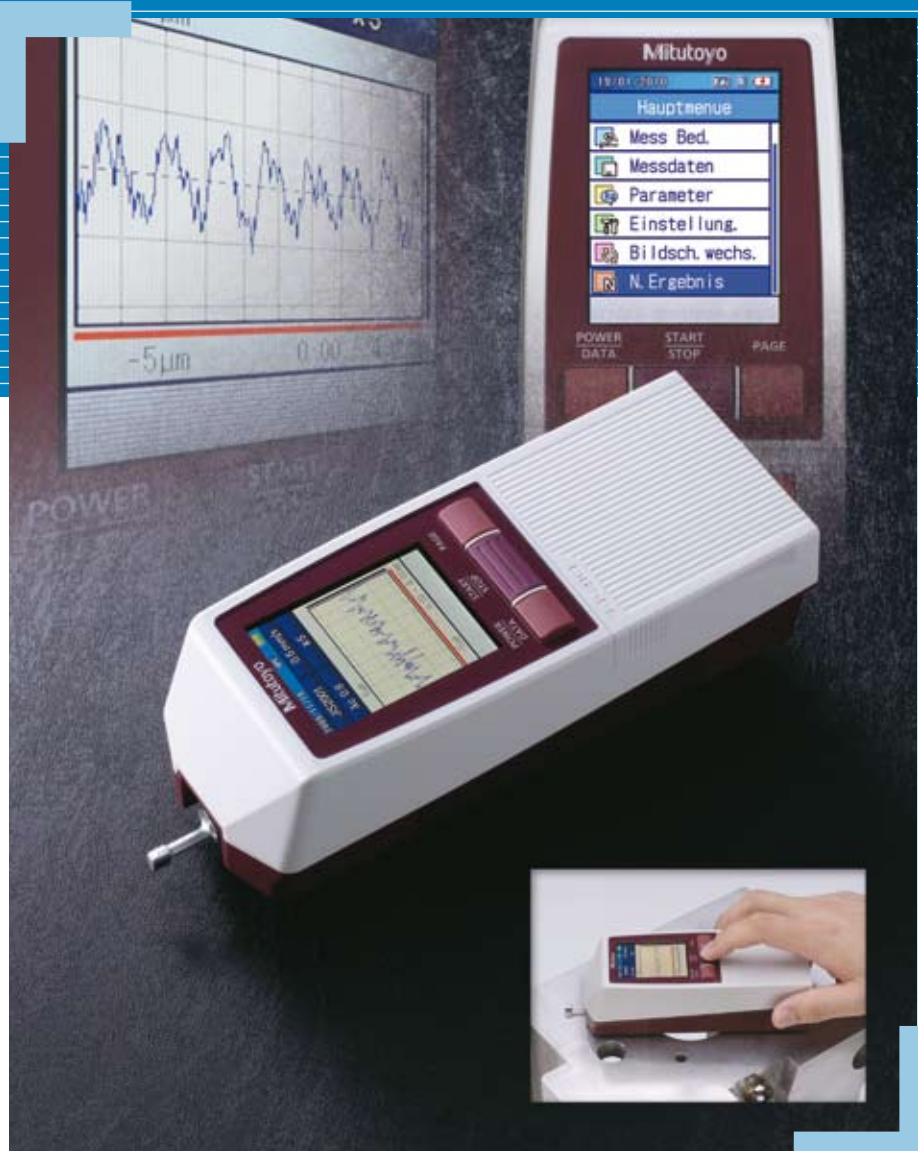


SURFTEST SJ-210

PR 1344



Transportables Kufensystem zur Bestimmung der Oberflächenrauheit für den Einsatz in der Fertigung

Das Konzept

Einfachste Menüführung

Das 2,4"-LCD-Farbdisplay sorgt für einen hervorragenden Überblick und unterstützt somit die intuitive Menüführung. Beste Ablesbarkeit auch bei ungünstigen Lichtverhältnissen ist durch das hintergrundbeleuchtete Display gegeben.

Schaltflächen im geschützten Bereich: Unterhalb der aufschiebbaren Abdeckung befinden sich die Schaltflächen für die wichtigsten Einstellungen im Direktzugriff.

Hohe Funktionalität

Speicherkapazität

Bis zu 10 Messbedingungen können im internen Gerätespeicher gespeichert und wieder abgerufen werden.

MicroSD-Card

Mittels optionaler Speichererweiterung (MicroSD-Card) stehen bis zu 10.000 Messergebnisse zur Verfügung.

Kennwortschutz

Der Zugang zu einzelnen Menüs kann mittels Passwort eingeschränkt werden.

