

ŘADA SURFTEST SJ-410

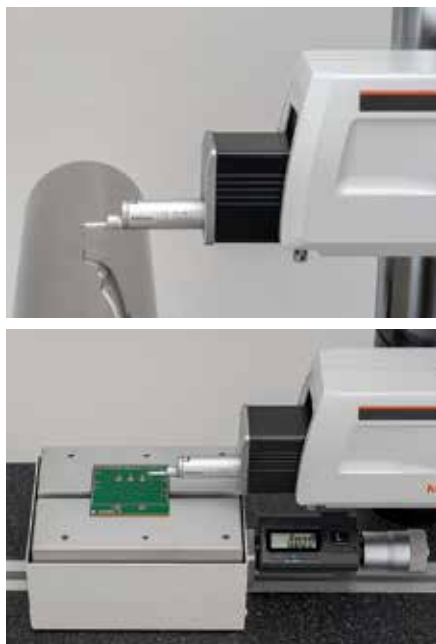
Přenosné přístroje na měření drsnosti povrchu



Přenosné přístroje na měření drsnosti povrchu

Řada Surftest SJ-410

Analytické funkce, které jsou o krok před ostatními



Výhoda pro
uživatele

1

Snadná a bezpečná
měření, která může
efektivně provádět
kdokoliv

Výhoda pro
uživatele

2

Vyšší úroveň
kontroly kvality



Dotyková obrazovka pro snadnější ovládání

Barevný grafický LCD displej s dotykovým ovládáním a vynikající viditelností zřetelně zobrazuje vypočtené výsledky a vyhodnocované profily. Podsvícení umožňuje pohodlné čtení a ovládání i za špatných světelných podmínek.

Výhoda pro uživatele **3**

Duální funkce
šetřící místo



SJ-412
Rozsah posuvu 50 mm

SJ-411
Rozsah posuvu 25 mm

Výhoda pro uživatele

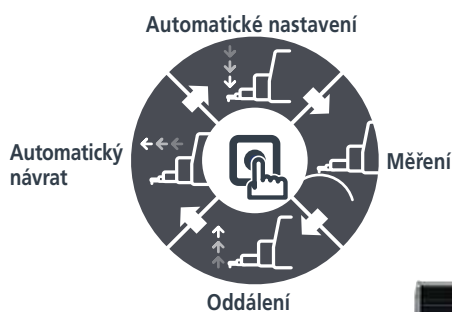


Snadná a bezpečná měření, která může efektivně provádět kdokoliv

Automatická nastavovací jednotka* umožňuje provádět měření jediným stisknutím tlačítka, což Vám ušetří čas a zvýší efektivitu práce.



Funkce automatického nastavení bezpečně řídí sestup posuvové jednotky, čímž eliminuje možnost chyby obsluhy způsobující poškození doteku.



Pro použití automatické nastavovací jednotky je nutný zobrazený volitelný stojan (178-039).

Automatická nastavovací jednotka* 178-010

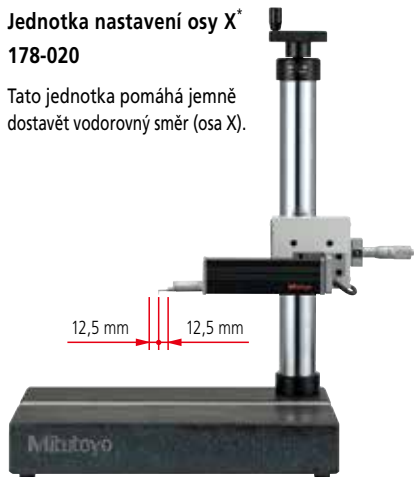
Tato jednotka automaticky provede celý měřicí cyklus od kontaktu doteku s povrchem, přes měření a odtažení doteku, až po automatický návrat posuvové jednotky stisknutím jednoho tlačítka (odtažení doteku a automatický návrat posuvové jednotky lze zapnout nebo vypnout na zobrazovací jednotce).



Volitelné příslušenství pro řadu SJ-410

Jednotka nastavení osy X* 178-020

Tato jednotka pomáhá jemně dostavět vodorovný směr (osa X).



Jednotka nastavení sklonu* 178-030

Tato jednotka se používá pro vyrovnání povrchu obrobku s referenční rovinou snímače. Podporuje funkci DAT, která usnadňuje vyrovnání s povrchy obrobků.



Kompletní sada*

Jednotka nastavení sklonu

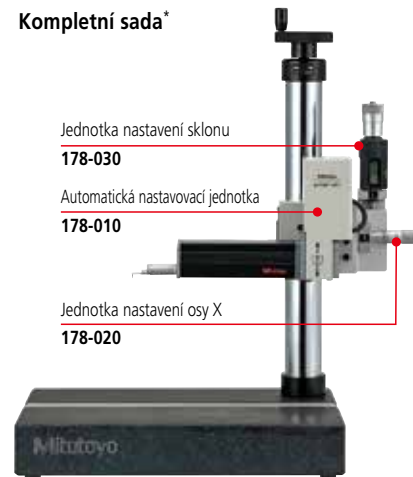
178-030

Automatická nastavovací jednotka

178-010

Jednotka nastavení osy X

178-020



* Volitelné příslušenství pro řadu SJ-410. Lze je použít pouze na jednoduchém sloupovém stojanu (volitelné příslušenství, obj. č. 178-039). Pokud se jednotky používají v kombinaci, přímota posuvové jednotky SJ-411/412 bude zhoršena přibližně o 0,2 μm. Nelze použít, pokud je použit starší model přístroje (SJ-401/402).

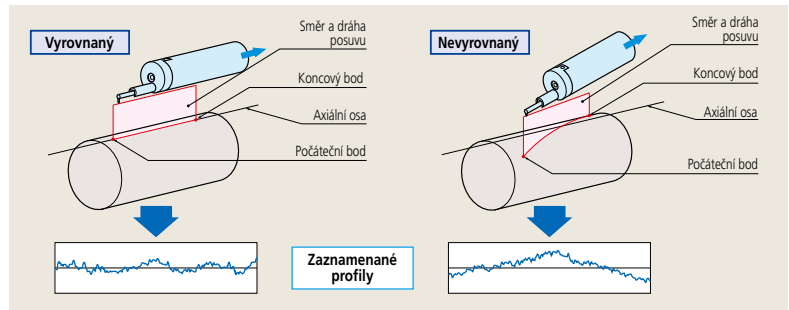
Posuzování výsledku měření v rámci dvou různých podmínek vyhodnocování

Jedno měření umožňuje současně analýzu ve dvou různých podmínkách vyhodnocování. Jedno měření umožňuje výpočet parametrů a analýzu filtrovaných profilů bez nutnosti přepočítávání po uložení dat, což přispívá k vyšší efektivitě práce.



