snímače LG100	542	359
Lineární snímače LGK	542	360
Lineární snímače LGS	575	361
Lineární výškoměry LH-600F/FG	518	228
LITEMATIC	318	369, 370

M

M2 Software pro Měřicí Mikroskopy	SOFT	448
Magnetické kloubové stojánky	011	303
Magnetické kloubové stojánky	7	304
Magnetické stojánky	7	306, 307
Magnetický podstavec	7 / 011	305
MACH Ko-Ga-Me	357	544
MeasurLink 10	64AAB	15, 16, 17
MeasurLink 10	64AAS	17
Měrky na měření tlouštěk	184	316
Měřicí drátky na kontrolu závitů	313	102
Měřicí jednotky pro laserové skenovací mikrometry	544	373, 374
Měřicí mikroskopy MF	176	409
Měřicí mikroskopy MF-U	176	410, 412, 413
Měřicí mikroskopy TM-500	176	403, 404
Měřicí projektory PH-3515F	172	440
Měřicí projektory PJ-H30	303	436
Měřicí projektory PV-5110	304	438
Měřicí šablony pro měřicí mikroskopy TM-500	176	405
Měřicí úhelníky 90°	972	311
Metrické koncové měrky z tvrdokovu odpovídající normě ISO	516	340
Mikrometr DIGIMATIC	293	39
Mikrometrické hloubkoměry	128	203
Mikrometrické hloubkoměry	129	204
Mikrometrické výškoměry Height Mastery	515	319, 321
Mikrometry na příčné drážky	146	98
Moduly (výměníky) pro stavebnicové výměnné systémy	Racks	558
Motorem poháněné modely MF-J osy Z	176	408

N

Nastavitelné třmenové kalibry	201	97
Nastavovací kroužky z oceli a keramiky	177	163
Nastavovací měrky metrické (sjednocené) 60°	167	101
Nastavovací měrky metrické Whitworth 55°	167	101
Nastavovací měrky pro třmenové mikrometry	167	99, 100, 101
Normalizované měřicí šablony	999	444, 445
Nožová pravítka	528	317

O

opti-fix	K55	590
O		
Objektivy	378	422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434
Objektivy pro Quick Vision WLI	02AKT	589
Objektivy série ML	375	421
Oblasti použití lineárních snímačů	542	358
Ocelová pravítka	182	317
Ocelové úhelníky 90°	916	315
Okuláry	378	418
Optické měrky	158	106
Optické příslušenství	02A	589