Normung und Ergebnisse

Als Messprofile können mit dem Surftest SJ-210 R-Profile, DF-Profile und R-Motif erfasst werden. Zur Berechnung der Kennwerte unterstützt Surftest SJ-210 die DIN EN ISO, VDA, ANSI, JIS und freie vom Benutzer definierte Bedingungen.

Zusätzlich zu den berechneten Kennwerten sind zur optimalen Ergänzung der Ergebnisse das Messprofil, Materialanteil BAC-Kurve, sowie ADC-Kurve als grafische Darstellungen abrufbar.



SURETEST SJ-210

SURFTEST SJ-210

Display

- Großes 2,4"-LCD-Farbdisplay
- hohe grafische Auflösung
- hintergrundbeleuchtet

Bedienung

- Tasten zum Ändern von Einstellungen befinden sich im Bereich unter der aufschiebbarer Abdeckung
- Die Pfeiltasten unterstützen das intuitive Navigieren
- Wichtige Funktionen sind als Direktzugriff verfügbar

Vorschub

Das Hauptgerät kann mit drei unterschiedlichen Vorschubvarianten - Standard-Vorschub, R-Vorschub und S-Vorschub - genutzt werden. Zusätzlich sind unterschiedlichste Tastelemente verfügbar.

Sprachen

Es stehen 16 Sprachen im Direktzugriff zur Verfügung.



Akku

Der leistungsstarke integrierte Ni-MH Akku zeichnet sich durch eine kurze Ladezeit aus und erlaubt ca. 1000 Messungen

Anschlüsse

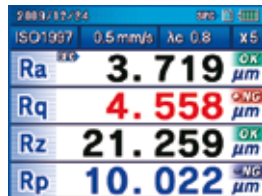
- Eine Datenübertragung vom PC und zum PC ist mittels USB möglich
- Große Datenmengen können auf die optionale MicroSD-Card gespeichert werden

Beste Funktionalität und Vielseitigkeit

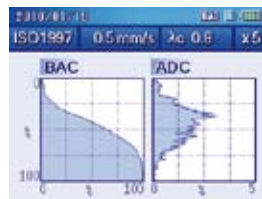
- Profildarstellung während der Messung
- Anzeige elektronisch drehbar



- Farbige Darstellung der Ergebnisse abhängig von der Toleranzbewertung



- Materialanteil, BAC-Kurve, sowie ADC-Kurve sind als grafische Darstellungen abrufbar.



- Darstellung der Messergebnisse einzeln oder in Gruppen



Speicherkapazität und Schnittstellen

- Geräteintern 10 Messbedingungen abrufbar
- Speichern der Messdaten und Messbedingungen auf optionale Micro-SD-Card
- Kapazität 500 Messbedingungen und 10000 Ergebnisse bzw. 500 Messbedingungen, Ergebnisse und Profile

Vielfältige Anschlussmöglichkeiten wie:
 USB, RS-232C, Digimatic (SPC),
 Fußschalter

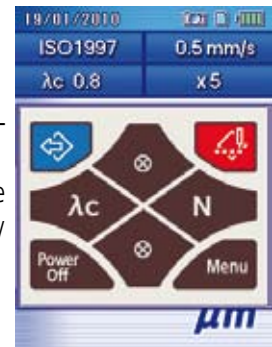


Weitere Merkmale

- Vergabe von Zugriffsrechten (Passwortschutz): Kalibrierung, Messbedingungen, Ergebnisse, Kennwerte, Art der Anzeige, Datensicherung, Drucken
- Variable Autosleep Funktion EIN-AUS und 10 bis 600 sec.
- Countdown-Funktion für ein verzögertes Starten der Messung

Messbedingungen

Auf einfachste Weise wird durch Betätigen der Pfeiltaste [λc] die Grenzwellenlänge (Länge der Einzelmessstrecke) und mit der Pfeiltaste [N] die Anzahl der Einzelmessstrecke definiert und sofort auf dem Display angezeigt. In diesem Menü stehen auch komplette Einstellungen der Messbedingungen zum direkten Abruf bereit.



Kennwerte und Neuberechnung

Die zur Berechnung gewünschten Kennwerte werden aus der umfangreichen Liste durch Markieren ausgewählt. Auch nach einer bereits erfolgten Messung können weitere Kennwerte ausgewählt und die Ergebnisse durch eine Neuberechnung aktualisiert werden. Der Direktzugriff auf das dazugehörige Untermenü dient zur Definition von Toleranzgrenzen, Referenzlinien und Schnittlinien.

