

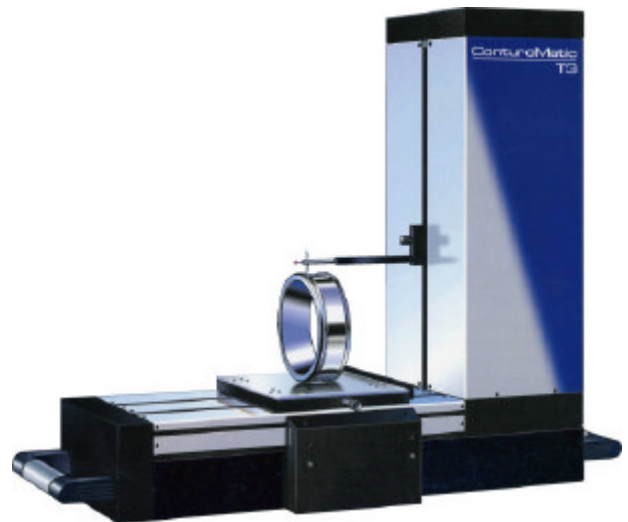
ConturoMatic das Konturenmesssystem

Das taktile Konturenmessgerät in den verschiedenen Ausführungen:

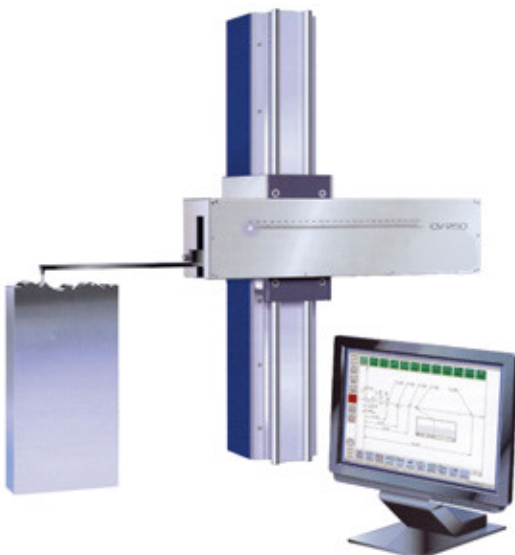


mit der ConturoMatic T1 und T2 im Bereich von 250 x 320 mm hochgenau oben und unten antastend messen.

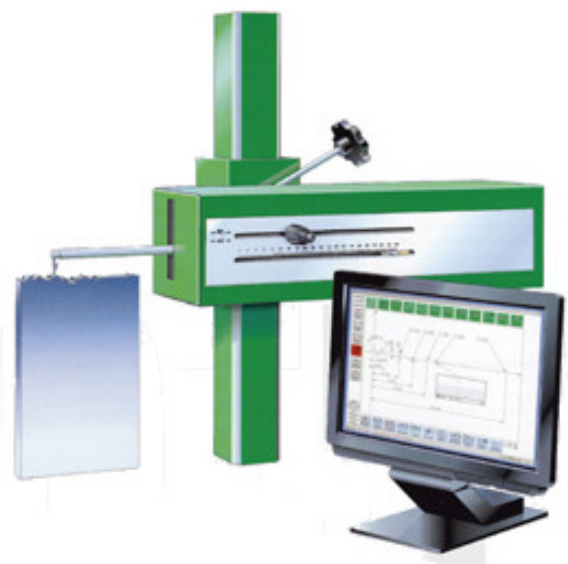
Alle Achsen luftgelagert



mit der ConturoMatic T3 der Technologieführer bei hochgenauer Kontur- und Rauheitsbestimmung.



Konturenmessplatz mit vollautomatischem Bewegungsablauf. Auch mit langer Säule und Steinplatte lieferbar. Messbereich 250 x 50 mm (Standard)
Messbereich 250 x 70 mm/höhere Genauigkeit (Digital)



Auswertesystem für Mahr Conturograph® CV50/CV200 wirtschaftlicher durch höhere Genauigkeit und einfachere Handhabung.



ConturoMatic T1 Mehrfachkontur und Rauheitsmessung

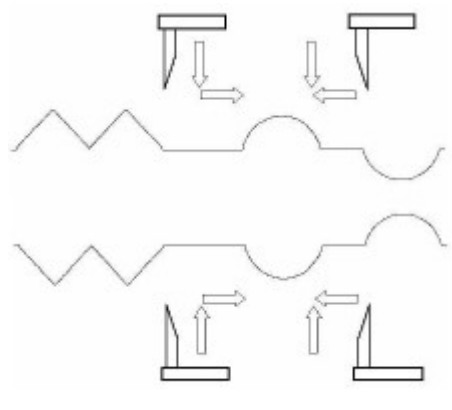
ConturoMatic T2 Einfachkontur

Unser TOP-Konturenmessplatz. Die T1 erlaubt Messungen oben und unten antastend, ohne den Maßbezug zu verlieren. So kann man sehr schnell komplexe Messungen erledigen, sowie Innen- und Außendurchmesser bestimmen.

Verschiedene Optionen des Messens:
(auch für Rauheitsmessungen gültig)



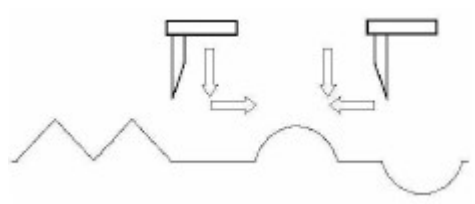
ziehend und schiebend



zusätzlich oben antastend bei T1



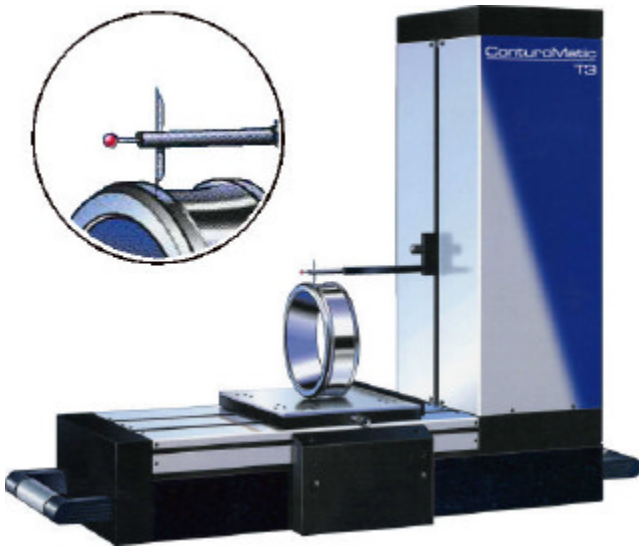
ziehend und schiebend



ConturoMatic T3 Mehrfachkontur / Rauheit / X-Antastung

Technologieführer in Kontur und Rauheit

wie T1 jedoch zusätzliche Funktion: „Messende Antastung in X-Richtung“ so sind auch Messbezüge an 90° Flächen zur Kontur erfassbar. Einzigartig ist auch die Bestimmung von Rauheitskennwerten über das gesamte Messvolumen der Maschine d. h. 280 mm x 350 mm. Möglich durch luftgelagerte Achsen in X und Z