Popis	Série č.	Strana
Otočné stoly pro SMS	06AG	550
P		
Páčkové úchylkoměry	513	275, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283
Pasometry s přesným úchylkoměrem	523	94, 95
Pérové váhy	546	296
PJ-PLUS	302	435
Pohyblivá kloubová ramena	011 / 076	305
Posuvná měřítka na měření tloušťek stěn trubek	536	199
Posuvná měřítka na měření tloušťek stěn trubek	573	199
Posuvná měřítka osazená tvrdokovem	530	179
Posuvná měřítka s čelistí s háčkem	536	198
Posuvná měřítka s kruhovým číselníkem	505	181
Posuvná měřítka s noniem	530	178
Posuvná měřítka s noniem	531	180
Posuvná měřítka s noniem a jemným dostavením	532	180
Posuvná měřítka s noniem a posunutým středem	536	190
Posuvná měřítka s noniem a špičatými čelistmi	536	192
Posuvná měřítka s noniem pro měření v drážkách	536	195
Posuvná měřítka s odsazenými čelistmi a s noniem	536	188
Propojovací kabely	905	22
Prstencové osvětlení pro TM mikroskopy	176	405
Průvodce vybranými DRO Lineárními pravítky	DRO Linear Scales	379
Přehled CNC Lineárních pravítek	539	387
Přehled páčkových úchylkoměrů	513	274
Přehled sad koncových metrických měrek z keramiky	516	344
Přehled sad metrických koncových měrek z oceli	516	334
Přesné dvoudotekové mikrometrické odpichy	133	143, 144
Přesné dvoudotekové mikrometrické odpichy	137	145
Přesné dvoudotekové mikrometrické odpichy	139	146
Přesné dvoudotekové mikrometrické odpichy	140	147
Přesné dvoudotekové mikrometrické odpichy	141	150
Přesné dvoudotekové mikrometrické odpichy	145	142
Přesné sinusové svěráky	930	310
Přesné svěráky	930	308, 309
Přesné třídotekové dutinoměry	368	134, 135, 136
Přesné třídotekové dutinoměry HOLTEST	368	137
Přípravky	Enclosure	571
Přípravky pro vestavné mikrometrické hlavice	303	128
Příslušenství ke koncovým měrkám	516	354
Příslušenství ke koncovým měrkám	619	355
Příslušenství k měřicím mikroskopům	176	415
Příslušenství k měřicím projektorům	172	447
Příslušenství k úchylkoměrům	21AAA	267, 268, 269
Příslušenství pro drsnoměry SJ-210 a SJ-310	178	458, 459
Příslušenství pro dutinoměry	511	158
Příslušenství pro měřicí mikroskopy MF-U	176	414
Příslušenství pro Quick Vision	02A	589
Přístroj na kalibraci hloubkoměrů - Micro Checker	515	323
Přístroj na kontrolu dutinoměřů	515	162
Přístroj na kontrolu mikrometrických odpichů	515	325
Přístroj pro přenos dat MUX-10F	264	31
Q		
Quick Image	361	573
QUICK MINI Tloušťkoměry	700	289
Quick Scope	359	575
Quick Vision	365	585
Quick Vision Accel - 3D CNC kamerový měřicí systém pro velké obrobky	363	581
Quick Vision HYBRID	363	577, 578, 582
Quick Vision HYBRID	365	583
Quick Vision WLI	363	584
QV APEX Pro a QVTP Pro	363	579
QV HYPER Pro a QVTP Pro	363	580
R		
Rockwell vniková tělíska a výměnné kuličky	Rockwell	536
Ručně ovládané modely MF-A/B	176	406
Rychloupínací stojánky	215	300, 302

Popis	Série č.	Strana
Rychloupínací stojánky	912	301
Rýsovací a průměrné desky	902	311
R		
Řada upínacích přípravků eco-fix pro SMS	K65	567
Řídící jednotky pro laserové skenovací mikrometry	544	375
S		
Sada na údržbu koncových měrek	516	356
Sady doteků	STYLET	560
Sady keramických koncových měrek na kontrolu posuvných měřitek	516	349
Sady konc. měrek na kontrolu mikrometrů	516	341
Sady koncových měrek na kontrolu posuvných měřitek	516	340
Sady Micro-Vickers a Vickers	810	513, 519
Sady na kontrolu mikrometrů	516	350
Sady odolných koncových měrek odpovídajících normě ISO	516	349
Sady přesných měřicích trnů	926	327
Sady teleskopických měřicích kalibrů	155	162
SENSORPAK	02	368
Série 105 - 1000 mm až 2000 mm rozsah	105	54
Série 178 - Přístroje na měření drsnosti povrchu se softwarem FORMTRACEPAK	178	466
Série 211 - Přístroje na měření tvaru	211	495, 496
Série 810 - Tvrdoměry série HR-600	810	529
Série CARBstrato / CARBapex	360	549
Série CRYSTA-Apex EX1200R	191	540
Série FALCIO-Apex 2000/3000	355	548
Série Formtracer Avant FTA-C3000	218	473
Série Formtracer Avant FTA-C4000	218	474
Série Formtracer Avant FTA-D3000	218	476
Série MISTAR	357	545
Série STRATO-Active	355	541
S kontrolním certifikátem ISO	516	339, 348
Snímací systémy pro SMS	Probe	551, 552, 554, 556, 557
Snímací systémy pro SMS	Probe	555
Software pro SMS		561
Software pro SMS	011	562
Software pro SMS	LOG	563, 564
Software QSPAK pro Quick Scope	SOFT	576
Software QVPAK	SOFT	587
Softwary pro kamerové měřicí systémy	SOFT	574
Spotřební materiál pro měřicí projektory	932	447
Standardní pravítka	182	328, 329
Standardní výškoměry a orýsovací přístroje	514	218
Stavebnicové výměnné systémy	Racks	558
Step Mastery (Stupňové měřky)	516	327
Stojánky na třmenové mikrometry	156	103
Stojánky pro úchylkoměry	215 / 7	299
Stojánky pro úchylkoměry	913	300
Stojánky pro úchylkoměry s kruhovými měřicími stolky	7/519	298
STRATO-APEX	355	542
Surface Measure	553	371
Surface Roughness Measuring Instrument with Software FORMTRACEPAK	178	467
Svislá lineární pravítka	572	397, 398, 399
Š		
Šroubovací podpěrky	7	110
T		
TAGLENS	379	450
TAGPAK-E (Volitelný software)	379	451
Toleranční třmenové mikrometry	113	92
Třída přesnosti 0 s ISO kontrolním certifikátem	516	336
Třída přesnosti 1 s ISO kontrolním certifikátem	516	337
Třída přesnosti 2 s ISO kontrolním certifikátem	516	338
Třída přesnosti K s ISO JCSS certifikátem	516	335
Třmenové mikrometry	102	47
Třmenové mikrometry	103	48, 49