Parameter		
Norm	ISO1997	
Profil	R	
Ra	Rq	Rz
Rp	Rv	Rsk
Rku	Rc	RSm
Rdq	Rmr	Rmr (c)
Rdc	Rt	Rz1max
Rk	Rpk	Rvk

Neu Ber. Unt. Menu

Vorschub-Varianten

Ausgezeichnete Flexibilität

Surftest SJ-210 ist ein transportables Kufensystem zur Bestimmung der Oberflächenrauheit, konzipiert für den Einsatz in der Fertigung. Der abnehmbare Vorschub erlaubt die Nutzung sowohl als Kompaktsystem (Vorschub integriert) und als flexibel einsetzbares System zum Messen an schwer zugänglichen Positionen oder für die Anwendung im Messstativ oder Höhenmessgerät.



Kompaktsystem mit integriertem Vorschub



Vorschub separat



Anwendung im Höhenmessgerät



Anwendung für die Quermessung

Vorschub integriert und separat nutzbar

Mit wenigen Handgriffen wird der Vorschub aus dem Gehäuse entfernt, mit dem Verlängerungskabel (Standardzubehör) verbunden, und ist somit für einen flexiblen Einsatz bereit.



Unterschiedliche Vorschübe erweitern das Einsatzspektrum



Standardvorschub
Basis-Modell mit Standardvorschub für Messungen in Standard X-Messrichtung



R-Vorschub
Vor Beginn der Messung ist das Tastsystem nicht in Kontakt mit dem Werkstück. Erst nach dem Start der Messung senkt sich das Tastsystem, während der Vorschub in X-Messrichtung verfährt, auf die Werkstückoberfläche. Bei dem Zurückfahren hebt das Tastsystem vor Erreichen der Messstart-Position wieder von der Werkstückoberfläche ab.



S-Vorschub
Für Sondermessaufgaben entwickelt, dient ausschließlich zum Messen in Y-Richtung (quer zur Standardmessrichtung)

Transporttasche

Die praktische zum Standardlieferumfang gehörige Transporttasche ermöglicht durch verschleißbare Aussparungen die Benutzung der Hauptschaltflächen.



Spezifikationen

Modell	Surftest SJ-210 Standard	Surftest SJ-210 R-Vorschub	Surftest SJ-210 S-Vorschub
Bestellnr.: [mm]	178-560-01	178-562-01	178-564-01
Bestellnr.: [Inch/mm]	178-561-01	178-563-01	178-565-01
System	Surftest SJ-210		
Prinzip	Tastschnittverfahren / Gleitkufe		
Anzeige	2,4"-LCD-Farbdisplay (36,7 mm x 48,9 mm)		
Messbereich Vorschub	X-Achse	17,5 mm (Standard und R-Vorschub)	
	Y-Achse	5,6 mm (*S-Vorschub)	
Messbereich Tastsystem	Z-Achse	360 µm; -200 µm +160 µm	
Messbereich / Auflösung		360 µm / 0,020 µm; 100 µm / 0,006 µm; 25 µm / 0,002 µm	
Messsystem	Z-Achse	Differential induktiv	
Tastspitze		Diamant	
Tastspitzenradius		2 µm	
Tastspitzenwinkel		60°	
Messkraft Tastspitze		0,75mN	
Andruckkraft der Kufe		< 400mN	
Kufenradius		40 mm	
Messgeschwindigkeit [mm/s]		0,25 / 0,5 / 0,75	
Rückfahrgeschwindigkeit [mm/s]		1,0	
Sprachen		deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch, portugiesisch, polnisch, schwedisch, holländisch, tschechisch, ungarisch, türkisch, japanisch, 2x chinesisch, koreanisch	
Funktionen			
Profile	Rauheit (R), DF-Profil, R-Motif		
Normen	DIN EN ISO, VDA, ANSI, JIS und frei wählbare Bedingungen		
Rauheitskenngrößen	Ra, Rq, Rz, Ry, Rp, Rt, R3z, Rsk, Rku, Rc, RPl, RSm, Rmax, Rz1max, S, HSC, RzJIS, Rppi, RΔa, RΔq, Rlr, Rmr, Rmr(c), Rδc, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2, Vo, Rpm, tp, Htp, R, Rx, AR		
Grafische Darstellung	Messprofil, BAC-Kurve, ADC-Kurve		
Filter	Gauß / 2CR75 / PC75		
Cut-off (λ_c) = Einzelmessstrecke (lr) [mm]	0,08 / 0,25 / 0,8 / 2,5		
Anzahl Cut-off (λ_c) = Einzelmessstrecke (lr)	1 bis 10		
Grenzwellenlänge (λ_s)	2,5 µm, 8,0 µm; VDA-Standardeinstellung = AUS (jedoch aktivierbar)		
Kalibrieren	Mittelwert-Methode aus maximal 5 Messungen		
Schnittstelle	USB, SPC, RS 232C, Fußschalter		
Auto-Sleep-Funktion	EIN oder AUS, oder benutzerdefiniert 10 bis 600 Sekunden		
Ergebnisdarstellung	Elektronisch drehbare Anzeige, Einzel- oder Gruppenergebnis, Horizontal oder Vertikal		
Toleranzbewertung	Obergrenze und oder Untergrenze		
Speicherkapazität	Im Gerät: 10 Messbedingungen; mit Speichererweiterung 2GB MicroSD-Card: 500 Messbedingungen und 10.000 Ergebnisse bzw. 500 Messbedingungen, Ergebnisse und Profile		
Akku	Ni-MH Ladezeit ca. 4 Stunden, für ca. 1.000 Messungen (umgebungsabhängig)		