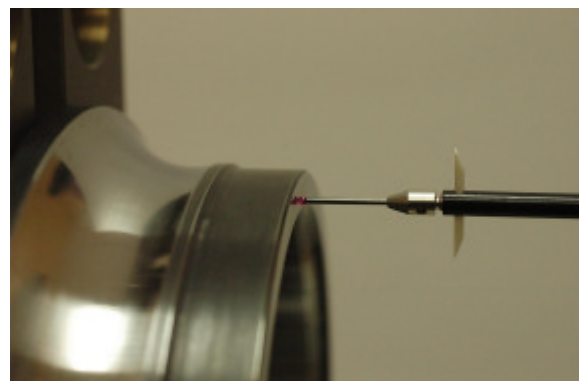
2-fach Z-Messsystem für Antastrichtung nach Unten - und nach Oben (Z - und Z +) und zusätzliches X-Messsystem in Tastarm-aufnahme.

Lieferumfang:

- Mechanik komplett mit Y-Verstelltisch und integrierter Steuerung, externe Lüfterzeugungseinheiten
- Tastarme:
 - 150/20,5 - 150/2x5 - 150/2x9 - 190/6 Rauheit
- inkl. Softwaremodul Rauheit

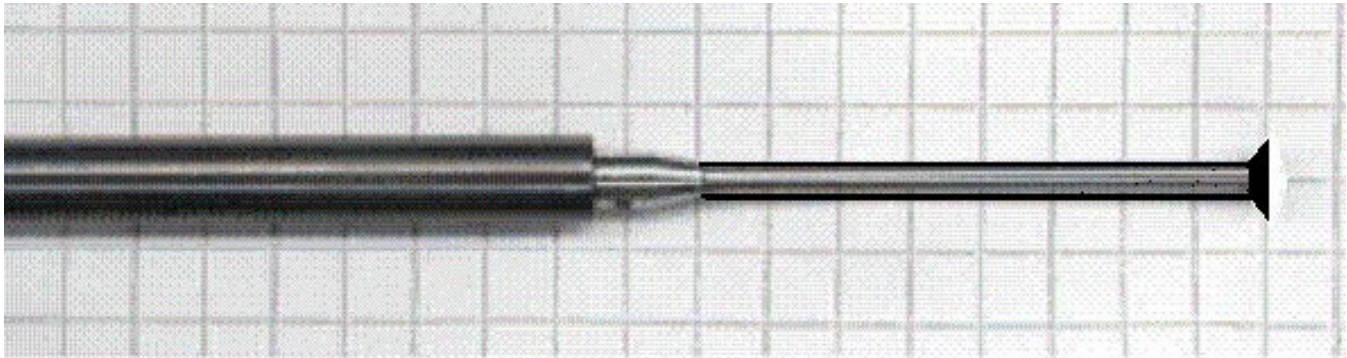
Technische Daten:

- Objektisch inkl. Verstelleinheit für Zenitsuche
- aerostatische Präzisionsführungen in X und Z
- Messbereich Kontur (X/Z) 280 mm x 350 mm
- Messbereich Rauheit (X/Z) 280 mm x 350 mm
- Messsystem Auflösung 0,1 nm (0,0001 µm)
- Messgeschwindigkeit 0,1 - 3 mm/s
- messende Antastung in X Richtung (statisch)
- Tischbelastbarkeit 25 kg (optional bis 35 kg)
- Systemgenauigkeit besser +/- (1,0 + L/100) µm



ConturoMatic – die Technik

Unschlagbares Messvolumen mit höchster Genauigkeit, möglich durch innovatives digitales Messverfahren ohne analoge Bauteile. Vielfältige Tastarmkombinationen ermöglichen auch sehr spezielle Konturenmessungen an Teilen, die mit herkömmlichen Systemen nicht möglich sind (Beispiel Discstaster = Scheibentaster mit 25 µm).



Das **Konturenmess-System ConturoMatic T1 und T2** vereint höchste Messgenauigkeit und Auswerteleistung mit einfachster Bedienbarkeit. Durch Einsatz der Funktion Multi-Kontur, können in einem Messablauf z.B. Durchmesser und Dickenmaße ermittelt werden. Bis zu 10 voneinander unabhängig gemessene Profile können zueinander ausgewertet werden. Der mechanische Aufbau, basiert auf Präzisionsführungen, deren Wege über berührungslose, inkrementale Wegmess-Systeme exakt erfasst werden. Aus diesem Grund ist der gesamte Verfahrbereich von 250 x 320 mm als Messweg nutzbar.

Der integrierte Auflagetisch erlaubt die Verwendung großer Werkstückaufnahmen. Die Tastgeschwindigkeit über der Kontur wird während der Messung optimiert geregelt. Dadurch wird eine gleichmäßige Messpunktaufnahme erreicht. Die Gefahr eines Tastspitzenbruchs durch Herunterfallen des Tastarmes während der Messung besteht nicht mehr. Bei Serienmessungen kann die Software zeitsparend und bedienerunabhängig fehlerfreie Bewertungen und Toleranzvergleiche durchführen.

Technische Daten T1/T2

Messbereich (B x H):	250 x 320 mm
Messsysteme:	berührungslos, optisch, inkremental in allen Achsen
Auflösung intern:	0,033 µm
Messgeschwindigkeit:	automatisch optimierend (0,1 – 3 mm/s)
Verfahrenbetrieb:	bis 40 mm/s
Scanningmesskraft:	40 mN / 4 g
Tastarme:	QuadraMatic-Tastarme für höchste Steifigkeit, steckbar, rechnerische Kompensation dynamischer Biegeeffekte
Tastspitzen und Tasteinsätze:	Standard Q.P.T.-Konturentastspitzen mit 25 µm Tastradius Rubinkugeltasteinsätze, Discstaster, Sondertasteinsätze
Tastspitzenkompensation:	rechnerische Spitzenformkompensation
Führungselemente:	selbstnachstellende, wartungsfreie Führungen
Antrieb:	Lebensdauerantrieb, wartungsfrei
Steuerung:	UNI-Mess-, Steuer- und Regelsystem, im Gerät integriert
Sicherheit:	Zustellkräfte mechanisch und elektronisch begrenzt
Auflagetisch:	integriert, Fläche 200 x 250 mm, 13 mm Y-Verstellweg, max. 150 N
Systemgenauigkeit:	$\pm <(1,5 + L/100) \mu\text{m}$, [L = Messlänge in mm], gemessen über winkelgeneigtes Geradenheitsnormal. Dieser Systemfehler beinhaltet die Summenfehler aller Messsysteme inklusive Führungsfehler!



