

Kannettava pinnankarheuden mittauslaite Surftest SJ-220



Intuitiivista käyttöä, mahtavaa skaalautuvuutta

Kannettava pinnankarheuden mittauslaite,
joka on suunniteltu helppoa paikan päällä
tapahtuvaa käyttöä varten

SJ-sarjan kannettavat pinnankarheuden mittauslaitteet ovat edistäneet teollista ja teknologista kehitystä, ja laitteet ovat kehittyneet ja uudistuneet entisestään.

Laitteet ovat edelleen kannettavia ja helppokäyttöisiä paikan päällä tapahtuvaan mittaukseen, mutta tarjoavat nyt myös kosketusnäyttötoimintoja intuitiivista käyttöä varten.

Sisäänrakennetun akun avulla ne voivat suorittaa mittauksia myös ympäristöissä, joissa virtaa ei ole saatavilla, ja niitä voidaan käyttää noin 1000 kertaa täydellä latauksella.

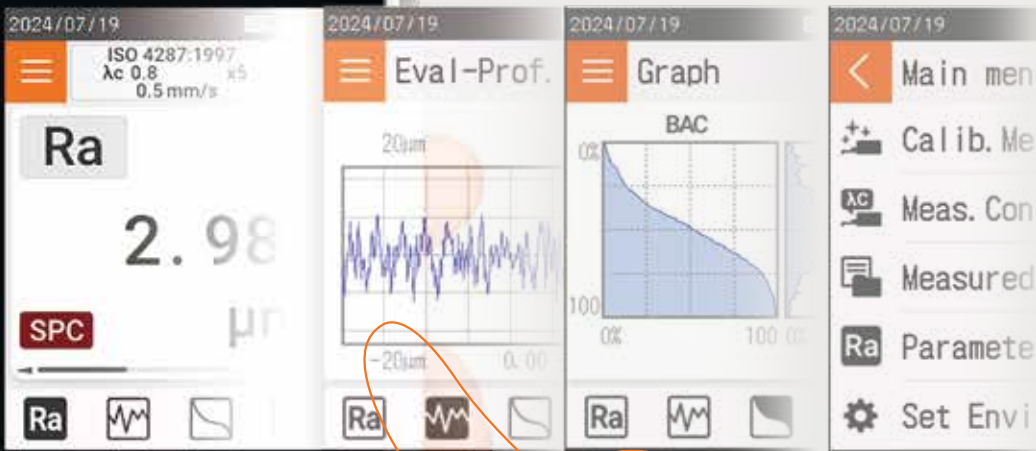
Laitteen langattoman työskentelyn mahdollistaa U-WAVE-TIB, jonka avulla on mahdollista myös muuttaa laitteen asetuksia.

Tämä on käyttäjäystävällinen mittalaite, joka tarjoaa toimintojen yhteensopivuutta ja monipuolisuutta tuotantolaitosten erilaisiin tarpeisiin.



Käytä QR-koodia
ja katso demovideo.





Todellinen koko

Käyttäjätas- ystävällinen



Yksinkertainen ja helppokäyttöinen kaikille. Kätevä kannettavuus ja yhden kosketuksen mittaustoiminnot on päivitetty mukavampaa käyttöä varten.

Mittaukset voidaan tehdä paikan päällä, joten suuria ja raskaita työkappaleita ei tarvitse kuljettaa. Kevyt ja kompakti laite on helppo kuljettaa mukana ja mahdollistaa yksinkertaisen mittauksen yhdellä kosketuksella.

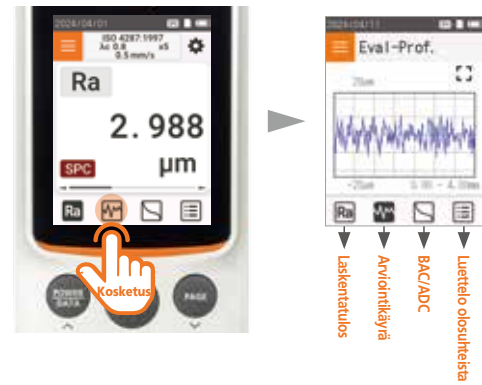
Lisäksi suuri, helposti luettava näyttö tukee kosketuskäyttöä, mikä mahdollistaa intuitiivisen ja sujuvan mittauksen.

Se sisältää myös erilaisia toimintoja, kuten kosketusnäytön poistamisen käytöstä ja pikinäppäinten asetukset kotinäppäimellä. Sen monipuolisuus tekee siitä sopivan erilaisiin mittaustilanteisiin.



Kosketusnäyttö mahdollistaa intuitiivisen käytön

Laite on varustettu kosketusnäytöllä ja uudella käyttöliittymällä. Voit suorittaa toimintoja sormenpäälläsi, esimerkiksi vaihtaa näyttöä tai säätää asetuksia. Kosketustoimintojen lisäksi se tukee myös pyyhkäisytoimintoja, mikä helpottaa käyttämistä. Voit myös poistaa kosketusnäytön toiminnot käytöstä pitämällä PAGE-näppäintä painettuna.



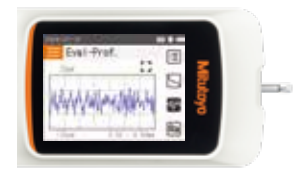
Suuren näytön tarkastelu ja käyttö on helppoa

Näytön koko on laajennettu 2,8 tuumaan, mikä takaa hyvän näkyvyyden säilyttäen samalla laitteen kompaktin koon, jotta se mahtuu yhteen käteen. Taustavalon ansiosta se on selkeä ja helppo nähdä myös hämärässä valaistuksessa. Voit myös muuttaa näytön suuntaa.

Pystysuuntainen näyttö



Vaakasuuntainen näyttö



Sisältää kosketusnäytön lisäksi painikkeita, jotka parantavat käytettävyyttä

Vaikka käyttäisit käsiäsi ettei pystyisi käyttämään kosketusnäyttöä, voit silti käyttää laitetta fyysisten painikkeiden avulla. Lisätyn kotinäppäimen avulla voit siirtyä aloitusnäyttöön yhdellä kosketuksella, avata päivittämisen valikon ja hakea kalibrointimittauksia ja mittaolosuhteita.



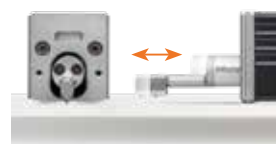
Vetoysikkövalikoima

Katso lisätietoja sivulta 10.

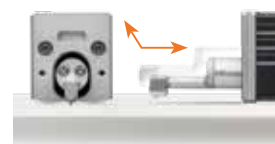


Käytä QR-koodia ja katso esittelyvideo kustakin vetoysikköstä.