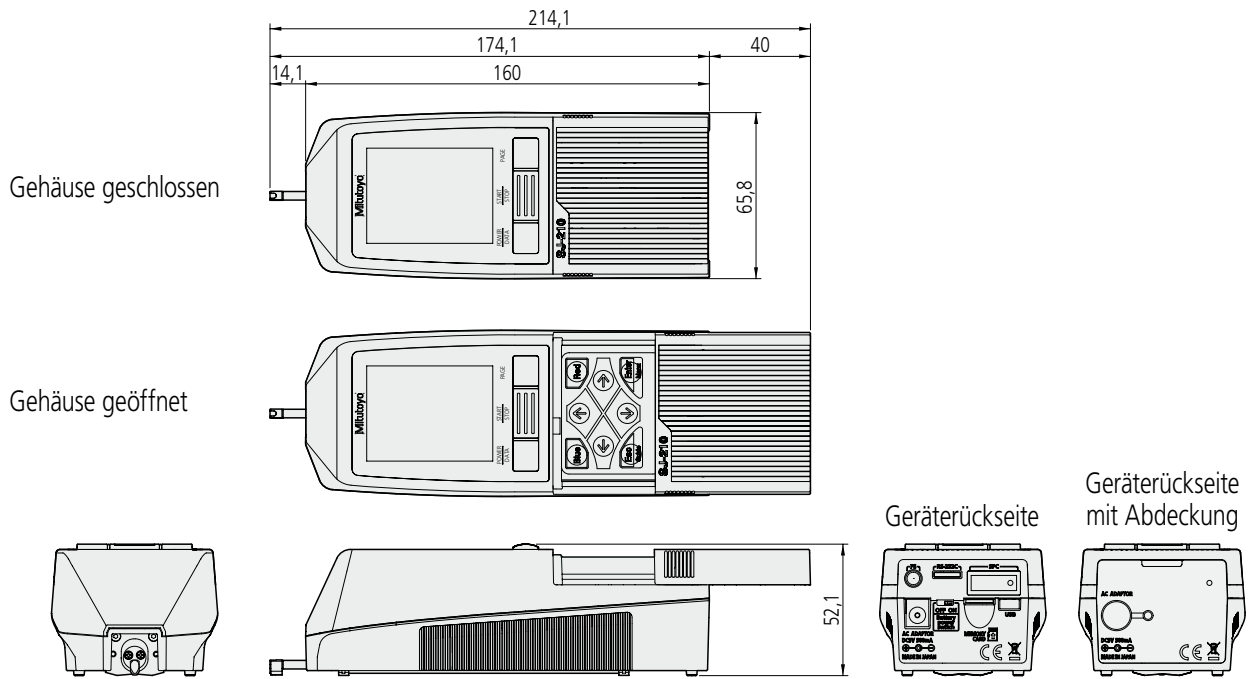
*S-Vorschub für Messungen in Y Richtung (quer zur Standardmessrichtung X)

Lieferumfang Surftest SJ-210 Standard- und R-Vorschub	Lieferumfang Surftest SJ-210 S-Vorschub
- Hauptgerät	- Hauptgerät
- Standard-, oder R-Vorschub	- S-Vorschub
- Standard-Tastkopf	- Standard-Tastkopf für S-Vorschub
- Verbindungskabel für separate Nutzung des Vorschubes	- Verbindungskabel für separate Nutzung des Vorschubes
- Kalibriernormal 178-601	- Kalibriernormal 178-605
- Platte für Kalibriernormal	- Platte für Kalibriernormal
- Transporttasche	- Transporttasche
- Schutzfolie	- Schutzfolie
- Netzadapter	- V-Adapter
- Bedienungsanleitung	- Punkt-Adapter
- Kurzanleitung	- Netzadapter
	- Bedienungsanleitung
	- Kurzanleitung