ConturoMatic – Rauheitsmodul für die T1 / T3

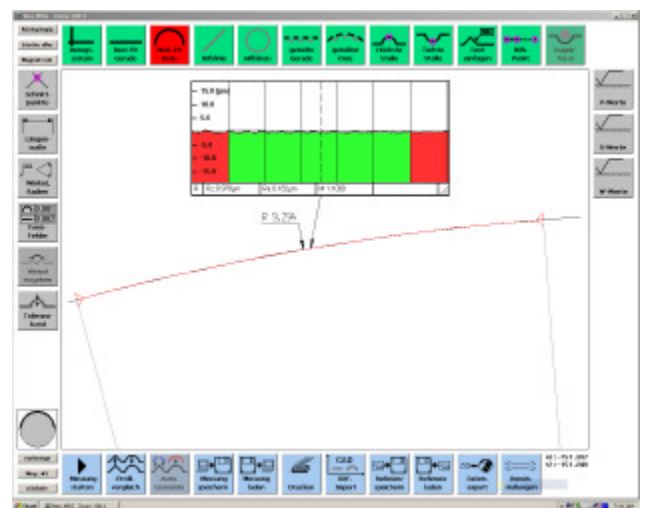
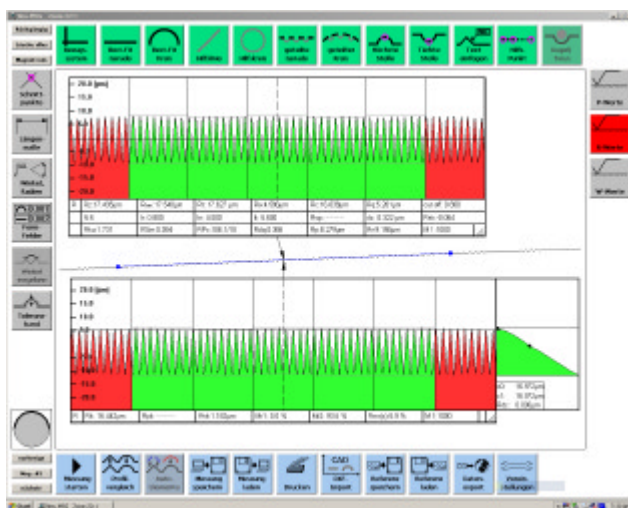
Konturenmessung und normgerechte Rauheitsbestimmung mit Bezugsflächentaster

Rauheit messen

Die **T1-Rauheitsmessung** fügt sich nahtlos in den gewohnten T1-Messablauf ein. Lediglich ein Button unter "Messung starten" reicht zur Anwahl aus (Button "Rauheit" grün). Die T1 stellt dann automatisch Geschwindigkeit, Tastkraft und Messpunktdichte auf Rauheitsbetrieb um. Unter Multikontur können Sie **Konturen und Rauheitsmessungen** mischen (bis zu 10 Einzelmessungen). Der Bezug zwischen den Einzelmessungen bleibt erhalten.

Einfach die Oberfläche beliebig lang abfahren. Dann durch Verschieben des Bezugslements die größte Rauheit am Teil suchen. Einfacher kann die Bestimmung von Rauheit nicht sein. Verschiedene Tastertypen stehen zur Verfügung.

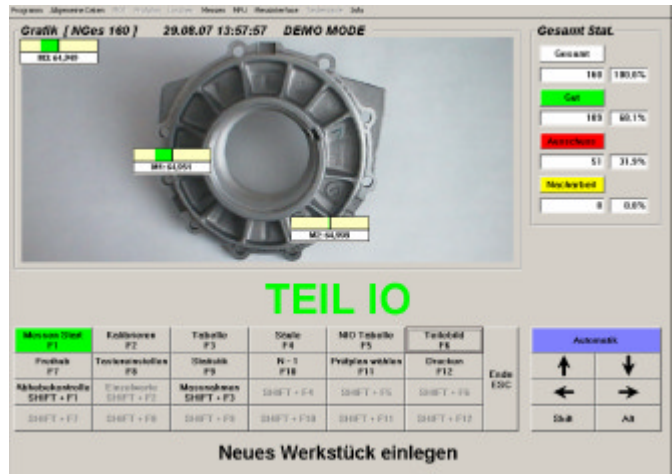
**Kontur- und Rauheitsmessung
mit einem Tastarm
in einer Aufspannung auch über gekrümmte Flächen**



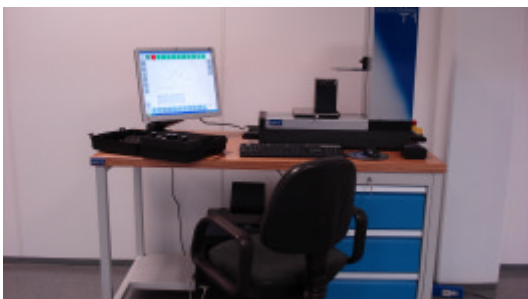
Bestell Nr.	Bezeichnung	Preis in €
103.050	Rauheitsmodul zur ConturoMatic T1 bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"> - Softwaremodul Rauheit phasenkorrektter Gaussfilter nach DIN EN ISO 11562 (4/1998); DIN EN ISO 13565-1 (4/1998) Oberflächenkenngrößen nach DIN EN ISO 4287; DIN EN ISO 13565 Rmax nach DIN 4768; R3z nach DB Werksnorm 31007; R_{pc} nach Stahl-Eisen-Prüfblatt - Messbereich +/- 500 µm / mit Softwarefunktion verschiebbar von +1000 µm nach 0 und umgekehrt - Primär-, Rauheits-, und Welligkeitsprofil - Rauheitstaster 10 mm Kröpfung; 2 µm / 90° Kegel (auch Überkopftaster in Kombination mit Kontureinsatz möglich) - mit hochwertigem Raunormal RN201 inkl. Qualitätszertifikat 	4.550,00



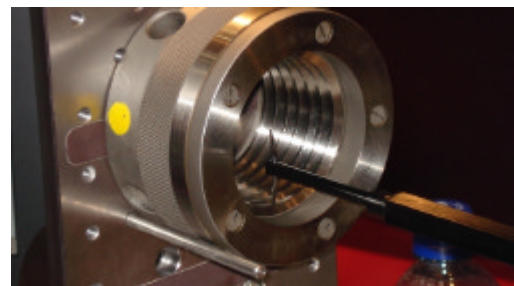
ConturoMatic – Datensammelmodul QPTop



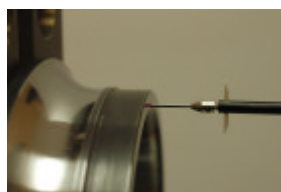
Bestell-Nr.	Bezeichnung	Preis in €
103.000-QPTop	Datensammelmodul für alle ConturoMatic Modelle: Datenauswertesoftware QPTop - SPC-Standardsoftware unter WINXP - Kopfdatendefinition - Regelkartenführung - Histogrammdarstellung - umfangreiche Messgeräteschnittstellen - QStat Schnittstelle - ConturoMatic Anbindung	1.950,00