Vakio vetoysikkö



Laskeva vetoysikkö



Sivusuuntaan kulkeva vetoysikkö



Akkukäyttöisyys mahdollistaa mittauksen missä tahansa

Sisäänrakennetun akun avulla laite voi suorittaa mittauksia myös ympäristöissä, joissa virtaa ei ole saatavilla. Täydellä latauksella sillä voidaan suorittaa mittauksia noin 1 000 kertaa.

Yhteensopiva uuden ISO 21920 -standardin kanssa

Perinteisten karheusstandardien lisäksi laite tukee uutta ISO 21920 -standardia.

JIS B 0601:1982	JIS B 0631:2000
ISO 21920:2021	JIS B 0601:1994
ISO 4287:1997	ASME B46.1
JIS B 0601:2013	ISO 13565:1996
VDA2006	JIS B 0671:2002
ISO 12085:1996	

Tukee 25 kieltä

Uudistuneeseen malliin olemme lisänneet thain, vietnamin, indonesian ja malaijin kielet tuettujen kielten joukkoon, mikä tekee laitteesta monikielisen ja mahdollistaa sen käytön 25 kielellä. Voit vaihtaa kieltä helposti aloitusnäytöllä. Lisäksi mukana tuleva CD-ROM sisältää käyttöoppaan kolmella kielellä (japani, englanti ja kiina).

Japani	Englanti*	Saksa	Ranska
Italia	Espanja	Portugali	Korea
Perinteinen kiina	Yksinkertaistettu kiina	Tšekki	Puola
Unkari	Turkki	Ruotsi	Hollanti
Sloveeni	Venäjä	Romania	Bulgaria
Suomi	Thai	Vietnam	Indonesia
Malaiji			* Asetukset ostohetkellä

Yhteensopivuuus

- Yhdistettävä ja kätevä.
- Nopea mittaustietojen siirto.
- Huomattavasti paremmat tiedonsiirtotoiminnot.



U-WAVE-TIB on mittaussäädin langaton yksikkö, joka mahdollistaa Bluetooth®-tiedonsiirron, on saatavana lisävarusteena. Kaksisuuntainen tiedonsiirto on nyt mahdollista ilman kaapelin kytkemistä. Yhdistämällä laitteen älypuhelimien tai PC:hen voit parantaa mittaustyön tehokkuutta entisestään. Luonnollisesti myös USB- ja RS-232C -yhteys ovat edelleen mahdollisia. Voit rakentaa kohteen olosuhteisiin sopivan tiedonsiirtoympäristön.

Vakiovarusteena erilaiset tulo-/lähtöliittynät



Käytä QR-koodia ja katso demovideo.



Parannettu mittaustehokkuus. Lisäksi voidaan tarkastella mittaustuloksia, asettaa mittaolosuhteita ja käyttää kaksisuuntaista tiedonsiirtoa.

"Langaton lähetin U-WAVE-TIB"

Lisävarusteena saatavan langattoman lähettimen avulla voidaan viestiä langattomasti Bluetooth®-yhteydellä sen laitteen kanssa (PC tai älypuhelin), johon erillinen sovellus* on asennettu.

Mittaustulosten vastaanottamisen lisäksi päätelaite voi myös lähettää mittaolosuhteiden asetuksia ja mittauksen aloitustietoja, mikä mahdollistaa langattoman mittauksen.

*"SJ-App" (älypuhelimille [Android 12 tai uudempi]), "SJ-CommunicationTool" (PC:lle [Windows 10/11]): katso lisätietoja sivuilta 8-9.

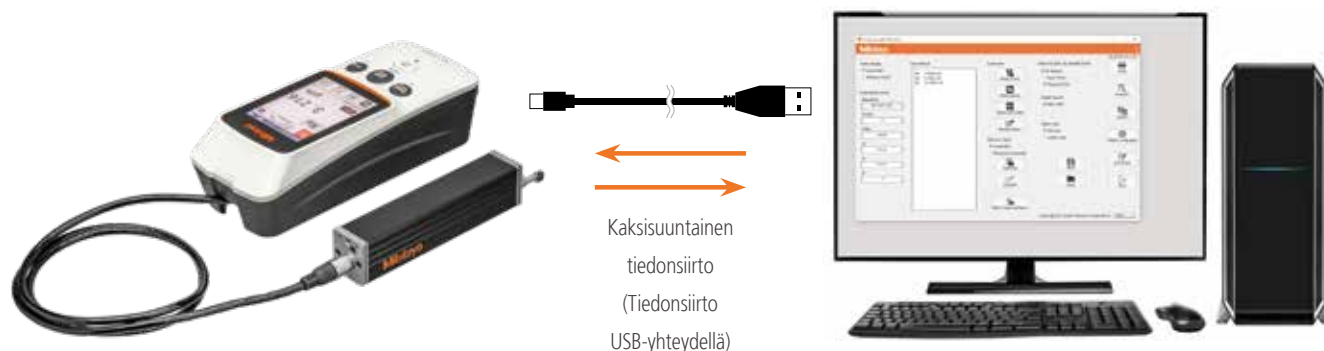


U-WAVE-TIB asennettuna

USB-yhteys mittaustietojen lähettämiseen ja vastaanottamiseen

Kaksisuuntainen tiedonsiirto on mahdollista, jos SJ-220 yhdistetään PC:hen USB-kaapelilla ja asennetaan sovellus "SJ-CommunicationTool". Mittaustyötä voidaan tehostaa asettamalla mittaolosuhteiden asetukset PC:lle.

* USB-liitin toimii myös latausporttina.



Yhteensopiva Digimatic-tiedonsiirron kanssa

Mittaustulosten SPC-tulostus on mahdollista, jos laite kytketään valinnaiseen Digimatic-miniprosessoriin Digimatic-liitäntäkaapelilla. Laitteessa on myös automaattinen Digimatic-tulostustoiminto.*

*SJ-sarja voi tulostaa mittaustuloksia yhdelle karheusparametrille kerrallaan.



Digimatic-miniprosessori
DP-1VA LOGGER
264-505



USB-välimuunnin Direct (2 m)
USB-ITN-SF
06AGQ001F

Monipuolisuus

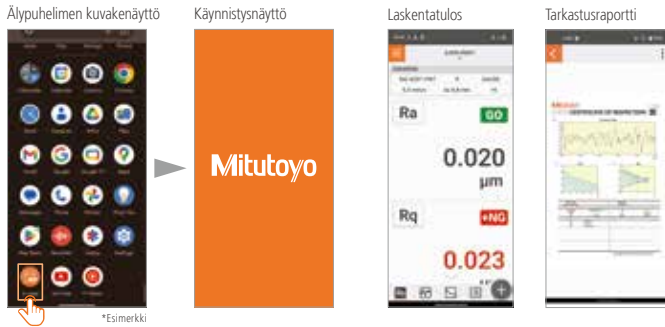
Laajenna toimintoja yhdistämällä älypuhelimeen tms.