Tříosý nastavitelný stůl <volitelné příslušenství> 178-047

Tento stůl napomáhá provést požadovaná vyrovnání při měření válcových ploch. Korekce pro úhel stoupání a úhel natočení se stanovují z předběžného měření a následně se nastaví pomocí Digimatic mikrometrických hlavíc. Tímto stolem je možné nivelovat také obrobky s plochým povrchem.

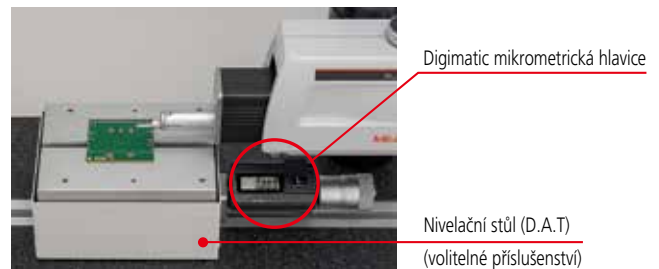


Funkce D.A.T pro nivelační stůl <volitelné příslušenství>

Nivelační stůl lze použít k vyrovnání testovaného povrchu, s referenční rovinou snímače. Tímto procesem je operátor prováděn pomocí pokynů na obrazovce.

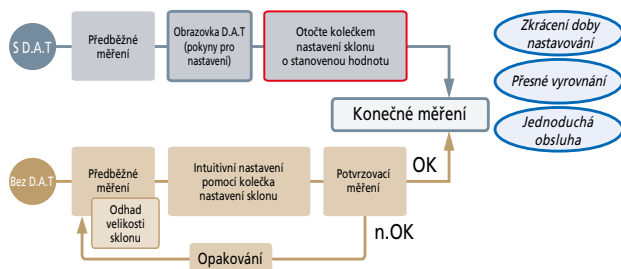
178-048

Nastavení úhlu sklonu: $\pm 1,5^\circ$
Rozměry stolu: 130 x 100 mm
Maximální zatížení: 15 kg



Silná podpora pro nivelování

Jednotka pro nastavení výšky/sklonu se stává standardem pro vyrovnání posuvové jednotky před prováděním měření bez kluzné patky. Nastavení nivelování je podporováno funkcí D.A.T, pomocí níž je velmi snadné dosáhnout vysoce přesného vyrovnání.



Jednoduchý sloupový stojan pro řadu SJ-410 <volitelné příslušenství>

178-039

Svislý rozsah nastavení: 250 mm
Rozměry: 400 x 250 x 578 mm
Hmotnost: 20 kg



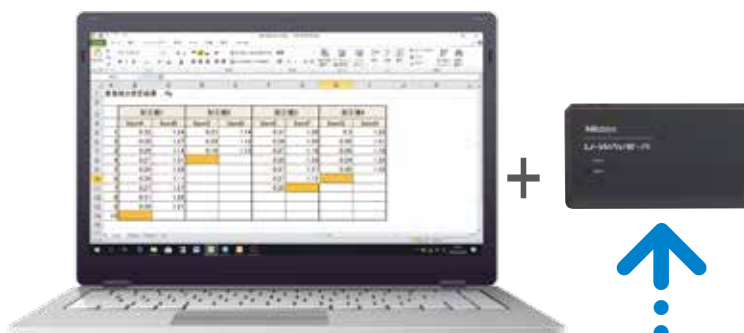
Výhoda pro
uživatele

2

Vyšší úroveň kontroly kvality

Bezdrátová komunikace
a pokročilá analýza

Kdokoli může snadno provádět
sběr dat na vysoké úrovni.



Bezdrátové a rychlé zaznamenávání výsledků měření na PC – už žádné psaní rukou, protože data lze snadno zadávat jediným stisknutím tlačítka <volitelné příslušenství>



Bezdrátové vstupní rozhraní
U-WAVE

Tato jednotka umožňuje vzdáleně posílat výsledky vypočtené přístrojem Surftest **SJ-410** (přes SPC výstup) do komerčního tabulkového procesoru na PC. Tím, že systém U-WAVE umožňuje jedním stisknutím tlačítka posílat na dálku vypočtené výsledky, zvyšuje efektivitu a pomáhá omezovat lidské chyby.



U-WAVE-R (Připojuje se k PC)
02AZD810D



U-WAVE-T* (Připojuje se k **SJ-410**)
02AZD880G

* Nutný je volitelný propojovací kabel
pro Surftest **SJ-410**.
02AZD790D



Zadávání jediným stisknutím tlačítka
Vstupní USB rozhraní

Tato jednotka umožňuje posílat vypočtené výsledky přístroje Surftest **SJ-410** (přes SPC výstup) do komerčního tabulkového procesoru na PC přes USB konektor. Tím, že vstupní USB rozhraní umožňuje jedním stisknutím tlačítka okamžitě zadávat vypočtené výsledky, zvyšuje efektivitu a pomáhá omezovat lidské chyby.



Přímé vstupní USB rozhraní
USB-ITN-D
06AFM380D



Typ USB s převodem na klávesnicový signál*
IT-016U
264-016-10

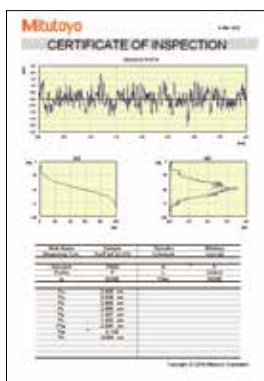
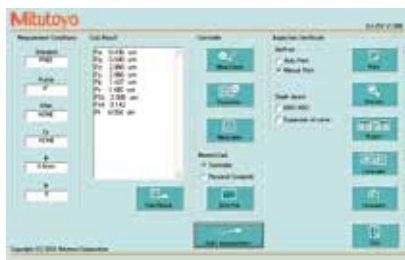
* Nutný je volitelný propojovací kabel
pro Surftest **SJ-410**.
1 m: **936937**
2 m: **965014**

Pomocí USB komunikačního SW můžete vytvářet tabulky kontrolních zpráv a provádět pokročilou analýzu

Pro řadu SURFTEST SJ-410

USB komunikační software (software zdarma)

Řada SurfTest SJ-410 má USB rozhraní, které umožňuje nastavení podmínek měření a spuštění měření přes PC. Poskytujeme také program, který vám umožňuje vytvářet tabulky kontrolních zpráv pomocí makra aplikace Microsoft Excel*.