Messplatz Komplett mit Arbeitstisch



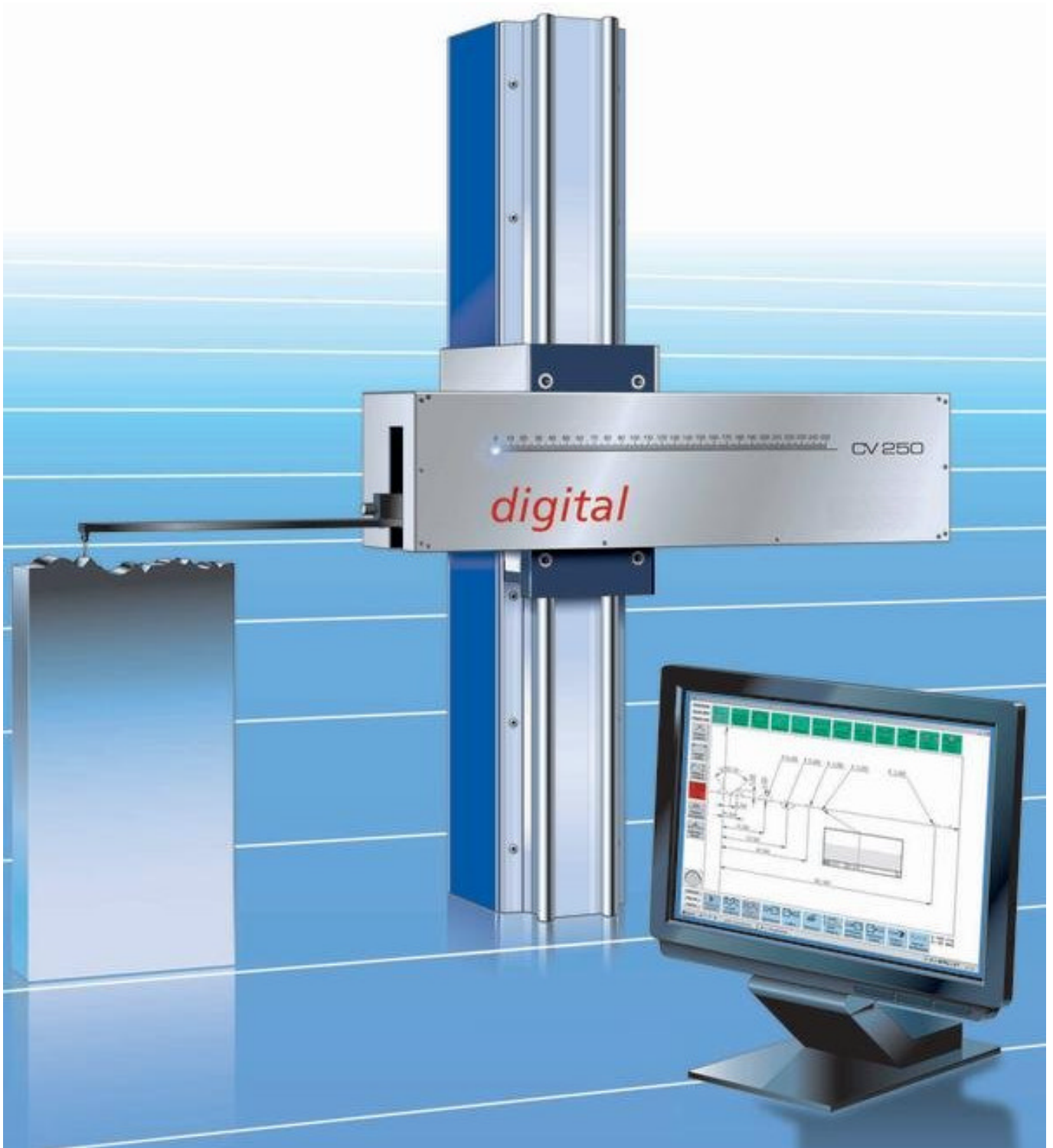
Anwendungsbeispiel Doppeltastarm



Zusätzliche X-Antastung bei T3



Tastarmkoffer



Liefer- und Zahlungsbedingungen: 14 Tg. 2 % Skonto, 30 Tg. Netto, zzgl. Verpackungs-, Fracht-/Versandkosten
Die genannten Preise sind Nettopreise, zzgl. ges. MwSt.

Technische Änderungen vorbehalten. Für Irrtümer und Druckfehler übernehmen wir keine Haftung.



ConturoMatic CV250 Digital

Konturenprüfung mit **vollständig digitaler** Messwerterfassung und 40 % größerer Messfläche.

Das neuartige Konzept der ConturoMatic CV250 digital basiert auf einer durchgängig digitalen Messdatenerfassung und Systemsteuerung. Dadurch entfallen Unzulänglichkeiten wie Unlinearität und Rauschen, die häufig die Messunsicherheit bei analogen Messsystemen erhöhen

Mit der **CV250 digital** ist es möglich, in einem für Drehlagersysteme (Pendelsysteme) bisher nicht erreichten **Messbereich von 70 x 250 mm**, Werkstückkonturen mit höchster Genauigkeit und Wiederholpräzision zu erfassen. Das ist in diesem Preissegment und dieser Gerätekategorie bisher ungeschlagen.

Das Gesamtkonzept minimiert die Fehler bisheriger Systeme und ermöglicht Messungen, die zuvor mit diesem Gerätetyp nicht realisierbar waren.

Mit diesem Konturensystem ist es möglich, die motorische Tasterabhebung zum Überfahren nicht relevanter Werkstückbereiche in den automatischen Messablauf zu integrieren.

Die ConturoMatic CV250 digital verbindet höchste Messgenauigkeit und Auswerteleistung mit einfacher Bedienbarkeit.

Nicht nur im Messraum sondern vorwiegend in der Fertigung lässt sich das System ohne Einschränkungen einsetzen.

Bei Serienmessungen können automatische, bedienunabhängige Prüfungen auch von Personal mit geringer messtechnischen Grundkenntnissen zuverlässig und sicher durchgeführt werden.

Messergebnisse sind durch Toleranzvorgaben eindeutig interpretierbar und werden farblich mittels einer Grün-Rot Summenanzeige visualisiert. Somit ist auch bei komplexen Prüfungen sofort eine Gut-Schlecht-Aussage möglich. Zur dynamischen System- und Tastspitzenkalibrierung ist **nur ein Normal** notwendig. Mit diesem rückführbaren Normal werden dynamisch sehr schnell, alle Parameter des Tastarms mit seiner Spitze ermittelt und kompensiert.