Tarjoamme erilliset "SJ-App"- ja "SJ-CommunicationTool"-sovellukset laajentamaan etäkäyttöä ja mittaustulosten hyödyntämistä. Jos asennetaan valinnainen U-WAVE-TIB -yksikkö, laite voidaan yhdistää älypuhelimeen, mikä tukee laajennettua toimintaa ja tehokasta mittausta. Erilliset sovellukset voi ladata ilmaiseksi Mitutoyon verkkosivustolta.

Erillinen sovellus "SJ-App" tehostaa mittaustyötä

Erillinen sovellus, joka mahdollistaa tiedonsiirron SJ-220:n kanssa, sisältää erilaisia toimintoja työn tehostamiseksi. Sillä voi myös hallita tietoja, luoda tarkastusraportteja ja viedä tietoja CSV- ja PDF-tiedostoiksi.



Sovellus

Erillinen älypuhelinsovellus "SJ-App"

Voidaan ladata Mitutoyon verkkosivustolta.
<https://mitutoyo.fi/downloads>
 Android 12 tai uudempi, Bluetooth® 5.0 -yhteensopiva (vain Android)

Saatavilla ilmaiseksi!

Lisää käyttömukavuutta yhdistämällä PC:hen käteväällä, ilmaisella ohjelmistolla "SJ-CommunicationTool"

Tarjoamme ilmaisen ohjelmiston, jonka avulla voit tuoda erilaisia tietoja (mittausolosuhteet, parametriasetukset, laskentatulokset, mittaustiedot) SJ-220:sta tarkastusraporttien luontia ja muokkausta varten PC:llä. Tämä ohjelmisto voi vähentää merkittävästi raportointiin kuluva aikaa.

Vahvistetut käyttöympäristöt

- Käyttöjärjestelmä: Windows 10 (64-bittinen), Windows 11 (64-bittinen)
- * Windows on Microsoft Corporationin tuote.
- * Liittäminen edellyttää USB 2.0 -kaapelin tai langattoman yksikön U-WAVE-TIB

Ohjelmisto

PC-linkityksen ohjelmisto "SJ-CommunicationTool"

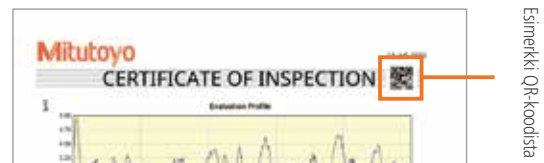
Voidaan ladata Mitutoyon verkkosivustolta.
<https://mitutoyo.fi/downloads>
 Windows 10/11, Bluetooth® 5.0 -yhteensopiva (vain Windows)

Saatavilla ilmaiseksi!

QR-koodien käyttö

QR-koodi voidaan näyttää SJ-App -sovelluksen tarkastusraportissa, ja sitä voidaan käyttää tiedonhallintaan, kuten seuraaviin toimintoihin:

- Linkitys mittaustietoihin.
- Tallennettujen mittaustietojen palauttaminen.



Esimerkki QR-koodista

"FORMTRACEPAK-AP" edistyneen analyysin tukemiseksi

Edistyneempi analyysi voidaan suorittaa lataamalla SJ-220:n mittaustiedot pinnankarheuden / muodonmittauslaitteiden "FORMTRACEPAK-AP" -analyysiohjelmaan.



"MeasurLink" mahdollistaa laadukkaan visualisoinnin

"MeasurLink" -ohjelman avulla järjestelmään liitetystä mittauslaitteista voidaan kerätä ja hallita mittaustietoja keskitetysti reaaliajassa. Tilastollinen käsittely laadun visualisoimiseksi on mahdollista.



Käytä QR-koodia ja katso demovideo.



MeasurLink®

* MeasurLink® on Mitutoyo Corporationin rekisteröity tavaramerkki Japanissa ja Mitutoyo America Corporationin rekisteröity tavaramerkki Yhdysvalloissa.

Kunkin vetoyksikötyypin toiminnallinen esittely

Perinteisten laitteiden detektoreita ja vetoyksiköitä voidaan käyttää. Detektorit voidaan vaihtaa helposti. (Katso sivulta 15 lisätietoja detektorien tyypeistä.)



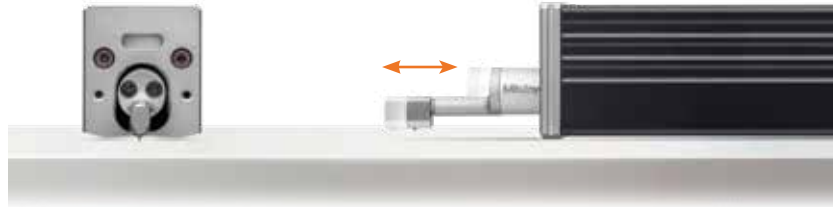
Käytä QR-koodia ja katso kunkin vetoyksikön esittelyvideo.



Vakio vetoyksikkö

Mittauspituus 16 mm

- Voidaan liittää SJ-220-, SJ-210 ja SJ-310 detektoreita ja näyttöyksiköitä.
- Vakiovetoyksikkö on myydyin vetoyksikkötyypimme.

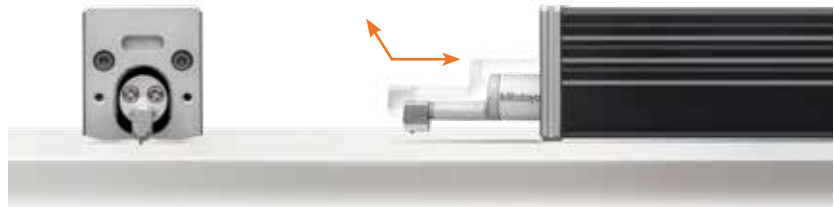


Laskeva vetoyksikkö

Mittauspituus 16 mm

Laskeutumisen määrä 1 mm

- Kun detektoria vedetään ylös etukäteen, mittalaite voidaan sijoittaa niin, ettei detektori joudu kosketuksiin työkappaleen kanssa.
- Se auttaa välttämään detektorin vaurioita kiinnittimiä asennettaessa tai jos detektori on sijoitettava asentoon, jota ei voida nähdä.



Sivusuuntaan kulkeva vetoyksikkö

Mittauspituus 5,6 mm

- Detektorin sivuttaisliike mahdollistaa kampiakselien jne. karheuden aksiaalisen mittauksen.
- Soveltuu kapeiden alueiden ja pintojen mittaamiseen.



Esimerkki yhdistelmästä korkeusmittalaitteen kanssa

Kun laitetta käytetään yhdessä korkeusmittalaitteen kanssa, voidaan suorittaa erilaisia mittauksia.



Käytä QR-koodia ja katso esittelyvideo.