Tento software lze zdarma stáhnout z webových stránek Mitutoyo.
https://www.mitutoyo.cz/cs_cz/downloads/software-and-updates

Požadované prostředí*

- OS: Windows 7, Windows 8, Windows 10
- Tabulkový procesor: Microsoft Excel 2010, Microsoft Excel 2013, Microsoft Excel 2016

* Windows OS a Microsoft Excel jsou výrobky společnosti Microsoft Corporation.

Je nutný také volitelný USB kabel.

USB kabel pro řadu SJ-410: 12AAD510

Software pro analýzu profilu/drsnosti povrchu

FORMTRACEPAK-AP

Pokročilejší analýzu lze provést načtením dat naměřených přístrojem řady SJ-410 do softwaru FORMTRACEPAK-AP přes paměťovou kartu (volitelné příslušenství) pro zpětné zpracování v laboratoři.

Vysoce přesné měření s volitelnou jednotkou posuvu

Snímač s vysokým rozsahem a rozlišením

■ Snímač

Rozsah měření/rozlišení:

800 μm /0,01 μm

80 μm /0,001 μm

8 μm /0,0001 μm

Posuvová jednotka s dokonalou přímostí

■ Posuvová jednotka

Přímost/délka posuvu:

0,3 μm /25 mm (SJ-411)

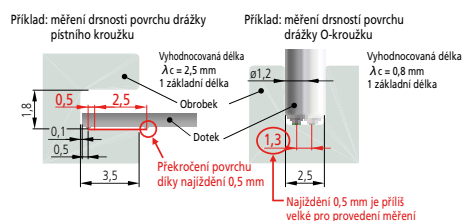
0,5 μm /50 mm (SJ-412)



Funkce měření v úzkém prostoru

Měření drsnosti povrchu vyžaduje před spuštěním měření rozjezdovou vzdálenost. U přístrojů řady SJ-410, je nájezdová vzdálenost nastavena na 0,5 mm. Tuto vzdálenost lze však zkrátit na 0,15 mm pomocí funkce měření v úzkém prostoru. Tato funkce umožňuje měření v úzkých místech jako jsou drážky pístitních kroužků a drážky O-kroužků.

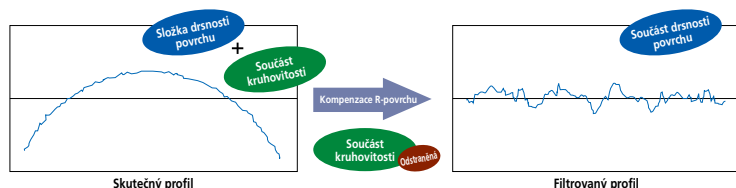
Typické aplikace



Snadné měření drsnosti R-povrchu (měření bez kluzné patky)

Pro vyhodnocení sférického nebo válcového povrchu (R-povrch) musí být použita funkce ofiltrování tvaru, a následně je dokončen výpočet.

Kromě válcových mohou být zpracovávány i parabolické a elipsoidní povrchy.



Výhoda pro uživatele **3**

Duální funkce pro úsporu místa
 Drsnost povrchu / Jemný profil

Podporuje nejen měření drsnosti povrchu, ale také měření jemného profilu

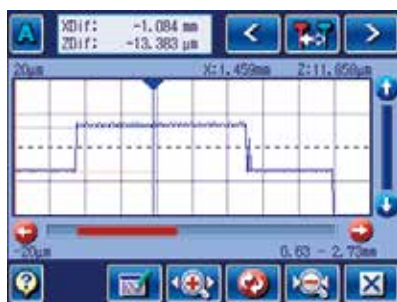


Jednoduchá funkce analýzy profilu

Data jednotlivých bodů shromážděných při měření se používají k provedení zjednodušené analýzy profilu (stupeň, výška stupně, plocha a rozdíl souřadnic). Vyhodnocení drobných tvarů, které nelze vyhodnotit běžným přístrojem na měření profilu:



Stupeň



Rozdíl souřadnic

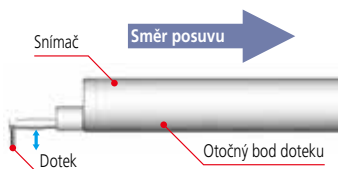


Plocha

Můžete si vybrat mezi měřením bez kluzné patky a s kluznou patkou

Měření bez kluzné patky

Měření bez kluzné patky je vhodné, pokud jsou měřené povrchové vlastnosti vztaženy k referenční ploše posuvové jednotky. Tímto způsobem lze kromě drsnosti povrchu přesně měřit i vlnitost a jemné stupně, avšak rozsah je omezen dostupným zdvihem doteku.



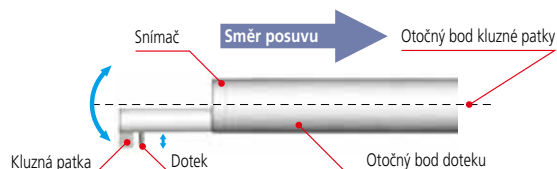
Příklad měření stupňů: bez kluzné patky

Měřený profil



Měření s kluznou patkou

Při měření s kluznou patkou jsou povrchové vlastnosti vztaženy ke kluzné patce, která těsně následuje dotek. Tímto způsobem nelze přesně měřit vlnitost a stupňovité vlastnosti, ale rozsah posuvu, v němž je možné provádět měření, je větší, protože kluzná patka kopíruje profil povrchu obrobku.



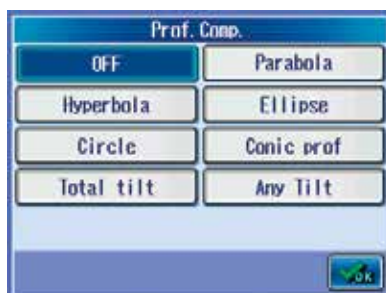
Příklad měření stupňů: s kluznou patkou

Měřený profil

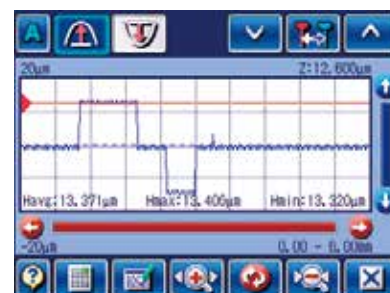


Snadné použití a vysoká funkčnost

Tento přenosný přístroj na měření drsnosti povrchu je vybaven analytickými funkcemi, které konkurují stolním přístrojům.



Kompensace dat



Funkce jednoduché analýzy profilu

Standardně vybaveno rozhraními pro externí ovládání

Součástí standardního vybavení je následující rozhraní. Standardní rozhraní pro externí zařízení zahrnují USB, RS-232C, výstup SPC a nožní spínač I/F.