Softwareupdates werden übrigens für alle ConturoMatic Systeme grundsätzlich kostenfrei als Download von www.QPT.de zur Verfügung gestellt.

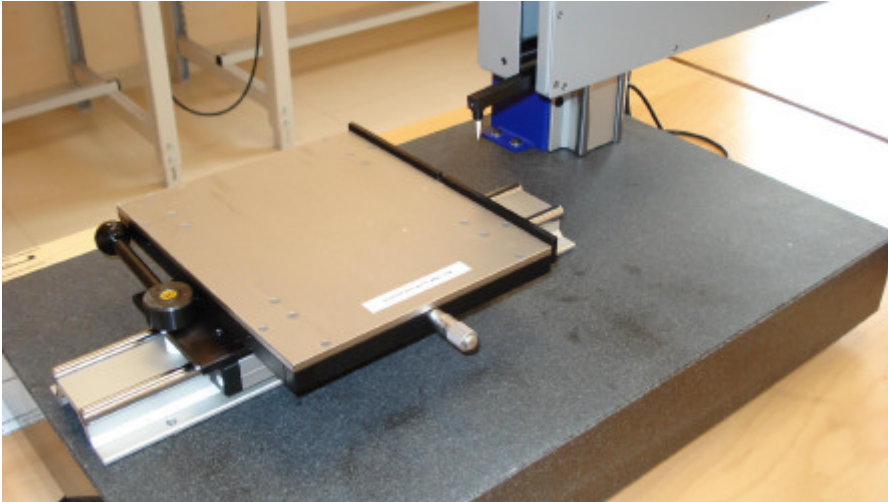
Der **Y-Verstelltisch** ist als Zubehör erhältlich und mit seiner Tischfläche von 200 x 237 mm und einem Verstellbereich von 12 x 200 mm auch zur Aufnahme von großen und schweren Werkstücken geeignet.

Technische Daten CV250 DIGITAL

- Führungsgenauigkeit: 5 µm/250 mm
- Systemauflösung: 0,033 µm
- Verfahrgeschwindigkeit: (x + z) 25 mm/s
- Messgeschwindigkeit: 0,1 mm/s bis 1,5 mm/s



ConturoMatic CV 250 Standard und Digital



Die echte Alternative!

Das Ständersystem mit Steinplatte und Vorschubeinheit. Großer Freiraum und hohe Genauigkeit mit einfachster Bedienung. Die Kalibrierung der Tastarme erfolgt vollautomatisch.

Mögliche Optionen:

Lange Säule / große Steinplatte
Sonderbauweise Hochkantversion

Das **Konturenmesssystem ConturoMatic CV250** vereint hohe Messgenauigkeit und Auswerteleistung mit einfachster Bedienbarkeit. Durch Einsatz der Funktion Multi-Kontur, können in einem Messablauf Kombinationen aus Messungen und Verfahren der Säule ausgeführt werden. Bis zu zehn voneinander unabhängig gemessener Profile können in einem Messablauf erfasst und für sich ausgewertet werden. Der mechanische Aufbau besteht aus der Steinplatte, motorischer Positioniersäule und robuster Vorschubeinheit. Der Prüfling wird auf der Steinplatte oder dem Kreuztisch positioniert, die Vorschubeinheit wird automatisch positioniert, das Tastsystem tastet voll CNC an und die Messung beginnt. Die Säule sowie die beiden Achsen der Vorschubeinheit werden im CNC Betrieb bedient. Die Tastgeschwindigkeit über der Kontur wird während der Messung konstant geregelt. Dadurch wird eine gleichmäßige Messpunktaufnahme erreicht. Bei Serienmessungen kann die Software zeitsparend und bedienerunabhängige und bedienfehlerfreie Bewertungen und Toleranzvergleiche durchführen.

Technische Daten der Mechanik:

Messbereich (B x H):	250 x 50 mm (Standard) / 250 x 70 mm (Digital)
Messsysteme:	induktiv / inkrementaler Bogenmaßstab
Auflösung intern:	0,05 µm / 0,033 µm
Messgeschwindigkeit:	0,25 – 1,75 mm/s
Verfahrenbetrieb/ -bereich:	max. 15 mm/s in X / max. 450 mm in Z (NC-Betrieb)
Scanningmesskraft:	40 mN / 4 g
Tastarme:	QuadraMatic-Tastarme für höchste Steifigkeit, steckbar, rechnerische Kompensation dynamischer Biegeeffekte
Tastspitzen und Tasteinsätze:	Standard Q.P.T.-Konturentastspitzen mit 25 µm Tastradius oder Rubin-Kugeltasteinsätze
Tastspitzenkompensation:	rechnerische Spitzenformkompensation
Führungselemente:	selbstnachstellende, wartungsfreie Führungen
Antrieb:	Lebensdauerantrieb, wartungsfrei
Steuerung:	externes UNI-Mess-, Steuer- und Regelsystem
Sicherheit:	Zustellkräfte mechanisch und elektronisch begrenzt
Auflagetisch: (optional)	integriert, Fläche 200 x 237 mm, 13 mm Y-Verstellweg, 200 mm X-Verschiebeweg, klemmbar; max. 500 N
Systemgenauigkeit:	gemäß VDI/VDE 2629



ConturoMatic N1 Auswertesystem

Auswerte- und Steuerungssystem für MAHR® Conturograph Vorschubeinheiten CV50 und CV200.



Ohne jeglichen Umbau kann das vorhandene System Conturograph Vorschubeinheit CV50 oder CV200 aufgerüstet werden.

Durch eine Urkalibrierung werden einmalig die mechanischen Daten des Vorschubgerätes erfasst, Unlinearitäten kompensiert und dauerhaft im PC-Auswertesystem hinterlegt.

Die Tastarmgeometrie mit Spitzenform wird für alle möglichen Tastarme dynamisch erfasst – kompensiert – und im PC-Auswertesystem abgespeichert.

Die Vollversion der ConturoMatic Software hat alle Funktionen die mit diesen mechanischen Vorschubeinheiten möglich sind.

Dieses Nachrüstsystem steigert die Genauigkeit und Auswertegeschwindigkeit Ihres bisherigen Messsystems um ein Vielfaches.

Gesamtansicht Nachrüstplatz:

- ConturoMatic N1
- Vorschubeinheit CV200
- Messständer PST-Se
- Kreuztisch

Auch als Komplettmessplatz bei uns erhältlich



ConturoMatic S1

Externes Auswerte- und Programmiersystem.

Standalone Auswertesystem für externen Windows-PC. Vollversion für alle Auswerte- Programmierfunktionen, maschinenfern anwendbar.