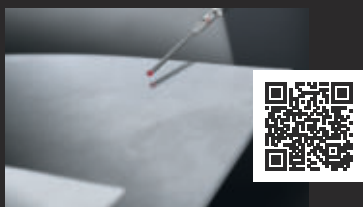
Popis	Série č.	Strana
Ťrmenové mikrometry na měření ozubení	324	66
Ťrmenové mikrometry na měření ozubených kol	124	68
Ťrmenové mikrometry na měření tloušťky plechů	118	56
Ťrmenové mikrometry na měření tloušťky plechů s číselníkem	119	57
Ťrmenové mikrometry na měření závitů	125	65
Ťrmenové mikrometry na měření závitů	126	62, 64
Ťrmenové mikrometry s bubinkovou řehtačkou	102	46
Ťrmenové mikrometry s čítačem	193	50
Ťrmenové mikrometry s měřicími doteky ve tvaru hrotů	112	81
Ťrmenové mikrometry s nastavitelným dotekem	105	53
Ťrmenové mikrometry s neotáčivým vřetenem	406	43
Ťrmenové mikrometry s úchylkoměrem	107	96
Ťrmenové mikrometry ve zvláštním provedení	111	76
Ťrmenové mikrometry ve zvláštním provedení	114	87
Ťrmenové mikrometry ve zvláštním provedení	115	79
Ťrmenové mikrometry ve zvláštním provedení	122	85
Ťrmenové mikrometry ve zvláštním provedení	123	71
Ťrmenové mikrometry ve zvláštním provedení	143	59
Ťrmenové mikrometry ve zvláštním provedení	147	88, 89
Ťrmenové mikrometry ve zvláštním provedení	169	74
Ťrmenové mikrometry ve zvláštním provedení	510	93
Ťrmenový mikrometr s výměnitelným dotekem	117	91
Ťrmenový mikrometr s výměnitelným dotekem	317	90
Ťrmenový mikrometr s výměnitelnými doteky	104	52
Tvrdoměry HARDMATIC HH-411	810	532
Tvrdoměry HM-210/220	810	511, 521
Tvrdoměry HR-530	810	525
Tvrdoměry HR Rockwell	963	523
Tvrdoměry HV-110/120	810	516
Tvrdoměry Micro-Vickers HM-110/120	810	517, 518
Tvrdoměry Micro-Vickers HM-210/220	810	512, 515
U		
UMAP	364	586
Univerzální mikrometrické výškoměry Height Mastery	515	320
Upínací přípravky	172	446
Upínací přípravky pro SMS	K65	570
Upínací přípravky řady eco-rail pro SMS	eco-rail	566
Upínací přípravky řady multiflex ^{profile} pro SMS	multiflex	569
USB-ITPAK	06AEN	18
USB vstupní rozhraní (DIGIMATIC USB kabely)	06ADV	21
USB vstupní rozhraní - Klávesnicové rozhraní	264	28
Ú		
Úhlooměry	187	313, 314
V		
Vestavné mikrometrické hlavice	110	125
Vestavné mikrometrické hlavice	152	123, 124
Vestavné mikrometrické hlavice	153	127
Vestavné mikrometrické hlavice	250	110
Vestavné mikrometrické hlavice 13 mm	148	116, 117, 118
Vestavné mikrometrické hlavice 15 mm	149	119
Vestavné mikrometrické hlavice 25 mm	150	120
Vestavné mikrometrické hlavice 25 nebo 50 mm	151	122
Vestavné mikrometrické hlavice 5 nebo 6,5 mm	148	111, 112
Vestavné mikrometrické hlavice 6,5 mm	148	115
Vestavné mikrometrické hlavice 6,5 nebo 13 mm	148	113, 114
Vestavné mikrometrické hlavice s neotáčivým vřetenem	153	126
Vestavné mikrometrické hlavice s neotáčivým vřetenem	197	127
Video mikroskopická jednotka VMU	378	419
Video-mikroskopické jednotky	379	452
Video-mikroskopické jednotky série VMU	378	420
Vision Unit	359	416
Vodorovná lineární pravítka	572	393, 394, 395, 396
Volitelná dotyková sonda	364	588
Volitelná měřicí ramena a doteky pro konturoměry série Contracer a Formtracer SV-C	218	506, 507
Volitelné doteky pro kruhoměry	211	497, 498
Volitelné příslušenství páčkových úchylkoměrů	21CZA	284