Abmessungen

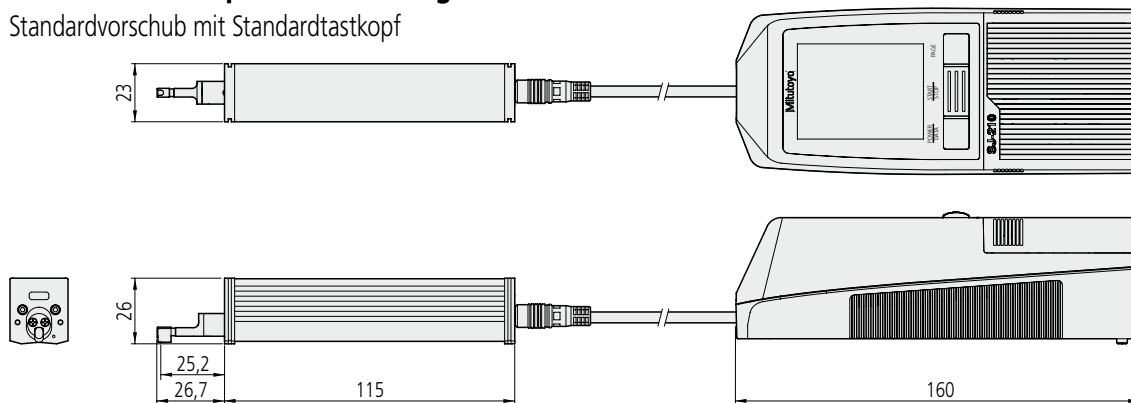
Hauptgerät

Vorschub integriert mit Standardtastkopf

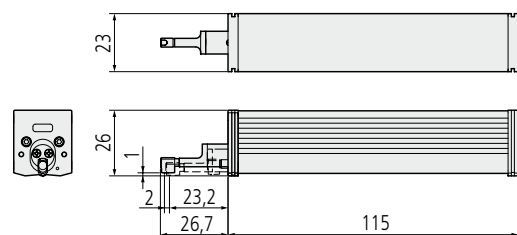


Vorschub bei separater Nutzung

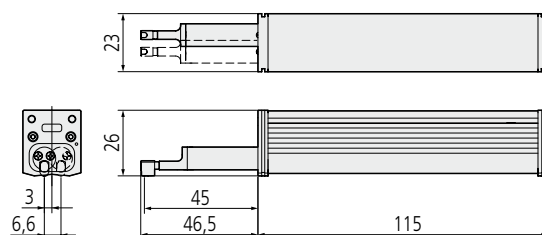
Standardvorschub mit Standardtastkopf



R-Vorschub

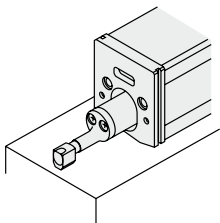


S-Vorschub

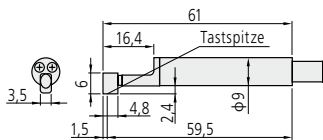


Tastköpfe

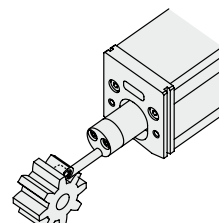
Standardtastkopf



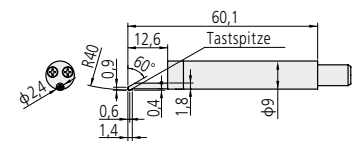
Artikel Nr.	Messkraft	Tastspitzengeometrie Radius / Winkel	Hinweis
178-296	0,75mN	2 µm / 60°	Standard Tastkopf für: Standard Vorschub, R-Vorschub
178-387	0,75mN	2 µm / 60°	Standard Tastkopf ausschließlich für S-Vorschub, Kufen- radius in Y-Mess- richtung 40 mm



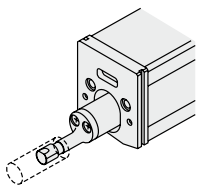
Tastkopf für Messungen an Zahnrädern



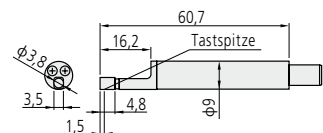
Artikel Nr.	Messkraft	Tastspitzengeometrie Radius / Winkel
178-388	0,75 mN	2 µm / 60°