Auch Messdateien von Konturenmessungen anderer Hersteller wie z.B. Mahr oder TaylorHobson sind lesbar. Sie erhalten für diese Systeme eine komfortable Auswertetechnik.

Achtung neue Zusatzfunktion:

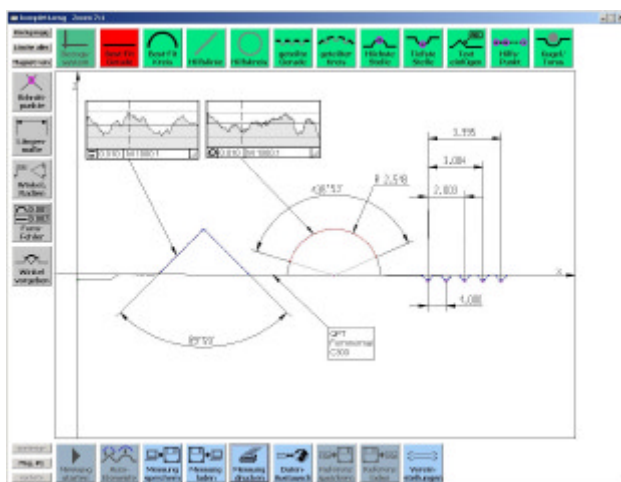
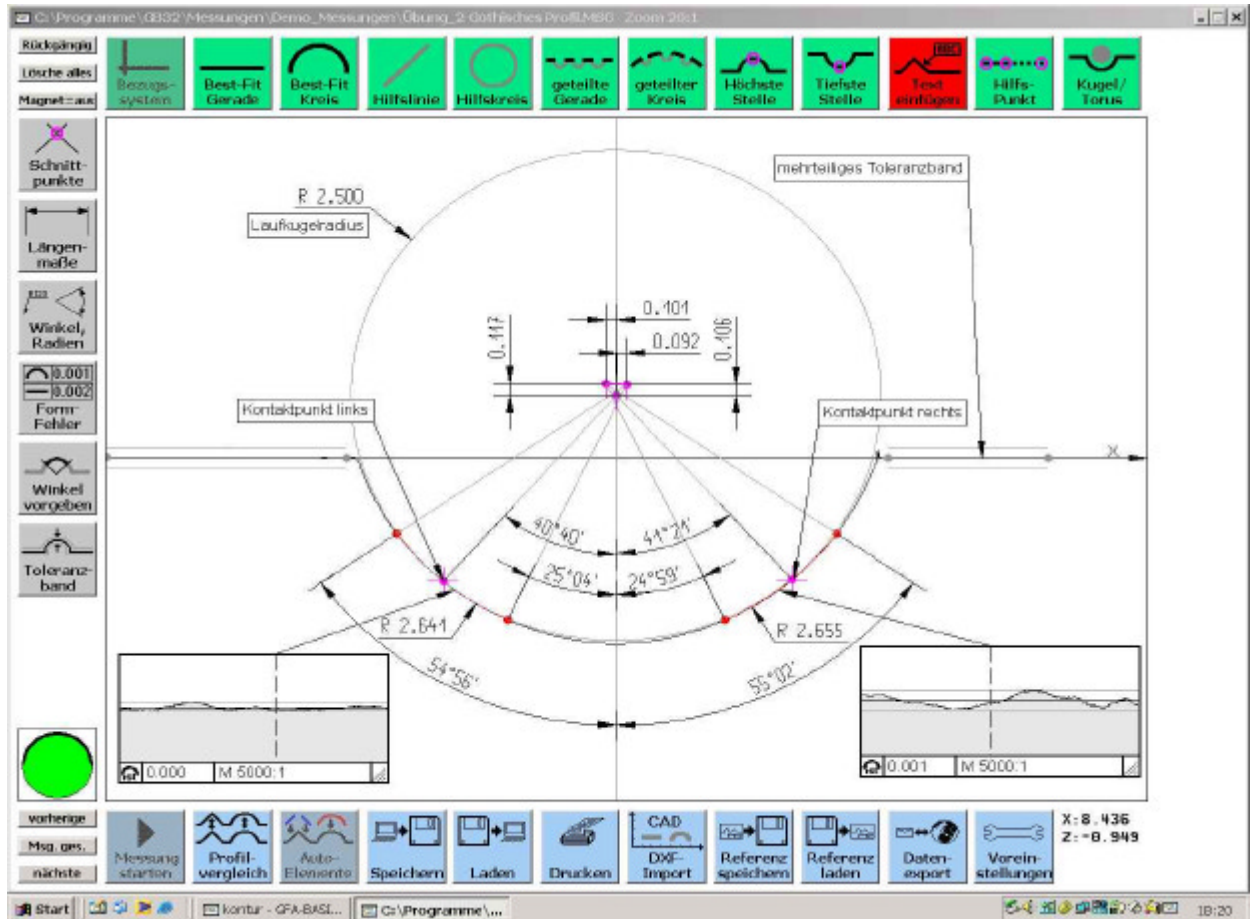
Messungen von Fremdkonturenmesssystem z.B. von Taylor Hobson, Mahr etc. können nach der Standardkalibrierung des Originalherstellers durch Softwarekalibrierung mit dem Q.P.T. KN1 Kalibriernormal erheblich verbessert werden.

Vorteile:

- Dynamische Kompensation der Vorschubspindel und Tastsystem über den gesamten Messbereich.
- optimale Tastspitzengeometrie und Radiuskompensation.
- Kompensation aller auftretenden Zug- und Druckkräfte.



ConturoMatic Software mit kostenlosem Updateservice unter www.qpt.de



Bei der Auswertesoftware wurde durch große Icons und selbsterklärende Bezeichnungen auf einfachstes Handling geachtet. Alle Auswertefunktionen sind mit einem Mausklick möglich. Es gibt keine komplizierten Untermenüs oder Unterfunktionen.

Durch die Funktion „Auto-Elemente“ können alle am Prüfling sinnvoll bewertbaren Elemente mit einem Mausklick automatisch ermittelt werden.

Bei Serienmessungen kann die Software zeitsparend und bedienerunabhängig fehlerfreie Bewertungen und Toleranzvergleiche durchführen. Messabläufe und Auswertungen werden im Teach-in Modus einfachst erzeugt.

Beispiel links:

Konturennormal mit Formfehler, Winkel, Radien und Abständen



Die Auswertesoftware, leicht zu erlernen, nahezu auf jedem WinPC lauffähig.