Valinnaiset lisävarusteet

Nokkakappale tasaisille pinnoille



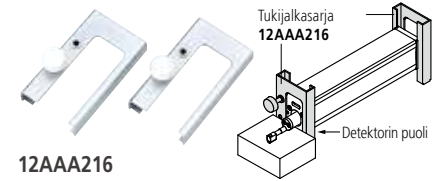
12AAA217
Huomautus: Ei saatavilla sivusuuntaan kulkevalle vetoyksikölle.

Nokkakappale sylinterimäisille pinnoille



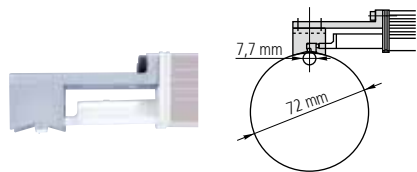
12AAA218
Huomautus: Ei saatavilla sivusuuntaan kulkevalle vetoyksikölle.

Tukijalkasarja



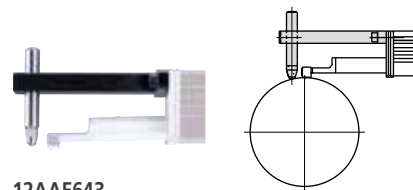
12AAA216
Huomautus: ei voida kiinnittää sivusuuntaan kulkevalle vetoyksikölle.

V-tyyppin sovitin



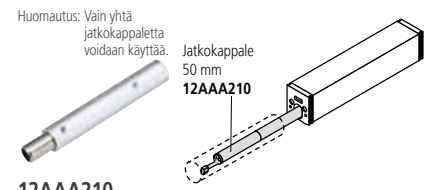
12AAE644
Huomautus 1: Sivusuuntaan kulkevalle vetoyksikölle vakiovaruste.
Huomautus 2: Tarkoitettu sivusuuntaan kulkevalle vetoyksikölle.

Pistemäinen tukiaadapteri



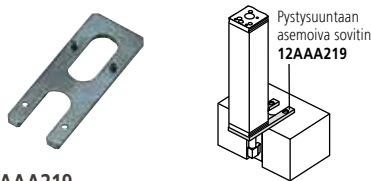
12AAE643
Huomautus 1: Sivusuuntaan kulkevalle vetoyksikölle vakiovaruste.
Huomautus 2: Tarkoitettu sivusuuntaan kulkevalle vetoyksikölle.

Jatkokappale (50 mm)



12AAA210
Huomautus: Ei saatavilla sivusuuntaan kulkevalle vetoyksikölle.

Pystysuuntaan asemoiva sovitin



12AAA219
Huomautus: Ei saatavilla sivusuuntaan kulkevalle vetoyksikölle.

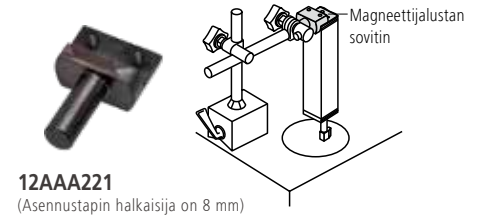
Korkeusmittalaitteen sovitin



Huomautus: Sopii korkeusmittalaitteen pidikkeelle, joka on suunniteltu koon 9 x 9 mm osien piirtokärjille.

12AAA222

Magneettijalustan sovitin



12AAA221
(Asennustapin halkaisija on 8 mm)

Vertailupala



Näyttö: Ra = noin 3 µm,
noin 0,4 µm

178-604
Huomautus: Ra = noin 0,4 µm voidaan käyttää vain mittakärjen tarkistamiseen.

Jatkokaapeli (1 m)



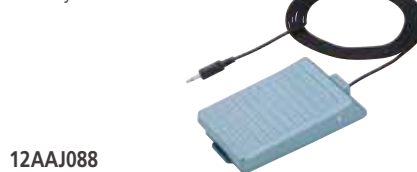
Huomautus: Vain yhtä kaapelia voidaan käyttää.

12BAA303
Huomautus: Laskentanäytön ja vetoyksikön yhdistämiseen.



12AAA220
(Asennustapin halkaisija on 9,5 mm)

Jalkakytkin



12AAJ088

RS-232C -tiedonsiirtokaapeli



12AAJ688

Digimatic- miniprosessori DP-1VA LOGGER

264-505



USB-välimuunnin Direct (2 m) USB-ITN-SF



06AGQ001F

Muistikortti



12AAJ917
Huomautus 1: microSD-kortti (SD-korttisovittimella)
Huomautus 2: Kaikkia muistikortteja ei voida tunnistaa.
Käytä valinnaista SD-muistikorttia.