Datové úložiště

Je podporována paměťová karta (volitelné příslušenství)

Podmínky měření a data lze uložit na paměťovou kartu (volitelné příslušenství) a podle potřeby načíst. To umožňuje dávkovou analýzu a tisk dat po více měření.

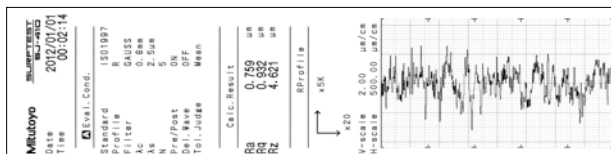


- Podmínky měření
Vnitřní paměť: 10 x
Paměťová karta: 500 x
- Výsledky měření
Paměťová karta: 10 000 x

Integrovaná vysokorychlostní termo-tiskárna

Vysokorychlostní tiskárna tiskne výsledky měření na místě

Vysoce kvalitní vysokorychlostní termo-tiskárna tiskne výsledky měření. Může také tisknout křivku BAC nebo ADC, stejně jako vypočítané výsledky a vyhodnocené profily. Tyto výsledky a profily se vytisknou ve formátu na šířku tak, jak se zobrazují na LCD displeji.



Standardně dodáván v praktickém kufříku

Jednotku lze snadno přepravovat ve speciálním kufříku, který obsahuje výřezy pro příslušenství i samotný přístroj (standardní příslušenství).

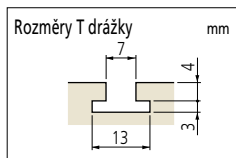


Další volitelné příslušenství

XY křížové a nivelovací stoly

Se stoly jsou dodávány mikrometrické hlavice pro osy X a Y. Díky tomu je vyrovnávání os mnohem snazší, protože střed nastavení sklonu je stejný jako střed otáčení stolu.

(Obj. č. 178-042-1 / 178-043-1)



Pohyb pouze v osách X a Y.



178-042-1



178-049

Obj. č.	178-042-1 (mm) s digitálními hlavicemi	178-043-1 (mm) s analogovými hlavicemi	178-049 (mm) s digitálními hlavicemi
Položka			
Rozměry stolu	130 x 100 mm		
Maximální zatížení	15 kg		
Rozsah naklápění	±1,5°		—
Rozsah natočení	±3°		—
Rozsah posuvu v ose XY	±12,5 mm	±12,5 mm	±12,5 mm
Rozlišení	0,001 mm	0,01 mm	0,001 mm
Rozměry (ŠxHxV)	262 x 233 x 83 mm	220 x 189 x 83 mm	262 x 233 x 55 mm
Hmotnost	6,3 kg	6 kg	5 kg

Přesný svěrák

Lze umístit na stolek.



Použití

Objednávací číslo:	178-019
Způsob upínání	Posuvné čelisti
Otevíření čelisti	36 mm
Šířka čelisti	44 mm
Hloubka čelisti	16 mm
Výška	38 mm

Etalon drsnosti Ra 0,4 μm / Ra 3 μm



Upevňovací držák na válcové díly

Tento blok lze umístit na válcové objekty a provádět měření.

12AAB358

Průměr: ø15 až 60 mm

Konfigurace

- Blok pro měření válcových dílů
- Pomocný blok
- Svorka



Stupňový etalon

Slouží ke kalibraci citlivosti sondy.

178-611

Jmenovitá hodnoty stupně: 2 μm / 10 μm



Volitelné příslušenství, spotřební materiál a další pro SJ-410

- Papír do tiskárny (5 rolí) **270732**
- Ochranná fólie dotykové obrazovky (10 fólií) **12AAN040**
- Paměťová karta * (2 GB) **12AAW452**
- Propojovací kabel (pro RS-232C) **12AAA882D**
- Nožní spínač **12AAJ088**

* micro SD karta (s adaptérem na SD kartu)

Vylepšené standardní funkce

Mikrospínačová tlačítka

Měření jedním tlačítkem

K dispozici je robustní panel s pevnými tlačítky s vynikající odolností v jakémkoli prostředí. Pro opakované měření stejného obrobku lze stisknutím tlačítka Start provést měření, analýzu a tisk.



Přepoččet

Naměřená data lze přepočítat pro použití v jiných vyhodnoceních změnou aktuálního nastavení, posuzovaného profilu a parametrů drsnosti.

Poznámka: Změny některých podmínek jsou omezené.

Funkce vyhodnocení OK/n.OK

Symbol vyhodnocení „GO/NG“ se zobrazuje, když jsou pro parametr drsnosti nastaveny tolerance. V případě „NG“ je vypočítaný výsledek zvýrazněn červeně a lze jej také vytisknout.



Calc. Result		
Ra	↑ 1.103	μm
Rq	OK 1.427	μm
Rz	↓ 7.259	μm

Symbol „OK“ znamená, že měření je v nastavených mezích; „NG“ znamená, že není, a šipka ukazuje na směr překročení tolerance.

Podpora více jazyků

Vyhodnocovací jednotka podporuje 16 jazyků.

(japonština, angličtina, němčina, francouzština, italština, španělština, portugalština, korejština, čínština (zjednodušená/tradiční), čeština, polština, maďarština, turečtina, švédština a nizozemština)

Ochrana heslem

Přístup k funkcím lze omezit heslem

Pomocí hesla můžete omezit změnu podmínek měření a dalších nastavení pouze na správce měřicího přístroje.

Libovolné nastavení základní délky

Tato funkce umožňuje libovolné nastavení základní délky v krocích po 0,01 mm (SJ-411: 0,1 až 25 mm, SJ-412: 0,1 až 50 mm).

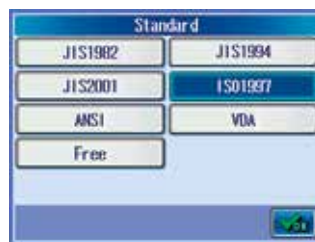
Umožňuje s přístrojem řady SJ-410 provádět měření krátkých i dlouhých úseků.

Platné normy

Vyhovuje mnoha průmyslovým normám

Surftest SJ-410 vyhovuje následujícím normám:

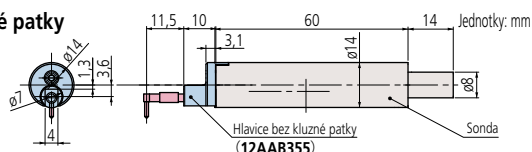
JIS (JIS-B0601-2001, JIS-B0601-1994, JIS B0601-1982), VDA, ISO-1997 a ANSI.