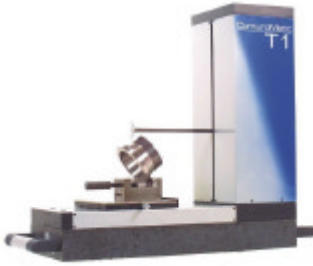



Die Bedienung des Messprogramms wurde kompromisslos auf einfache Anwendung, Stabilität und möglichst kurzen Zeitraum zwischen Messung und Ergebnisausgabe optimiert, ohne den Funktionsumfang einzuschränken. Bei Wiederholungsmessungen kann die Software vollautomatische, bedienerunabhängige und dadurch fehlerfreie Bewertungen durchführen. Eine Auswertung kann deshalb auch von Fertigungspersonal ohne messtechnische Grundkenntnisse zuverlässig durchgeführt werden. Auswertungen werden durch die Möglichkeit, Toleranzen vorzugeben, eindeutig interpretierbar. Unsere intelligente Konturerkennungsroutine, ermöglicht es erstmals durch einen Mausklick, alle am Prüfling sinnvoll auswertbarer Elemente automatisch zu ermitteln. Dadurch ist bei komplexen Werkstücken eine Reduzierung der Auswertezeit von über 50 % möglich. Mittels Multikontur-fähigkeit, können bis zu zehn Konturen innerhalb einer Darstellung zueinander bewertet werden. Die Single-Click-Technologie sorgt für die Zugänglichkeit aller Funktionen, ohne umständliche Menüleisten und Unterfunktionen. Die Einlernzeit ist vernachlässigbar gering und ein integrierter Softwareassistent führt bei Bedarf durch alle Funktionen. Bei Serienmessungen kann die Software zeitsparend und bedienerunabhängig fehlerfreie Bewertungen und Toleranzvergleiche durchführen.

Funktionsumfang der Auswertesoftware

- automatische Einpassung aller Elemente mit einem Mausklick möglich
- manuelle Elementeinpassung und Bereichsoptimierung
- Bestimmung von Radien, Abständen, Winkeln und Kreisöffnungswinkeln
- Schnittpunktbildung beliebiger Elemente
- Regressionsgerade oder Regressionskreis über ein Element
- Regressionseinpassung mit vorgegebenen Kreisen
- mehrteilige Regressionsgeraden oder Regressionskreise über verschiedene Konturabschnitte
- mehrteilige Regressionseinpassung mit vorgegebenen Kreisen
- ein- oder mehrteilige Bezugssystembildung
- Einpassung von Prüfkugeln mit vorgegebenem Radius in definierbarem Richtungswinkel
- Toruseinpassung mit vorgegebenem Radius und Abstand
- Hilfslinien: Parallelen, Senkrechte, Geraden mit definierbarem Winkel bzw. Abstand
- Hilfskreise: als Weiterführung von Kreisabschnitten, Kreise mit vorgegebenem Radius
- Hilfspunkte: Projektionspunkte, Punkte auf Koordinaten, Punkte auf der Kontur etc.
- Bestimmung der höchsten und tiefsten Punkte auf Konturen und Elementen
- Bestimmung der Formabweichungen, Geradheit und Linienform, grafisch und numerisch
- Bestimmung der Formabweichungen eines Kreises, grafisch und numerisch
- Linien- und Radienformabweichung von unterbrochenen Profilen möglich
- Winkelvorgabe für Regressionskreis
- Ordinatenvorgabe (X- bzw. Z-Achse) für Regressionskreis und Regressionsgerade
- Automatische Bemaßung mit Toleranzbewertung bei Wiederholungsmessungen
- Radius und Durchmesserbestimmung bezüglich einer virtuellen Mittelachse
- Zoom 0,1:1 bis 2000:1 für Darstellung und Druck
- Eingabe und freie Positionierung von Kommentaren und Texten
- leistungsstarke Exportfunktionen zur Übergabe an z.B. Excel, Word ...
- Multikonturausdruck unterstützt mehrere Konturen auf einem Blatt (Fine Print)
- flexible Darstellung Ihrer Firmendaten, Firmenlogoeinbindung, Teilenummern ...
- mehrteilige Messungen im gesamten Messbereich (250 x 320 mm) ohne Bezugsverlust möglich
- Trapeznutenprüfung (nur mit optional erhältlichem Sondertastarm möglich)
- Messrichtung beliebig
- mit einem Sondertastarm vermindern sich die bisherigen Einschränkungen der Grenzwinkel (78° steigend und 87° fallend) auf 89° fallend
- zusammengesetzte Messungen aus Vor- und Rückwärtsbetrieb möglich
- Tastspitzenkompensation für alle Tastrichtungen und Tasterformen




ConturoMatic - Preise

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Preis in €
103.020 	ConturoMatic T1 - Mechanik komplett mit Y-Verstelleinheit - integrierte Steuerung - alle notwendigen Verbindungskabel - 2 Standard Tastarme mit Q.P.T. Keramiktastspitze - Tastarm 103.000-A1 mit Einfachtastspitze - Doppeltastarm 103.020-A1 mit Doppeltastspitze - Auswerte WinPC mit Betriebssystem (WindowsXPProf.) - ConturoMatic Software (Vollversion) - 19" TFT Flachbildschirm - Farbdrucker	auf Anfrage
103.070 	ConturoMatic T3 (alle Achsen luftgelagert) - Mechanik komplett mit Y-Verstelleinheit - integrierter Steuerung, externe Lufterzeugungseinheiten - Tastarme: 150/20,5 - 150/2x5 - 150/2x9 - 190/6 Rauheit - inkl. Softwaremodul Rauheit - Auswerte WinPC mit Betriebssystem (WindowsXPProf.) - ConturoMatic Software (Vollversion) - 19" TFT Flachbildschirm - Farbdrucker	auf Anfrage
100.040	ConturoMatic T1/T2 Inbetriebnahme und Ersts Schulung ein Arbeitstag vor Ort, inkl. Reisekosten und Spesen (Deutschland)	1.050,00
103.000 	ConturoMatic T2 - Mechanik komplett mit Y-Verstelleinheit - integrierte Steuerung - alle notwendigen Verbindungskabel - 2 Standard Tastarme mit Q.P.T. Keramiktastspitze - Tastarm 103.000-A1 mit Einfachtastspitze - Tastarm 103.000-A3 mit Einfachtastspitze - Auswerte WinPC mit Betriebssystem (WindowsXPProf.) - ConturoMatic Software (Vollversion) - 19" TFT Flachbildschirm - Farbdrucker Spezifikationen: siehe ConturoMatic T1	auf Anfrage
103.020-KN1	T1 Kalibrierblock mit rückführbaren Zertifikat	650,00
103.000-KN1	T2 Kalibrierblock mit rückführbaren Zertifikat	380,00
103.020-Joystick 	Joystick für den industriellen Einsatz. Die Alternative zum Standardjoystick - Kompakt mit Metallgehäuse - Drucktaste für sehr feinfühliges und langsames Steuern	360,00