Tekniset tiedot

Detektorin tyyppi		Vakio vetoyksikkö		Laskeva vetoyksikkö		Sivusuuntaan kulkeva vetoyksikkö		
Mallinro:		SJ-220 (Tyyppi 0,75 mN)	SJ-220 (Tyyppi 4 mN)	SJ-220R (Tyyppi 0,75 mN)	SJ-220R (Tyyppi 4 mN)	SJ-220S (Tyyppi 0,75 mN)	SJ-220S (Tyyppi 4 mN)	
Tilausno.	mm	178-741-11	178-742-11	178-743-11	178-744-11	178-745-11	178-746-11	
	tuumaa/mm	178-741-13	178-742-13	178-743-13	178-744-13	178-745-13	178-746-13	
Mittausalue	Liikkeen pituus ^{*1}	17,5 mm				5,6 mm		
	Detektori	Mittausalue	360 µm (-200 µm – +160 µm)					
		Alue/resoluutio	AUTO / mittausalueesta riippuen, 360 µm / 3,5 nm, 100 µm / 0,9 nm, 25 µm / 0,2 nm					
Jäljitysnopeus	Mittauksen aikana: 0,25 mm/s, 0,5 mm/s, 0,75 mm/s, 1 mm/s Paluun aikana: 1 mm/s							
Mittausvoima		0,75 mN	4 mN	0,75 mN	4 mN	0,75 mN	4 mN	
Mittakärki	Säde	2 µm	5 µm	2 µm	5 µm	2 µm	5 µm	
	Kulma	60°	90°	60°	90°	60°	90°	
Voima (skid)	Alle 400 mN							
Sovellettavat standardit	JIS B 0601:1982, JIS B 0601:1994, JIS B 0601:2013, JIS B 0671:2002, JIS B 0631:2000, ISO 4287:1997, ISO 13565:1996, ISO 12085:1996, ISO 21920:2021, ASME B46.1, VDA2006							
Arvioidut profiilit	Primary (P), Roughness (R), DF-profiili, R-Motif							
Parametrit	Katso sivu 13							
Suodattimet	2CR75 / PC75 / Gauss							
Suodatusjakson pituus	λ c	0,08, 0,25, 0,8, 2,5, 8 mm					0,08, 0,25, 0,8, 2,5 mm	
	λ s ⁻²	2.5/NON, 2.5/NON, 2.5/NON, 8/NON, 8/25/NON (µm)					2.5/NON, 2.5/NON, 2.5/NON, 8/NON (µm)	
Mittausjakson pituus / jakson pituus	0,08, 0,25, 0,8, 2,5, 8 mm					0,08, 0,25, 0,8, 2,5 mm		
Mittausjaksojen/jaksojen pituuksien lukumäärä	x1, x2, x3, x4, x5, x6, x7, x8, x9, x10, mielivaltainen (0,1–16,0 mm / 0,01 mm:n väli)		x1, x2, x3, x4, x5, x6, x7, x8, x9, x10, mielivaltainen (0,3–16,0 mm / 0,01 mm:n väli)			x1, x2, x3, x4, x5, x6, x7, x8, x9, x10, mielivaltainen (0,1–5,6 mm / 0,01 mm:n väli)		
LCD:n tekniset tiedot	Koon 2,8" LCD-kosketuspaneeli TFT-väreillä ja taustavalolla (320 x 240 pistettä) Kosketusnäytön toiminnot: kosketus, pyyhkäisy, sipaisu, pitkä painallus Taustavalon toiminnot: Taustavalon säätö (viisi tasoa), ECO-tila (taustavalo sammuu, jos kosketusnäyttöä ei käytetä kymmeneen sekuntiin)							
Näyttökielek	25 kieltä (Suomi, japani, englanti, saksa, ranska, italia, espanja, portugali, korea, perinteinen kiina, yksinkertaistettu kiina, tšekki, puola, unkar, turkki, ruotsi, hollanti, venäjä, sloveeni, romanian, bulgaria, thai, vietnam, indonesia ja malaiji)							
Mittaus tulosten näyttö	Laskentatulosten määrää ja näytön suuntaa voidaan vaihtaa sovelluksesta riippuen. Jäljitys näytössä voidaan esittää parametrin kymmenen viimeisintä laskentatulosta. Pystysuuntainen näyttö: 1-vaiheinen näyttö / 3-vaiheinen näyttö / jäljitys näyttö Vaakasuuntainen näyttö: 1-vaiheinen näyttö / 4-vaiheinen näyttö / jäljitys näyttö * Vaakasuuntainen näyttö voidaan kääntää vasemmalta oikealle.							
Tulostustoiminto	Jos käytetään valinnaisia RS-232C -kaapelia ja lämpötilustinta, mittausolosuhteet, laskentatulokset, laskentatulokset kullekin mittausjakson pituudelle, mittausprofiili ja BAC/ADC-profiilit voidaan tulostaa. (Tulostusasteikko: Vaaka: x1 – x1K/AUTO, pysty: x10 – x100K/AUTO)							
Ulkoinen I/O	USB I/F (C-tyyppi) / Digimatic-lähtö / RS-232C I/F / jalkakytin I/F / BLE I/F * Digimatic ja RS-232C ja BLE eivät sovellu rinnakkaiskäyttöön.							
GO/NG-arviointi	Maksimiarvo / 16 prosentin sääntö / keskiarvosääntö (Vain "keskiarvosääntö" voidaan valita ASME:ssä. "16 prosentin sääntöä" ei voi valita VDA:ssa)							
Tallennus	<ul style="list-style-type: none"> Näyttöyksikköön voidaan tallentaa kymmenen sarjaa mittausolosuhteita ja yksi mittausulos. microSD-kortti (valinnainen): 500 sarjaa mittausolosuhteita, 10 000 sarjaa mittausuloskoita, 500 sarjaa kuvadataa, txt-tiedosto (mittausolosuhteet, mittaus tiedot, arviointiprofiili, BAC, ADC) 							
Kalibrointi	Ra-kalibrointi / keskimääräinen kalibrointi voidaan suorittaa useilla mittauksilla (enintään viisi kertaa).							
Toiminnot	<ol style="list-style-type: none"> Datanäppäinten toiminnot: tulostaa Digimatic-tiedot, tallentaa mittaus tiedot, tulostaa ulkoisella tulostimella ja tallentaa/näyttää kuvakaappauksen. Mittakärjen hälytystoiminto: ilmoittaa käyttäjälle, että kumulatiivinen mittaus tasetäisyys ylittää esiasetetun kynnyksen. Automaattinen tallennustoiminto: mahdollistaa mittaus tietojen automaattisen tallentamisen mittauksen jälkeen. Uudelleenlaskentatoiminto (tämä toiminto ei välttämättä ole käytettävissä tietyissä mittausolosuhteissa, esim. λc). Näytettäviä arviointikäyriä voidaan lähentää/loitontaa. Toimintorajoitus: pääsyä tiettyihin toimintoihin voidaan rajoittaa salasana-asetuksella. Itselaukaisin: mittauksen alkamista voidaan viivyttaa määritetyn ajan. Kalenteritoiminto: tiedot ja aika voidaan asettaa. Äänenvoimakkuuden säätötoiminto: näppäintointimien ääntä voidaan säätää viidelle eri tasolle, ja se voidaan laittaa pois päältä. Toiminto detektorin kytkennän havaitsemiseen. Kopiointoiminto (bittikarttatiedot voidaan liittää). 							
Laitteiston näppäinten tekniset tiedot	[POWER/DATA]-näppäin (virta päälle, datalähtö). Pitkä painallus: virta pois [START/STOP]-näppäin (mittauksen aloitus ja lopetus) [PAGE]-näppäin (sivun syöttö). Pitkä painallus: Kosketuspaneelin poistaminen käytöstä [HOME]-näppäin (palaa aloitusnäytölle. Näytä [Daily menu]-näyttö)							
Virransäästötoiminto	Automaattinen sammutustoiminto (valmiusaika voidaan asettaa mielivaltaisesti 10–600 sekuntiin). Automaattinen sammutustoiminto ei ole käytössä, kun käytetään verkkovirtasovittainta							
Virtalähde	Verkkovirtasovitin (USB-tyyppi vaihdettavilla AC-nastasovittimilla), tulojännite: 100 VAC – 240 VAC ±10 % (50 Hz / 60 Hz). Lähtöluokitus: 5,0 VDC / 2,0 A, sisäinen akku (Ni-MH), tuettu USB-standardi: USB 2.0 (täysi nopeus), USB-latausstandardi: BC1.2. Seuraavia USB-portteja tuetaan: SDP *SDP (Standard Downstream Port)*, CDP *CDP (Charging Downstream Port)* ja DCP *DCP (Dedicated Charging Port)*.							
Sisäänrakennettu akku	Latausaika: enintään neljä tuntia (toimii latauksen aikana) * Yllä olevaa latausaikaa sovelletaan, kun mukana toimitettua verkkovirtasovittainta käytetään. Kun akku ladataan USB-liitännän kautta PC:n tms. avulla, lataaminen voi kestää yli neljä tuntia. Mittauskertojen määrä: noin 1 000 kertaa (riippuen mittausolosuhteista, täydellä latauksella) Latauslämpötila: 5 °C – 40 °C * Jos ympäristön lämpötila on liian korkea, akku ei välttämättä lataudu riittävästi.							
Koko (L x S x K)	Näyttöyksikkö	164,7 x 67,1 x 51,9 mm					Veto yksikkö	115 x 23 x 26 mm
Massa	330 g (näyttöyksikkö), 180 g (Veto yksikkö), 7,8 g (Detektori)							
Vakiovarusteet	12AA583: Säilytyslaatikko 12BA303: Liitäntäkaapeli 12BAS450: Verkkovirtasovitin 12BAS451: USB2.0-kaapeli 178-601-1: Vertailupala (mm) / (178-602-1: tuumaa/ mm) 12BAK700: Kalibrointitaso 12BAS476: Työkalu sisäisen akkukytimen käyttämiseen Ohjeasiakirjat Takuuodistus					12AA583: Säilytyslaatikko 12BA303: Liitäntäkaapeli 12BAS450: Verkkovirtasovitin 12BAS451: USB2.0-kaapeli 178-605: Vertailupala (mm) / (178-606: tuumaa/ mm) 12BAK700: Kalibrointitaso 12BAS476: Työkalu sisäisen akkukytimen käyttämiseen 12AAE643: Pistemäinen tukiaadapteri 12AAE644: V-typin sovitin Ohjeasiakirjat Takuu		