Popis	Série č.	Strana
Volitelné příslušenství páčkových úchylkoměrů	901	285
Volitelné příslušenství pro Height Mastery	515	322
Volitelné příslušenství pro hloubkoměry	900	216
Volitelné příslušenství pro kruhoměry	211	499
Volitelné příslušenství pro lineární výškoměry	518	230, 231, 232
Volitelné příslušenství pro posuvná měřítka	05	201
Volitelné příslušenství pro přístroje SurfTest, Contracer, Formtracer	178	508
Volitelné příslušenství pro přístroje SurfTest, Contracer a Formtracer	178	509
Volitelné příslušenství pro QM-Height	518	227
Volitelné příslušenství pro úchylkoměry	101	271
Volitelné příslušenství pro úchylkoměry	136	273
Volitelné příslušenství pro úchylkoměry	2	273
Volitelné příslušenství pro úchylkoměry	21AAA	270
Volitelné příslušenství pro úchylkoměry	21AZB	272
Volitelné příslušenství pro úchylkoměry	7	270, 273
Volitelné příslušenství pro úchylkoměry	900	270
Volitelné příslušenství pro výškoměry a orýsovací přístroje	900	224, 225
Volitelné snímací doteky pro přístroje série SurfTest a Formtracer SV-C	178	501, 502, 503, 504, 505
Volitelný software USB Communication Tool	178	500
Výměnitelné doteky pro ťrmenové mikrometry	324	69
Výměnné systémy	Racks	558
Výškoměry s kruhovým číselníkem	192	219
Z		
Základní automatické modely HR-600	810	527
Zdroj pulzního osvětlení pro TAGLENS	379	452
Zvláštní posuvná měřítka	536	187, 190, 196
Zvláštní posuvná měřítka	573	187, 196
Zvláštní posuvná měřítka s noniem	536	193, 200
Ž		
Žulové desky	901	312

Společnost Mitutoyo spolupracuje s výrobci z různých průmyslových odvětví, aby vyřešila jejich jedinečné metrologické výzvy a zajistila přesnou a spolehlivou výrobu. Podívejte se, jak naše metrologická řešení přinášejí přesnější měření pro Váš průmysl.

Mitutoyo

Pro jakékoliv odvětví



Letecký průmysl

Měření lopatek turbín, ložisek, plechových a hliníkových dílů



Automobilový průmysl

Pouzdra elektromotorů, spony, fólie na baterie, hřídele a ložiska, ozubená kola, karoserie, těsnění, potrubí



Energetika

Větrné turbíny, náboje rotorů, lopatky, stožáry, solární a palivové články, propojovací prvky, solární skla a panely, vodní turbíny, střídače, generátory, baterie, napájecí stanice.