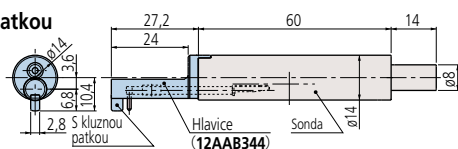
Sondy / Doteky

Sondy

Bez kluzné patky



S kluznou patkou



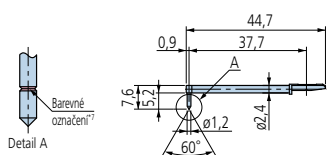
Objednáací číslo:	Měřicí síla	
178-396-2 ^{*1*3}	0,75 mN	Sondy kompatibilní s ISO97 a JIS01
178-397-2 ^{*1*4}	4 mN	Sondy, které splňují předchozí normy, pro všeobecné použití, atd.
178-396 ^{*2*3}	0,75 mN	Sondy kompatibilní s ISO97 a JIS01
178-397 ^{*2*4}	4 mN	Sondy, které splňují předchozí normy, pro všeobecné použití, atd.

- *1 Standardním příslušenstvím je hlavice bez kluzné patky (12AAB355).
- *2 Standardním příslušenstvím je hlavice bez kluzné patky (12AAB355) a hlavice (12AAB344).
- *3 Standardním příslušenstvím je dotek (12AAC731).
- *4 Standardním příslušenstvím je dotek (12AAB403).

Doteky Jednotky: mm

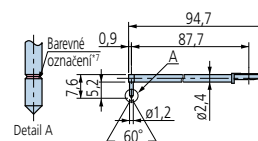
Standardní dotek

- 12AAE882 (1 µm)
 - 12AAE924 (1 µm)^{*5}
 - 12AAC731 (2 µm)
 - 12AAB403 (5 µm)^{*5}
 - 12AAB415 (10 µm)^{*5}
 - 12AAE883 (250 µm)^{*8}
- () : Poloměr hrotu



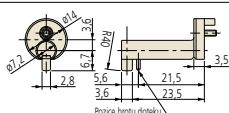
Pro hluboké otvory^{*6}

- Prodloužený dotek 2x
 - 12AAC740 (2 µm)
 - 12AAB413 (5 µm)^{*5}
 - 12AAB425 (10 µm)^{*5}
- () : Poloměr hrotu

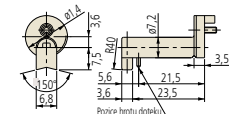


Hlavice

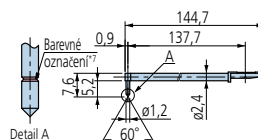
- Pro standardní měření
- 12AAB344
- Poznámky ø2 až 20



- Pro kulaté tyče
- 12AAB345

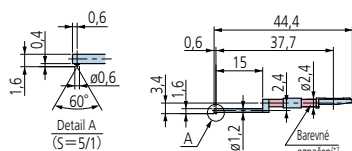


- Prodloužený dotek 3x
 - 12AAC741 (2 µm)
 - 12AAB414 (5 µm)^{*5}
 - 12AAB426 (10 µm)^{*5}
- () : Poloměr hrotu



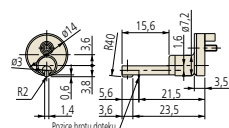
Pro malé otvory

- 12AAC732 (2 µm)
 - 12AAB404 (5 µm)^{*5}
 - 12AAB416 (10 µm)^{*5}
- () : Poloměr hrotu



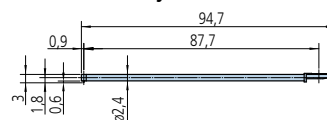
Hlavice

- Pro měření malých otvorů
- 12AAB346
- Poznámky
- Průměr otvoru: ø4 nebo více
- Hloubka otvoru: 15 nebo méně



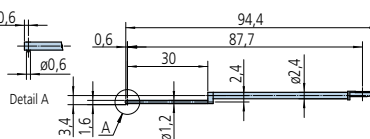
Dvojnásobná délka pro hluboké otvory^{*6}

- 12AAE898 (2 µm)
 - 12AAE914 (5 µm)^{*5}
- () : Poloměr hrotu



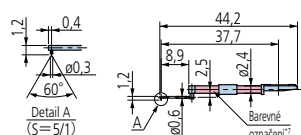
Pro malé otvory Dvojnásobná délka pro hluboké otvory^{*6}

- 12AAE892 (2 µm)
 - 12AAE908 (5 µm)^{*5}
- () : Poloměr hrotu



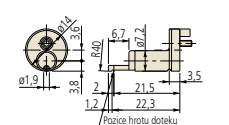
Pro velmi malé otvory

- 12AAC733 (2 µm)
 - 12AAB405 (5 µm)^{*5}
 - 12AAB417 (10 µm)^{*5}
- () : Poloměr hrotu



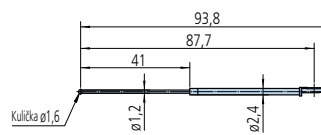
Hlavice

- Pro mimořádně malé otvory
- 12AAB347
- Poznámky
- Průměr otvoru: ø2,3 nebo více
- Hloubka otvoru: 6,5 nebo méně



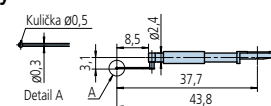
Pro malé otvory^{*6*8}

- 12AAE884
- (ø1,6 mm)



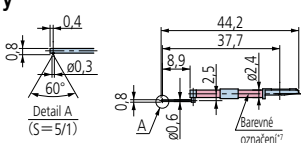
Pro mimořádně malé otvory^{*8}

- 12AAJ662
- (ø0,5 mm)



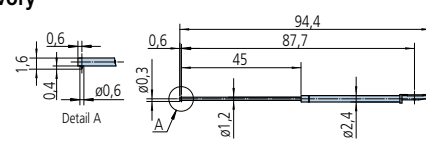
Pro mimořádně malé otvory

- 12AAC734 (2 µm)
 - 12AAB406 (5 µm)^{*5}
 - 12AAB418 (10 µm)^{*5}
- () : Poloměr hrotu



Pro malé podélné otvory^{*6}

- 12AAE938 (2 µm)
- 12AAE940 (5 µm)^{*5}



*5 Úhel hrotu 90°

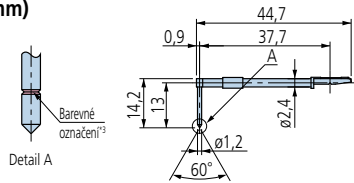
*6 Pouze pro měření směrem dolů.

	1 µm	2 µm	5 µm	10 µm	250 µm
*7 Poloměr hrotu	Bílá	Černá	Bez označení	Žlutá	Žádný zářez nebo barva
Barevné označení					

*8 Pro kalibraci doteky je vyžadován stupňový etalon (178-611, volitelné příslušenství).