* 1: Mukaan lukien "pre-travel / post-travel"

* 2: λs ei ole valittavissa valitusta standardista johtuen.

Sovellettavat standardit ja parametrit

Karheusstandardi	Arviointiprofiili	Parametrit
JIS B 0601:1982	P	Rz, Rmax
	R	Ra
JIS B 0601:1994	R	Ra, Rz, Ry, Pc, Sm, S, mr(c)
JIS B 0601:2013	P	Pa, Pq, Pz, Pp, Pv, Pt, Psk, Pku, Pc, PSm, PzJIS, P Δ q, Pmr, Pmr(c), P δ c, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2
	R	Ra, Rq, Rz, Rp, Rv, Rt, Rsk, Rku, Rc, RSm, RzJIS, R Δ q, Rmr, Rmr(c), R δ c, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2
JIS B 0671:2002	DF	Ra, Rq, Rz, Rp, Rv, Rt, Rsk, Rku, Rc, RSm, RzJIS, R Δ q, Rmr, Rmr(c), R δ c, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2
JIS B 0631:2000	R-Motif	R, Rx, AR
ISO 4287:1997	P	Pa, Pq, Pz, Pp, Pv, Pt, Psk, Pku, Pc, PPC, PSm, Pz1max, P Δ q, Pmr, Pmr(c), P δ c, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2
	R	Ra, Rq, Rz, Rp, Rv, Rt, Rsk, Rku, RPC, Rc, RSm, Rz1max, R Δ q, Rmr, Rmr(c), R δ c, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2
ISO 13565-1:1996 ISO 13565-2:1996	DF	Ra, Rq, Rz, Rp, Rv, Rt, Rsk, Rku, Rc, RPC, RSm, Rz1max, R Δ q, Rmr, Rmr(c), R δ c, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2
ISO 12085:1996	R-Motif	R, Rx, AR
ASME B46.1:2009	R	Ra, Rq, Rz, Rp, Rv, Rt, Rsk, Rku, RPC, RSm, Rmax, R Δ a, R Δ q, tp, Htp, Rpm
VDA2006	P	Pa, Pq, Pz, Pp, Pv, Pt, Psk, Pku, Pc, PSm, Pmax, P Δ q, Pmr, Pmr(c), P δ c, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2
	R	Ra, Rq, Rz, Rp, Rv, Rt, Rsk, Rku, Rc, RSm, Rmax, R Δ q, Rmr, Rmr(c), R δ c, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2
	DF	Ra, Rq, Rz, Rp, Rv, Rt, Rsk, Rku, Rc, RSm, Rmax, R Δ q, Rmr, Rmr(c), R δ c, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2
Maksuton	P	Pa, Pq, Pz, Py, Pp, Pv, P3z, Psk, Pku, Pc, PPC, PSm, S, HSC, PzJIS, Pppi, P Δ a, P Δ q, Plr, Pmr, Pmr(c), P δ c, Pt, Ppm, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2, Vo
	R	Ra, Rq, Rz, Ry, Rp, Rv, R3Z, Rsk, Rku, Rc, RPC, RSm, S, HSC, RzJIS, Rppi, R Δ a, R Δ q, Rlr, Rmr, Rmr(c), R δ c, Rt, Rpm, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2, Vo
	DF	Ra, Rq, Rz, Ry, Rp, Rv, R3Z, Rsk, Rku, Rc, RPC, RSm, S, HSC, RzJIS, Rppi, R Δ a, R Δ q, Rlr, Rmr, Rmr(c), R δ c, Rt, Rpm, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2, Vo
	R-Motif	R, Rx, AR
ISO 21920:2021	P	Pa, Pq, Pz, Pp, Ppt, Pv, Pt, Pvt, Pzx(l), Psk, Pku, Pc, Pcx, Pcq, Ppc, PSm, PSmx, PSmq, Pda, Pdq, Pdt, Pdl, Pdr
	R	Ra, Rq, Rz, Rp, Rpt, Rv, Rt, Rvt, Rzxl, Rsk, Rku, Rc, Rcx, Rcq, Rpc, RSm, RSmx, RSmq, Rda, Rdq, Rdt, Rdl, Rdr

Vakiovarusteet

Säilytyslaatikko

12AAY583

- Laatikko SJ-220 pääyksikön ja lisävarusteiden suojaamiseen, säilyttämiseen ja kuljettamiseen.
- Kätevissä laatikossa on latausaukko, jonka avulla voit ladata SJ-220:n sen ollessa laatikossa.