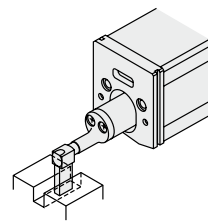
Tastkopf für Messungen in Bohrungen



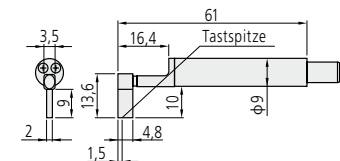
Artikel Nr.	Messkraft	Tastspitzengeometrie Radius / Winkel	Hinweis
178-383	0,75 mN	2 µm / 60°	Mindest Bohrungs- durchmesser 4,5 mm



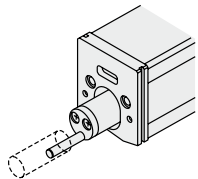
Tastkopf für Messungen in Nuten



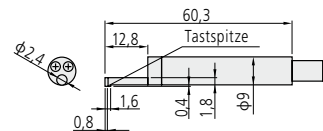
Artikel Nr.	Messkraft	Tastspitzengeometrie Radius / Winkel
178-385	0,75 mN	2 µm / 60°



Tastkopf für Messungen in engen Bohrungen



Artikel Nr.	Messkraft	Tastspitzengeometrie Radius / Winkel	Hinweis
178-384	0,75 mN	2 µm / 60°	Mindest Bohrungs- durchmesser 2,8 mm



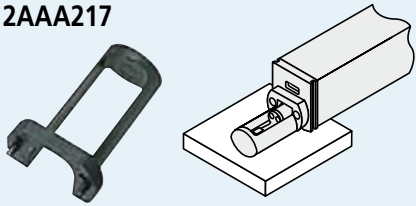
Tastspitzengeometrie 2 µm / 60° entspricht der Empfehlung nach DIN EN ISO 3274. Alle Tastköpfe sind auch mit Messkraft 4mN und Tastspitzengeometrie 5 µm / 90° erhältlich.



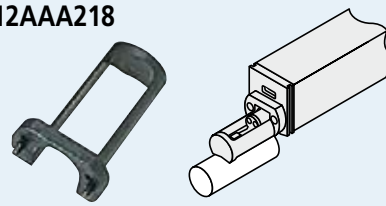
Optionales Zubehör

Für den SJ-210 steht eine Vielzahl an Zubehör zur Auswahl, so dass z.B. auch Werkstücke mit gekrümmter Oberfläche (zylindrische Werkstücke) oder solche, deren Messfläche kleiner als der Vorschub des SJ-210 ist, gemessen werden können.

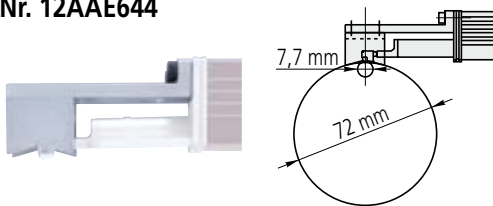
Zusatzkufe für ebene Messflächen
Nr. 12AAA217



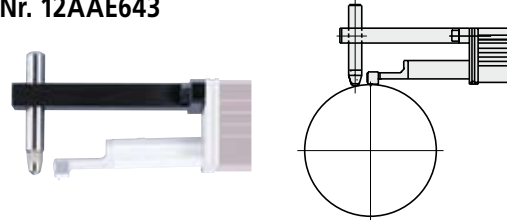
Zusatzkufe für zylindrische Werkstücke
Nr. 12AAA218



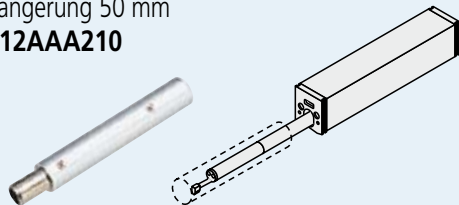
V-Adapter (Standardausstattung für S-Vorschub)
Nr. 12AAE644



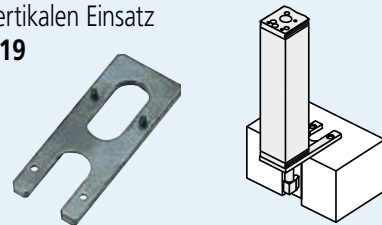
Punktadapter (Standardausstattung für S-Vorschub)
Nr. 12AAE643