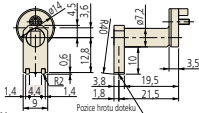
Pro hluboké drážky (10 mm)

- 12AAC735 (2 μm)
- 12AAB409 (5 μm)*1
- 12AAB421 (10 μm)*1
- (): Poloměr hrotu



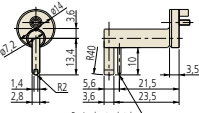
Hlavice

Pro hluboké drážky 10
12AAB349



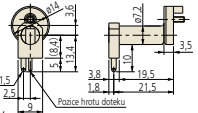
Poznámky
Hloubka: 10 nebo méně, šířka: 9,5 nebo více

Pro úzké drážky
12AAB350



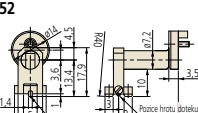
Poznámky
Hloubka: 10 nebo méně, šířka: 3 nebo více

Pro R-povrch
12AAB351



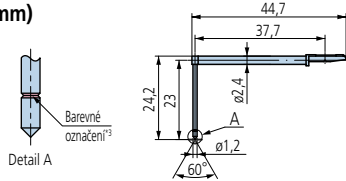
Poznámky
Konvexní: R1,5 nebo více
Konkávni: R3 nebo více

Pro vibrace
12AAB352



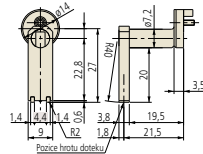
Pro hluboké drážky*2 (20 mm)

- 12AAC736 (2 μm)
- 12AAB408 (5 μm)*1
- 12AAB420 (10 μm)*1
- (): Poloměr hrotu



Hlavice

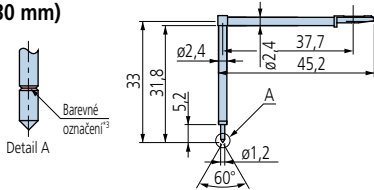
Pro hluboké drážky 20
12AAB348



Poznámky
Hloubka drážky: 20 nebo méně
Rozteč drážek: 9,5 nebo více

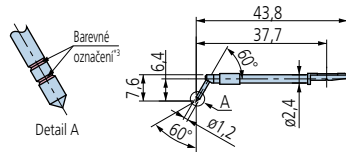
Pro hluboké drážky*2 (30 mm)

- 12AAC737 (2 μm)
- 12AAB407 (5 μm)*1
- 12AAB419 (10 μm)*1
- (): Poloměr hrotu



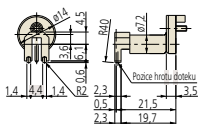
Pro ozubená kola

- 12AAB339 (2 μm)
- 12AAB410 (5 μm)
- 12AAB422 (10 μm)
- (): Poloměr hrotu



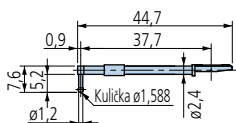
Hlavice

Pro rohy
12AAB353



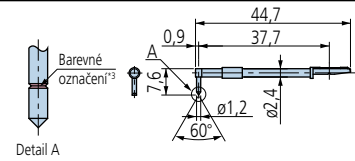
Pro válcové plochy s vlnitostí*4

- 12AAB338 (Ø1,588)
- (): Poloměr hrotu



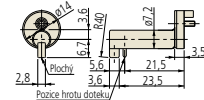
Pro ostré hrany*4

- 12AAC738 (2 μm)
- 12AAB411 (5 μm)*1
- 12AAB423 (10 μm)*1
- (): Poloměr hrotu



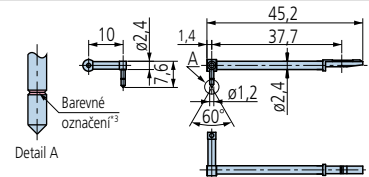
Hlavice

Pro ostré hrany
12AAB354



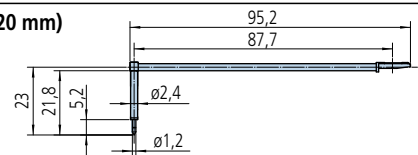
Excentrické rameno*2

- 12AAC739 (2 μm)
- 12AAB412 (5 μm)*1
- 12AAB424 (10 μm)*1
- (): Poloměr hrotu



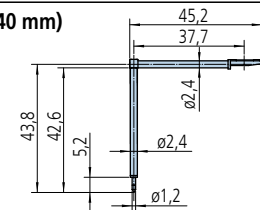
Pro hluboké drážky*2 (20 mm)

- 12AAE893 (2 μm)*1
- 12AAE909 (5 μm)
- (): Poloměr hrotu



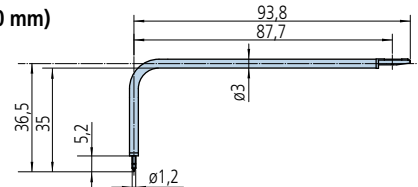
Pro hluboké drážky*2 (40 mm)

- 12AAE895 (2 μm)*1
- 12AAE911 (5 μm)
- (): Poloměr hrotu



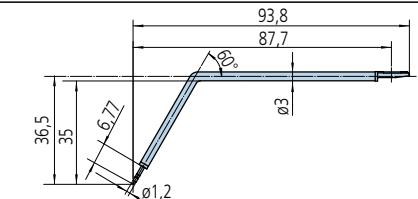
Pro hluboké drážky (30 mm) (dvojnásobná délka)*2

- 12AAE894 (2 μm)*1
- 12AAE910 (5 μm)
- (): Poloměr hrotu



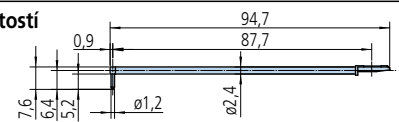
Pro ozubená kola (dvojnásobná délka)*2

- 12AAE896 (2 μm)*1
- 12AAE912 (5 μm)*1
- (): Poloměr hrotu



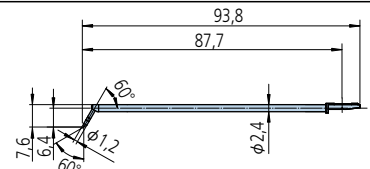
Pro válcové plochy s vlnitostí (dvojnásobná délka)*2*4

- 12AAE886 (250 μm)
- (): Poloměr hrotu



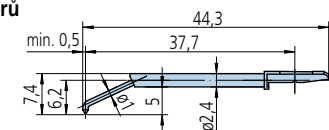
Pro rohové otvory (dvojnásobná délka)*2

- 12AAM601 (2 μm)
- 12AAM603 (5 μm)
- (): Poloměr hrotu



Kónický dotek pro dna otvorů

- 12AAE899 (2 μm)
- 12AAE915 (5 μm)*1
- (): Poloměr hrotu



*1 Úhel hrotu 90°

*2 Pouze pro měření směrem dolů.