Verkkovirtasovitin

12BAS450



Vertailupala (mm)

178-601-1



Vertailupala (tuumaa/mm)

178-602-1

USB2.0-kaapeli

12BAS451

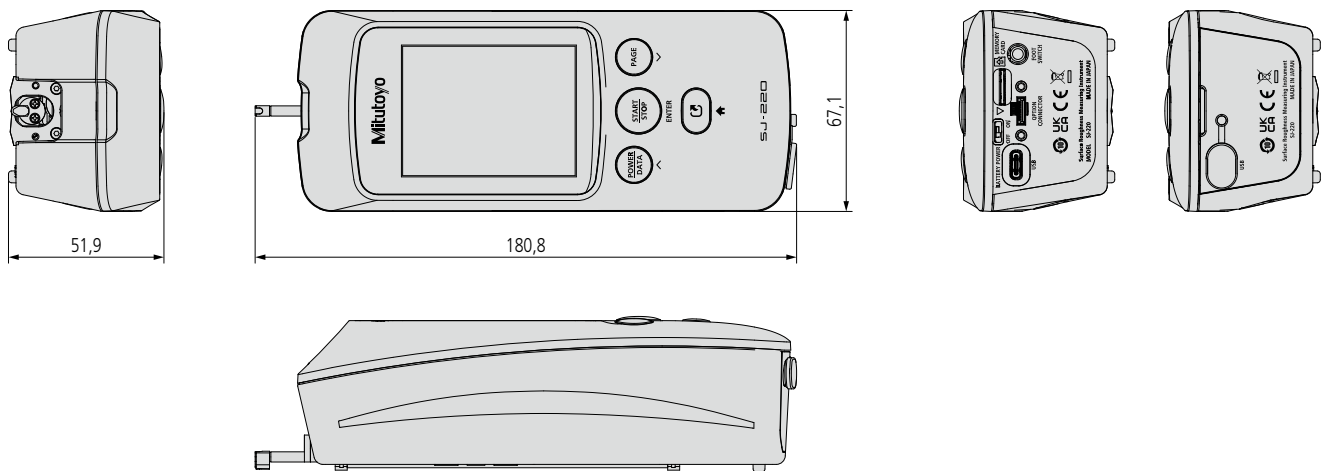
- Mahdollistaa virransyötön ja kaksisuuntaisen tiedosiirron



Mitat

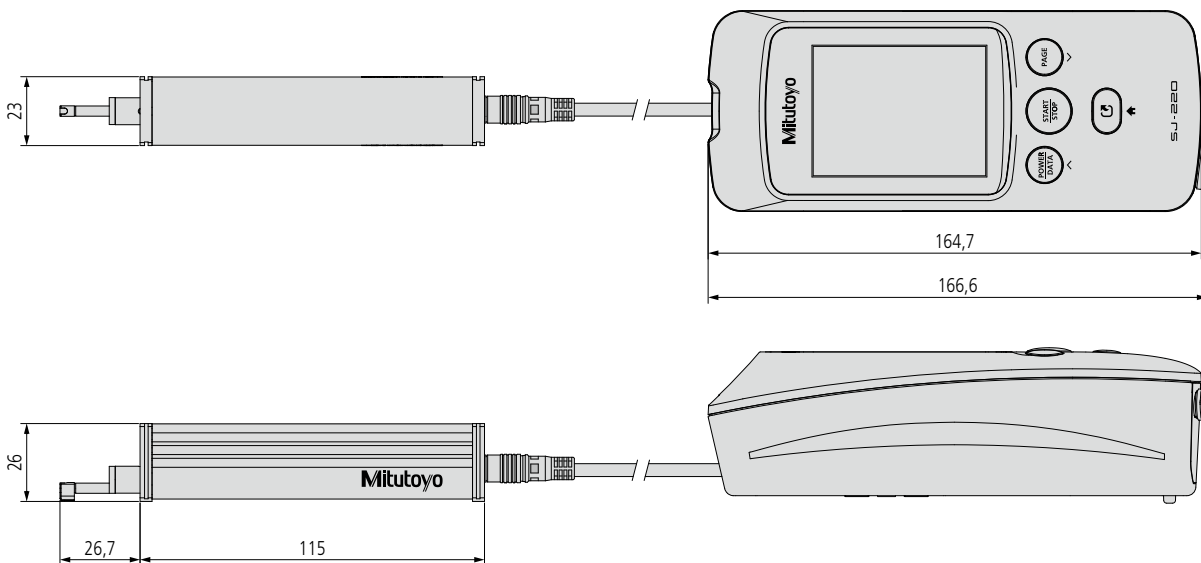
Vetoöyksikkö näyttöyksikön sisällä (vakiodetektori asennettu vetoöyksikköön)

Yksikkö: mm



Vetoöyksikkö ei ole näyttöyksikön sisällä (vakiodetektori asennettu vetoöyksikköön)

Yksikkö: mm



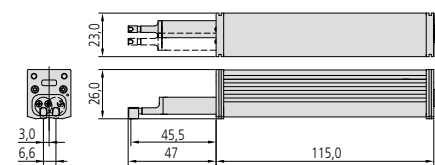
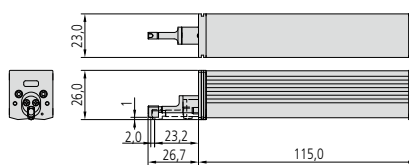
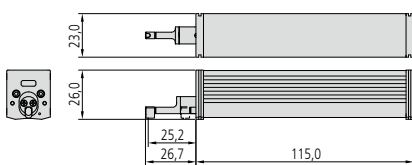
Detektorilla varustettu vetoöyksikkö

Yksikkö: mm

Vakiomalli detektorin kanssa

Laskeutuva vetoöyksikkö detektorin kanssa

Sivusuuntaan kulkeva vetoöyksikkö detektorin kanssa

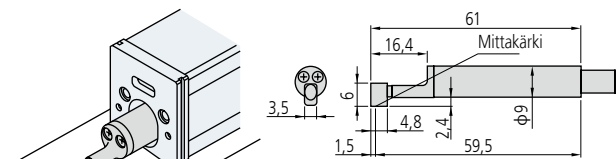


* Ulkomitat malleille, joissa on vakiodetektorit, kunkin käyttöyksikön mukaan.

Detektorin mitat

Vakiodektoirit

Yksikkö: mm



Pienin mitattava reiän halkaisija

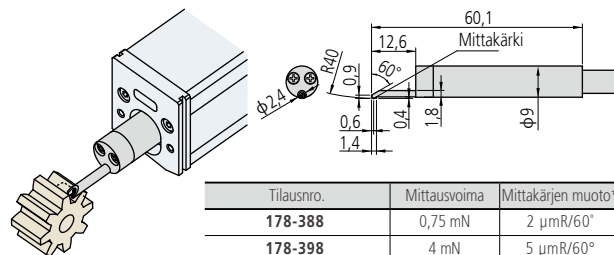
Reiän syvyys on alle 12 mm:
ø 7 mm
Reiän syvyys on 12–22 mm:
ø 12 mm

Tilausno.	Mittausvoima	Mittakärjen muoto*	Huomautuksia
178-296	0,75 mN	2 µmR/60°	Tarkoitettu vakioomalliselle vetoyksikölle / laskeutuvalla vetoyksikölle
178-390	4 mN	5 µmR/90°	Tarkoitettu sivuttain kulkevalle vetoyksikölle
178-387	0,75 mN	2 µmR/60°	Tarkoitettu vakioomalliselle vetoyksikölle / laskeutuvalla vetoyksikölle
178-386	4 mN	5 µmR/90°	Tarkoitettu vakioomalliselle vetoyksikölle / laskeutuvalla vetoyksikölle
178-391	4 mN	10 µmR/90°	Tarkoitettu vakioomalliselle vetoyksikölle / laskeutuvalla vetoyksikölle