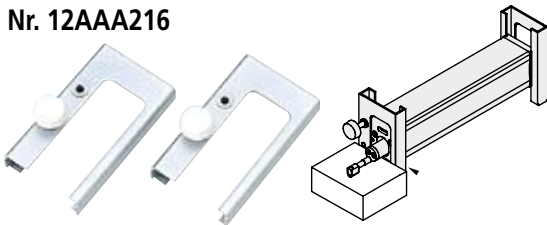
Verlängerung 50 mm
Nr. 12AAA210



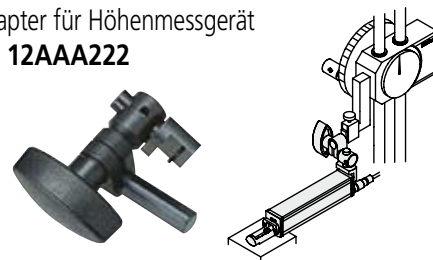
Adapter für vertikalen Einsatz
Nr. 12AAA219



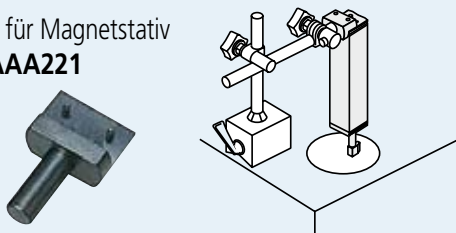
Stützfüße
Nr. 12AAA216



Adapter für Höhenmessgerät
Nr. 12AAA222



Adapter für Magnetstativ
Nr. 12AAA221



Granit-Stativ
Nr. 178-039
Adapter für Vorschub
Nr. 65GAA083



Hinweis: Folgendes Sonderzubehör kann nicht verwendet werden, wenn der SJ-210 mit der Vorschubeinheit für Querabtastung ausgerüstet ist: Stützfüße, Kufe für ebene Messflächen, Kufe für zylindrische Werkstücke, Adapter für vertikale Anwendung und Verlängerung.

Optionales Zubehör

Zubehör für spezielle Messaufgaben

Sondermessvorrichtung mit verstellbarem Prismenblock

zur Aufnahme zylindrischer Werkstücke. Verstellbereich für Durchmesser: 5 mm bis 150 mm



Nr. 178-033

Sondermessvorrichtung mit Magnethalter

zur Aufnahme des Vorschubes. Der Magnethalter haftet an der zu messenden ebenen Oberfläche (z.B.: lotrecht).



Nr. 178-034

Sondermessvorrichtung Zylinderinnenmessung

Der Vorschub wird an der Vorrichtung befestigt und in die zu messende zylindrische Bohrung eingeführt. Eine Klemmung sorgt für sicheren Halt. Einsetzbar für Durchmesser 75 mm bis 95 mm und einer Messtiefe von 30 mm bis 135 mm.



Nr. 178-035

Multifunktions-Thermodrucker

Der Multifunktions-Thermodrucker wird einfach an die RS-232 Schnittstelle des Surftest SJ-210 mittels Drucker kabel angeschlossen. Gesteuert vom Hauptgerät, sind folgende frei vom Benutzer definierbare Ausgaben möglich:

- Messbedingungen
- Messergebnisse
- Messprofil Grafik
- BAC-Grafik (Bearing Area Curve)
- ADC-Grafik (Amplitude Distribution Curve)
- Kurzkomentar



Nr. 178-421D

„DIGIMATIC“ Mini-Prozessor Typ DP-1 VR

Der Thermodrucker DP-1VR wird einfach über die SPC-Schnittstelle (DIGIMATIC Datenausgang) des Surftest SJ-210 mittels Verbindungskabel angeschlossen.

Die erfassten Messwerte können ausgedruckt und statistische Berechnungen durchgeführt werden.



Nr. 264-504

Verbindungskabel Surftest SJ-210 zum Mini-Prozessor Typ DP-1 VR

Verbindungskabel 1 m **Nr. 936937**

Verbindungskabel 2 m **Nr. 965014**

Fußschalter

Mit dem Fußschalter (Anschluss an die Geräterückseite des Surfest SJ-210) wird das Starten der Messung ausgelöst. Er bildet die ideale Ergänzung zum komfortablen Arbeiten in Kombination mit Vorrichtungen oder mit einem Mesständer.