Poloměr hrotu	2 μm	5 μm	10 μm
Barevné označení ³	Černá	Bez označení	Žlutá

*4 Pro kalibraci doteku je vyžadován stupňový etalon (178-611, volitelné příslušenství).

Poznámka: Na vyžádání jsou k dispozici speciální přizpůsobené vyměnitelné doteky. Další informace získáte v kterémkoli obchodním zastoupení společnosti Mitutoyo.

Specifikace

Označení modelu		SJ-411		SJ-412	
Objednací číslo:	mm	178-580-11D	178-580-12D	178-582-11D	178-582-12D
	palce/mm	178-581-11D	178-581-12D	178-583-11D	178-583-12D
Měřicí rozsah	Osa X	25 mm		50 mm	
	Osa Z (snímač)	800 μm, 80 μm, 8 μm Až 2 400 μm při použití volitelného doteku.			
Snímač	Princip měření	Indukční snímač			
	Rozlišení	0,01 μm (rozsah 800 μm), 0,001 μm (rozsah 80 μm), 0,0001 μm (rozsah 8 μm)			
	Tvar hrotu doteku (úhel/poloměr)	60°/2 μm	90°/5 μm	60°/2 μm	90°/5 μm
	Měřicí síla	0,75 mN	4 mN	0,75 mN	4 mN
	Poloměr zakřivení patky	40 mm			
	Metody měření	Bez kluzné patky / S kluznou patkou (přepínatelné)			
Posuvová jednotka (osa X)	Rychlost měření	0,05, 0,1, 0,2, 0,5, 1,0 mm/s			
	Přejezd	0,5, 1, 2, 5 mm/s			
Držák posuvové jednotky	Přímost	0,3 μm/25 mm		0,5 μm/50 mm	
	Vertikální rozsah	10 mm			
	Úhel naklopení	±1,5°			
Normy	JIS 1982/JIS 1994/JIS 2001/ISO 1997/ANSI/VDA				
Parametry	Ra, Rq, Rz, Ry, Rp, Rv, Rt, R3z, Rsk, Rku, Rc, RPC, RSm, Rmax ¹ , Rz1max ² , S, HSC, RzJS ³ , Rppi, R Δ a, R Δ q, Rlr, Rmr, Rmr (c), R σ c, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2, Vo, λ a, λ q, Lo, Rpm, tp ⁴ , Htp ⁴ , R, Rx, AR, W, AW, Wx, Wte přizpůsobitelné				
Filterovaný profil	Primární profil, profil drsnosti, profil DF, profil vlnitosti, profil motif drsnosti, profil motif vlnitosti				
Grafy	Křivka materiálového poměru, křivka rozdělení amplitud výšky profilu				
Kompensace dat	Parabola, hyperbola, elipsa, kruh, náklon, žádná kompenzace				
Filtr	2CR, PC75, Gauss				
Cutoff	$\frac{\lambda}{c}$	0,08, 0,25, 0,8, 2,5, 8 mm			
	$\frac{\lambda}{s^{15}}$	2,5, 8, 25 μm			
Základní délka	0,08, 0,25, 0,8, 2,5, 8, 25 mm				
Počet intervalů	x1, x2, x3, x4, x5, x6, x7, x8, x9, x10, x11, x12, x13, x14, x15, x16, x17, x18, x19, x20				
Libovolná délka	0,1 až 25 mm		0,1 až 50 mm		
Vyhodnocovací jednotka	Přizpůsobení	Výběr obrazovky / parametru hodnocení drsnosti			
	Zjednodušené analýzy profilu	Stupeň, výška stupně, plocha, rozdíl souřadnic			
	DAT (Digimatic Adjustment Table)	Pomáhá vyrovnat obrobek před měřením			
	Funkce reálného vzorkování	Snímač měří bez pojezdu posuvové jednotky - vypnutý pojezd osy X			
	Statistické zpracování	Vypočítává max. min. a průměrnou hodnotu, směrodatnou odchylku, počet vyhovujících výsledků a histogram.			
	Vyhodnocení ⁶	Pravidlo maximální hodnoty, pravidlo 16 %, pravidlo střední hodnoty, směrodatná odchylka (1 σ, 2 σ, 3 σ)			
	Uložení podmínky měření	Max. 10 (interní paměť)			
	Funkce tisku (vestavěná termální tiskárna)	Podmínky měření / Výsledek výpočtu / Výsledek posouzení / Výsledek výpočtu na segment / Hodnota tolerance / Vyhodnocovací křivka / Grafická křivka / Křivka materiálového poměru / Křivka rozdělení amplitud výšky profilu / Položky nastavení prostředí / Statistický výsledek (histogram)			
	Jazyk	16 jazyků (japonština, angličtina, němčina, francouzština, italština, španělština, portugalština, korejština, čínština (zjednodušená/tradiční), čeština, polština, maďarština, turečtina, švédština a nizozemština)			
	Funkce ukládání	Vnitřní paměť: Podmínky měření (až 10) Paměťová karta (volitelná): 500 podmínek měření, 10 000 měřených profilů, 500 zobrazených obrázků, 10 000 textových souborů, 500 statistických dat, 1 záložní soubor s údaji o nastavení zařízení, 10 dat Trace 10			
Funkce externích I/O	USB I/F, Digimatic výstup, RS-232C I/F, nožní spínač I/F				
Napájení	Baterie	Vestavěná baterie (dobíjecí Ni-MH baterie) / AC adaptér			
	Doba nabíjení / Výdrž	Doba nabíjení vestavěné baterie: přibližně 4 hodiny (může se lišit v závislosti na okolní teplotě) Výdrž: přibližně 1000 měření (liší se v závislosti na podmínkách používání / prostředí)			
	Max. příkon	50 W			
Vnější rozměry (Š x H x V)	Zobrazovací jednotka	275 x 198 x 109 mm			
	Držák posuvové jednotky	130,9 x 63 x 99 mm			
	Posuvová jednotka	128 x 35,8 x 46,6 mm		154,5 x 35,8 x 46,6 mm	
Hmotnost	Zobrazovací jednotka	1,7 kg			
	Držák posuvové jednotky	0,4 kg			
	Posuvová jednotka	0,6 kg		0,64 kg	
Standardní příslušenství	Sonda ⁷ /Standardní dotek ⁸ 178-601 Etalon drsnosti (Ra3 μm) 270732 Papír do tiskárny (standardní typ: sada 5 rolí) 12BAL402 Ochranná fólie pro LCD (x1 fólie) 12BAG834 Dotykové pero 12AAN041 Přepravní kufřík		AC adaptér, napájecí kabel, plochý šroubovák, křížový šroubovák, šestihranný klíč, řemínek pro dotykové pero, návod k obsluze, stručný návod, záruční list		

*1 Výpočet je k dispozici pouze při výběru normy VDA, ANSI nebo JIS 1982.