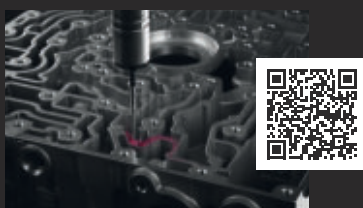
Zdravotnictví

Ortopedické implantáty, zubní implantáty, injekční jehly, chirurgické nástroje



Elektronika

Polovodiče / destičky, kabely / konektory, desky plošných spojů / pájené kolíky / lepené vodiče



Všeobecná výroba

Odlévání, vstřikování, frézování, soustružení, broušení, 3D tisk, elektroerozivní obrábění, výroba desek plošných spojů



Výrobci originálních zařízení (OEM)

Optické měřicí systémy, lineární snímače a DRO systémy, kamerové měřicí systémy, bezkontaktní měření, bezkontaktní lineární laserové snímače, lineární snímače, ultravysokorychlostní varifokální čočky, vysoce přesná měřicí, podávací a polohovací zařízení



Mitutoyo Europe GmbH

Borsigstrasse 8 -10, 41469 Neuss, GERMANY
TEL: +49 (0) 2137-102-0 FAX: +49 (0) 2137-102-351
www.mitutoyo.eu

Mitutoyo (UK) Ltd.

Joule Road, West Point Business Park, Andover,
Hampshire SP10 3UX, UNITED KINGDOM
TEL: +44 (0) 1264 353 123 FAX: +44 (0) 1264 354 883
www.mitutoyo.co.uk

Mitutoyo Austria GmbH

Salzburger Straße 260/2 und 260/3,
A-4600 Wels, AUSTRIA
TEL: +43 7242 219 998
www.mitutoyo.at

Mitutoyo Deutschland GmbH

Borsigstrasse 8-10, 41469 Neuss, GERMANY
TEL: +49 (0) 2137 102-0 FAX: +49 (0) 2137-86 85
www.mitutoyo.de

Mitutoyo Hungária Kft.

Galamb József utca 9.
2000 Szentendre, HUNGARY
TEL: +36 (0) 1 21 41 447 FAX: +36 (0) 1 21 41 448
www.mitutoyo.hu

Mitutoyo Scandinavia AB

Släntvägen 6, 194 61 Upplands Väsby, SWEDEN
TEL: +46 (0) 8 594 109 50 FAX: +46 (0) 8 590 924 10
www.mitutoyo.se

Mitutoyo Belgium NV

Schaarbeekstraat 20, B-9120 Melsele, BELGIUM
TEL: +32 (0) 3 254 04 44
www.mitutoyo.be

Mitutoyo Italiana S.r.l.

Corso Europa, 7
20020 Lainate (MI), ITALY
TEL: +39 (0) 2 935 781 FAX: +39 (0) 2 93 73 290
www.mitutoyo.it

M³ Solution Center Pirkkala

Viherkiitäjä 2A, 33960 Pirkkala, FINLAND
Tel: +358 (0) 20 792 9640
www.mitutoyo.fi

Mitutoyo Česko s.r.o.

Dubská 1626, 415 01 Teplice, CZECH REPUBLIC
TEL: +420 417 514 011
www.mitutoyo.cz ; www.mitutoyo.sk

Mitutoyo Nederland B.V.

Storkstraat 30, 3905 KX Veenendaal
THE NETHERLANDS
TEL: +31 (0) 318 53 49 11
www.mitutoyo.nl

Mitutoyo (Schweiz) AG

Steinackerstrasse 35, 8902 Urdorf, SWITZERLAND
TEL: +41 (0) 44 736 11 50 FAX: +41 (0) 44 736 11 51
www.mitutoyo.ch

Mitutoyo France

Paris Nord 2
123 rue de la Belle Etoile, BP 59267 ROISSY EN FRANCE
95957 ROISSY CDG CEDEX, FRANCE
TEL: +33 (1) 49 38 35 00 FAX: +33 (1) 48 63 27 70
www.mitutoyo.fr

Mitutoyo Romania S.R.L.

1A, Drumul Garii Odai Street, Ground Floor
075100 OTOPENI-ILFOV, ROMANIA
TEL: +(40) 311 012 088 FAX: +(40) 311 012 089
www.mitutoyo.ro

Mitutoyo Polska Sp. z o.o.

ul. Graniczna 8A, 54-610 Wrocław, POLAND
TEL: +48 (0) 71 354 83 50 FAX: +48 (0) 71 354 83 55
www.mitutoyo.pl