* Kärjen säde / kärjen kulma

Hammaspyörän hammaspinnan detektorit

Yksikkö: mm

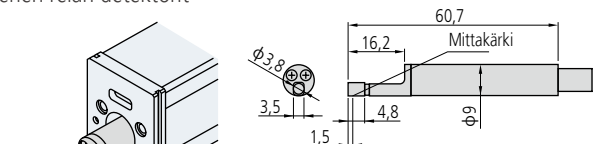


Tilausno.	Mittausvoima	Mittakärjen muoto*
178-388	0,75 mN	2 µmR/60°
178-398	4 mN	5 µmR/60°

* Kärjen säde / kärjen kulma

Pienen reiän detektorit

Yksikkö: mm

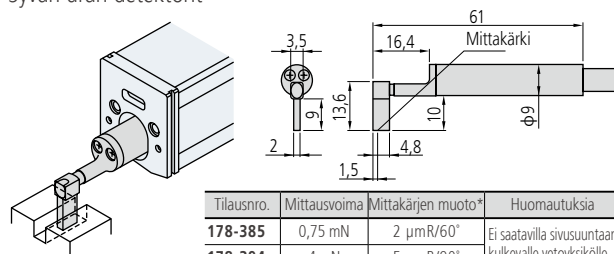


Tilausno.	Mittausvoima	Mittakärjen muoto*	Huomautuksia
178-383	0,75 mN	2 µmR/60°	Pienin mitattava reiän halkaisija: ø 4,5 mm
178-392	4 mN	5 µmR/90°	

* Kärjen säde / kärjen kulma

Syvän uran detektorit

Yksikkö: mm

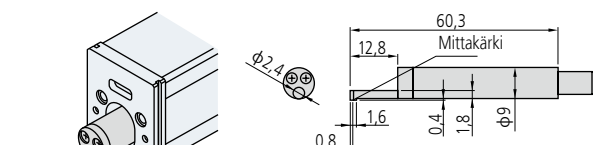


Tilausno.	Mittausvoima	Mittakärjen muoto*	Huomautuksia
178-385	0,75 mN	2 µmR/60°	Ei saatavilla sivusuuntaan kulkevalle vetoyksikölle
178-394	4 mN	5 µmR/90°	

* Kärjen säde / kärjen kulma

Erittäin pienen reiän detektorit

Yksikkö: mm



Tilausno.	Mittausvoima	Mittakärjen muoto*	Huomautuksia
178-384	0,75 mN	2 µmR/60°	Pienin mitattava reiän halkaisija: ø 2,8 mm
178-393	4 mN	5 µmR/90°	

* Kärjen säde / kärjen kulma

Mittakärjen säteen tunnistaminen

Nokan kiinnitysruuvi (2 kpl)

Musta: 2 µm

Valkoinen: 5 µm

Keltainen: 10 µm

Mittatilaustyönä erikoistilauksesta

Kaikki muut kuin yllä mainitut detektorit voidaan valmistaa mittatilaustyönä erikoistilauksesta.

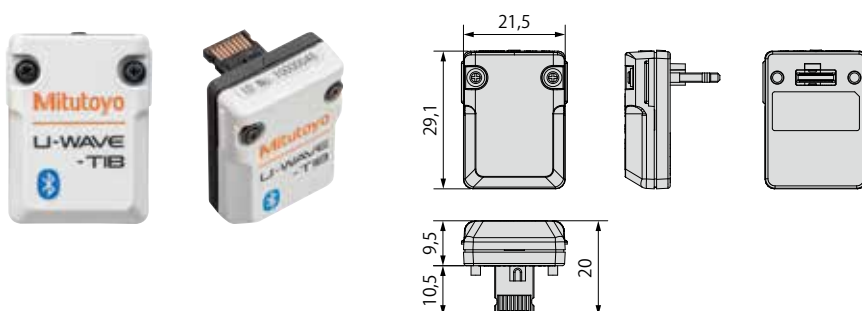
Ota yhteyttä paikalliseen Mitutoyon myyntikonttoriisi.



U-WAVE-TIB ulkomitat

Langaton yksikkö U-WAVE-TIB mittauslaitteelle

Yksikkö: mm



264-628

Tätä voidaan käyttää vain maissa, joissa langattoman toiminnan sertifiointi on saatu, mukaan lukien ostomaassa. Jos haluat käyttää laitetta muissa maissa kuin ostomaassa, ota yhteyttä lähimpään myyntikonttoriimme.



Olivatpa haasteesi millaisia hyvänsä, Mitutoyo tukee sinua alusta loppuun saakka.

Mitutoyo ei ole ainoastaan huippulaatuisten mitta-
laitteiden valmistaja. Se tarjoaa myös ammattitaitois-
ta tukea ja kokonaisvaltaista huoltoa koko laitteen
elinkaaren ajan. Tämä varmistaa sen, että henkilöstö-
si voi ottaa kaiken irti investoinnistasi.

Tavallisten kalibrointien ja huollon lisäksi Mitutoyo
tarjoaa tuote- ja mittausteknistä koulutusta, sekä
IT-tukea nykyaikaisen mittaustekniikan hienostu-
neisiin ohjelmistoihin. Voimme myös suunnitella,
rakentaa, testata ja toimittaa tarpeidesi mukaan
toteutettuja mittausratkaisuja. Jos se on kustannus-
tehokasta, voimme lisäksi hoitaa kriittisen tärkeitä
mittaushaasteet toimeksiantona.



Etsi lisää tuotekirjallisuutta
tuoteluettelostamme

www.mitutoyo.fi

Huomautus: Kaikkia tuotteitamme koskevia tietoja ja erityisesti tässä painotuotteessa olevia kuvia, piirustuksia, mitta- ja suorituskykytietoja sekä muita teknisiä tietoja on pidettävä likimääräisinä keskiarvoina. Siksi pidämme oikeuden tehdä muutoksia vastaaviin malleihin, mittoihin ja painoihin. Tuotteiden ilmoitetut standardit, vastaavat tekniset määräykset, kuvaukset ja kuvat olivat voimassa painohetkellä. Lisäksi sovelletaan yleisten kaupankäyntiehtojemme viimeisintä soveltuvaa versiota. Vain meidän toimittamiemme tarjouksia voidaan pitää lopullisina.

Mitutoyo

**Mitutoyo Scandinavia
AB Finnish Branch**

Autokeskuksentie 16B,
33960 Pirkkala

P. +358 (0) 40 355 8498

info@mitutoyo.fi

www.mitutoyo.fi