*2 Výpočet je k dispozici pouze při výběru normy ISO 1997.

*3 Výpočet je k dispozici pouze při výběru normy JIS 2001.

*4 Výpočet je k dispozici pouze při výběru normy ANSI.

*5 Není k dispozici při výběru normy JIS 1982.

*6 U normy ANSI je k dispozici pouze pravidlo střední hodnoty. Pravidlo 16 % není k dispozici při výběru normy VDA.

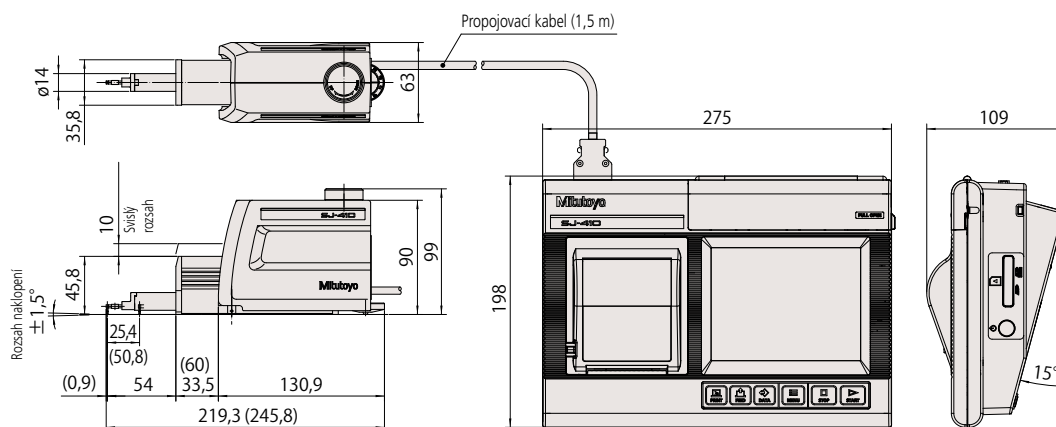
*7 V závislosti na obj. č. hlavní jednotky řady SJ-410 je standardně dodávána položka **178-396-2** nebo **178-397-2**.

*8 Standardně je dodáván dotek (**12AAC731** nebo **12AAB403**) kompatibilní s dodávanou sondou.

Poznámka 1: Podrobnosti o sondě, doteku a hlavičce naleznete na stranách 12 až 13.

Rozměry

Jednotky: mm

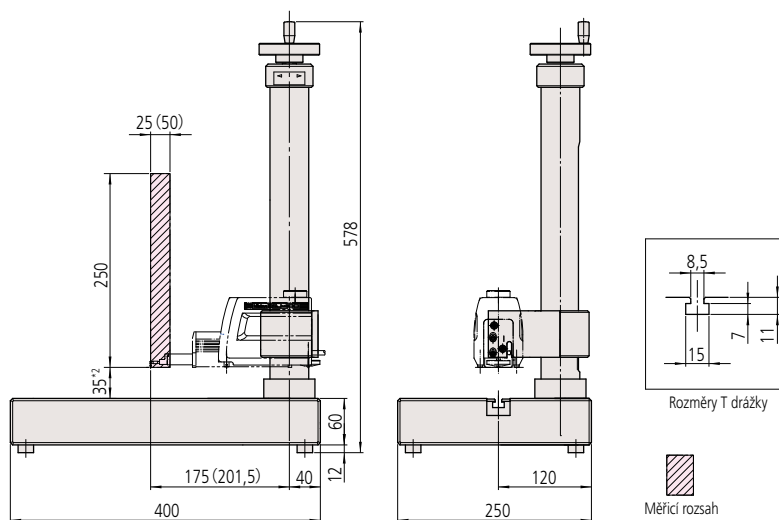


Poznámka: Rozměry v závorkách udávají rozměry SJ-412 [vybaven 50 mm posuvovou jednotkou].

Příklad montáže na jednoduchý sloupový stojan. (178-039)*1

Jednotky: mm

*1 Podrobnosti viz strana 5.



*2 Toto je nejnižší pozice pro standardní dotek namontovaný na jednoduchém sloupovém stojanu. Jelikož je to 35 mm od horní plochy základny, je pro kalibraci s etalonem drsnosti vyžadován blok vhodné výšky. Použijte stojan v kombinaci s volitelným příslušenstvím, jako je nivelovací stůl (178-016) nebo nivelovací stůl XY (178-042-1).

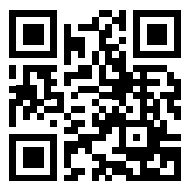
Poznámka: Rozměry v závorkách udávají rozměry pro SJ-412.



Společnost Mitutoyo Vás podporuje od začátku až do konce.

Společnost Mitutoyo není jen výrobcem špičkových měřicích přístrojů, ale také výrobcem, který nabízí kvalifikovanou podporu po celou dobu životnosti zařízení, opírající se o komplexní služby, které zajistí, že Vaši zaměstnanci budou moci maximálně využít Vašich investic.

Kromě základních kalibrací a oprav společnost Mitutoyo nabízí školení v oblasti výrobků a metrologie nebo například IT podporu pro sofistikovaný software používaný v moderních měřicích technologiích. Můžeme také navrhnout, sestavit, otestovat a dodat přizpůsobená měřicí řešení a dokonce, pokud se to ukáže nákladově efektivním, provést kritická měření přímo ve Vašich provozech na základě dohody.



Další prospekty a náš katalog výrobků naleznete zde.

www.mitutoyo.cz

Poznámka: Ilustrace výrobků jsou nezávazné. Popisy výrobků, zejména technické specifikace, jsou závazné pouze na základě výslovné dohody. MITUTOYO a MICAT jsou buď registrované ochranné známky nebo ochranné známky společnosti Mitutoyo Corp. v Japonsku a/nebo v jiných zemích/oblastech. Další názvy výrobků, společností a značek zmíněných v tomto dokumentu slouží pouze k identifikačním účelům a mohou být ochrannými známkami jejich příslušných držitelů.

Mitutoyo

Mitutoyo Česko s.r.o.

Dubská 1626

415 01 Teplice

Tel.: +420 417 514 011

info@mitutoyo.cz

www.mitutoyo.cz