Nr. 12AAJ088

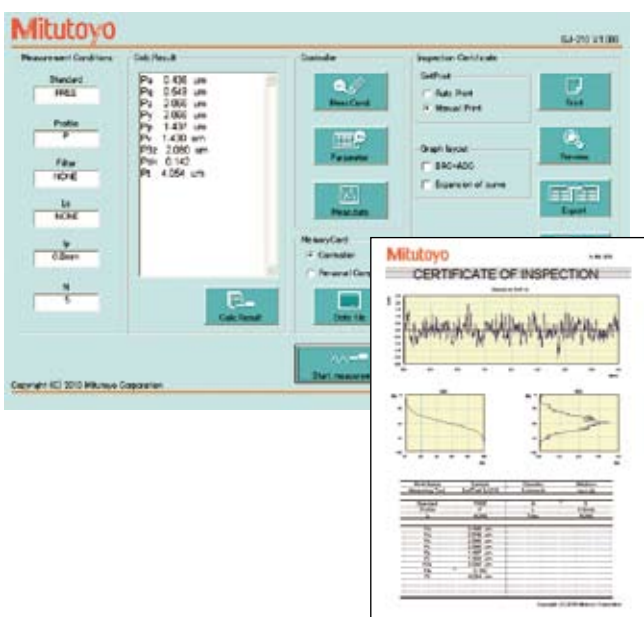
USB-Verbindungskabel 2 m

Zur Verbindung zwischen Surfest SJ-210 und einem PC mittels USB-Anschluss zur Nutzung des USB-Communication-Tool.

Nr. 12AAL068

USB-Communication-Tool

Mit dem USB-Communication-Tool, einem auf Microsoft Excel basierendem Makro, werden Prüfberichte einfach und schnell erzeugt. Die mittels USB-Anschlusskabel übertragenen Informationen beinhalten Messbedingungen, Messergebnisse, die grafische Darstellung des Profils, BAC- und ADC-Kurve. Ein Kommentar kann frei hinzugefügt, und Prüfberichte automatisch oder auf Anforderung erzeugt werden. Darüber hinaus erlaubt dieses Tool die Steuerung des Surfest SJ-210; wie Start der Messung, Festlegen der Messbedingungen und Setzen der Toleranzgrenzen. Eine Vielzahl von Sprachen stehen im Direktzugriff bereit.



Datenübertragung

Die SPC-Schnittstelle (Digimatic) ermöglicht die softwareneutrale Datenübertragung als Einzelergebnis zu einem PC z.B. über das USB-Input-Tool direkt oder das U-WAVE-Funkübertragungssystem.

Verbindungskabel SJ-210 SPC zu USB

Nr. 06ADV380D

U-WAVE-Funkübertragung

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte unserem Prospekt "U-WAVE" PR1330.

Schutzfolie

Selbstklebende Folie zum Schutz für die LCD Anzeige (5 Stück)

Nr. 12AAL066

* Systemvoraussetzung:

- Windows XP – Microsoft Excel 2000
- Windows Vista – Microsoft Excel 2002
- Windows 7 – Microsoft Excel 2007

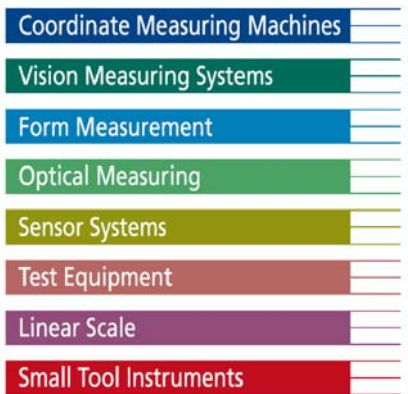
* Windows und Microsoft Excel sind Produkte der Microsoft Corporation und sind nicht Bestandteil des Lieferumfangs.

Mit Formmessgeräten von Mitutoyo sichern Sie sich den Erfahrungs- und Kompetenzvorsprung des weltweit führenden Spezialisten für Fertigungsmesstechnik. So verfügen Sie über das Wissen von Jahrzehnten für die Aufgaben von morgen. Mit höchsten Maßstäben an Qualität, Leistung und Fortschrittlichkeit.



Fragen Sie nach dem Übersichtsprospekt „Oberflächenmessgeräte“.

Er informiert Sie kompakt über die ganze Vielfalt zukunftsweisender Oberflächenmess-Technik von Mitutoyo.



Mitutoyo (Schweiz) AG
Steinackerstrasse 35
CH-8902 Urdorf
T +41 (0)44 736 11 50
F +41 (0)44 736 11 51
info@mitutoyo.ch
www.mitutoyo.ch

Hinweis: Alle Angaben über unsere Produkte, insbesondere die in dieser Druckschrift enthaltenen Abbildungen, Zeichnungen, Maß- und Leistungsangaben sowie sonstigen technischen Angaben sind annähernd zu betrachtende Durchschnittswerte. Die Änderung von Konstruktion, technischen Daten, Maßen und Gewicht bleibt insoweit vorbehalten. Unsere angegebenen Normen, ähnliche technische Regelungen sowie technischen Angaben, Beschreibungen und Abbildungen der Produkte entsprechen dem Datum der Drucklegung. Darüber hinaus gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen in der jeweils gültigen Fassung. Maßgeblich sind alleine die von uns abgegebenen Angebote.

Mitutoyo