ConturoMatic – Preise





Bestell-Nr.	Bezeichnung	Preis in €
103-020-Notaus 	Notaus für den industriellen Einsatz Die zusätzliche Absicherung von T1 oder T2 bei rauer Fertigungsumgebung	170,00
100.016 	Konturennormal CN181 hochwertiges Normal aus einem Stück gefertigt mit konvexen wie konkaven Winkeln und Radiuselementen. Abstandsmaße in X-, wie auch in Y-Richtung. Das rückführbare Referenzstück für alle Konturenmessgeräte. inkl. Aufnahmesockel zum Messen in 0° und 20° Schräglage. Detailinformationen siehe Seite 030-3 Q.P.T. Normale (auch mit DKD Zertifikat lieferbar)	1.550,00
100.016-DKD	DKD Zertifikat zu CN181	660,00
103.040 	ConturoMatic CV250 - System komplett mit Steinplatte/motorischer Säule/Vorschubeinheit - externe Steuerung zum direkten Anschluss - alle notwendigen Verbindungskabel - Standard Tastarm mit 33er Keramik Q.P.T. Tastspitze - Auswerte WinPC mit Betriebssystem (Windows XP Professional) - ConturoMatic Software (Vollversion) - 19" TFT Flachbildschirm - Farbdrucker	auf Anfrage
103.040-Digital	ConturoMatic CV250 Digital w.o. jedoch inkremental	auf Anfrage
100.040	ConturoMatic CV250 Inbetriebnahme und Ersts Schulung ein Arbeitstag vor Ort, inkl. Reisekosten und Spesen (Deutschland)	1.050,00
103.040-KN1 	Kalibriernormal (Sinuslineal) für die dynamische Kalibrierung aller Tastarme der Vorschubeinheit CV250 Inklusive rückführbarem Werkskalibrierschein	660,00
103.040-Tisch 	ConturoMatic Auflagetisch für CV250 - Doppelführungsschiene mit Aufnahmeflansche an Steinplatte - Quersupport für Y-Richtung - Tischgröße 230 x 200 mm	1.400,00


 Liefer- und Zahlungsbedingungen: 14 Tg. 2 % Skonto, 30 Tg. Netto, zzgl. Verpackungs-, Fracht-/Versandkosten
 Die genannten Preise sind Nettopreise, zzgl. ges. MwSt.

010-18


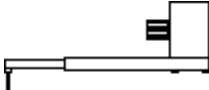
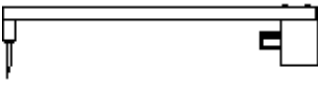


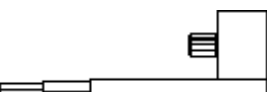

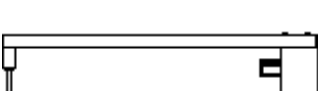
Technische Änderungen vorbehalten. Für Irrtümer und Druckfehler übernehmen wir keine Haftung.

ConturoMatic - Preise

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Preis in €
103.010 	ConturoMatic N1 – Nachrüstsystem / Mahr - für Mahr CV50 / CV200 - externe Steuerung zum direkten Anschluss - einmalige Urkalibrierung der CV50 / CV200 - alle Standard-Tastarme können einzeln kalibriert werden - Auswerte WinPC mit Betriebssystem (Windows XP Professional) - ConturoMatic Software (Vollversion) - 19" TFT Flachbildschirm - Farbdrucker	auf Anfrage
100.040	ConturoMatic N1 Inbetriebnahme und Erstschulung ein Arbeitstag vor Ort, inkl. Reisekosten und Spesen (Deutschland)	1.050,00
103.010-KN1 	Kalibriernormal (Sinuslineal) für die dynamische Kalibrierung aller Tastarme der Vorschubgeräte CV200 Inklusive rückführbarem Werkskalibrierschein	660,00
103.010-KN2	Kalibriernormal wie oben, nur für CV50	330,00
100.003 	Konturennormal CN303 zur Fähigkeitsprüfung Ihres Konturenmessplatzes, inkl. Qualitäts- prüfzertifikat nach DIN 55350-18-4.2.2 Detailinformation siehe Seite 030-1 Q.P.T. Normale	690,00
103.030 	ConturoMatic S1 - Externe Auswerte- und Programmiersoftware - Vollversion mit Gerätesimulationsbox - ConturoMatic Software liest Messdaten der Hersteller: Mahr, Mitutoyo, TaylorHobson, Hommel und andere	3.950,00
103.030-KN1	- Softwarekalibrierung ermöglicht erhebliche Verbesserung der Messgenauigkeit von Messungen anderer Hersteller (s.o.) Vorteile: Dynamische Kompensation der Vorschubspindel und des Tastsystems; optimale Kompensation der Tastspitzengeometrie und des Tastspitzenradius, sowie der auftretenden Druck- und Zugkräfte	4.950,00
www.QPT.de	Softwareupdate ConturoMatic Downloaddservice der aktuellen Version von der Q.P.T. Homepage. Beachten Sie auch unser Diskussionsforum mit Tipps und Tricks.	kostenlos

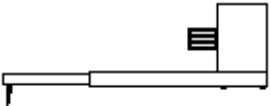
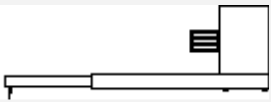

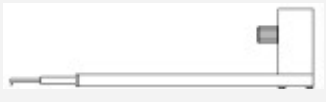


ConturoMatic Tastarme

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Preis in €
103.020-ASET1	Set für ConturoMatic T1 bestehend aus:	2.215,00
	Tastarm 103.000-A2 mit Gesamtlänge L = 150 mm Tastspitze 100.403-CS / 6 mm	
	Tastarm 103.000-A7 mit Gesamtlänge L = 150 mm Kugeltasteinsatz TM3-1521 / 21 mm x 1,5 mm Kugeldurchmesser	
	Tastarm 103.000-A5 mit Gesamtlänge L = 260 mm Tastspitze 100.400-CS / 59,5 mm	
	Doppeltastarm 103.020-A3 mit Gesamtlänge L = 260 mm Doppeltastspitze 100.911D-CS / 2 x 16,5 mm	
	Doppeltastarm 103.020-A4 mit Gesamtlänge L = 260 mm Doppelkugeltasteinsatz TM3-1521 / 2 x 21 mm x 1,5 mm Kugeldurchmesser	
103.000-ASET1	Set für ConturoMatic T2 bestehend aus:	1.350,00
	Tastarm 103.000-A2 mit Gesamtlänge L = 150 mm Tastspitze 100.403-CS / 6 mm	
	Tastarm 103.000-A7 mit Gesamtlänge L = 150 mm Kugeltasteinsatz TM3-1521 / 21 mm x 1,5 mm Kugeldurchmesser	
	Tastarm 103.000-A5 mit Gesamtlänge L = 260 mm Tastspitze 100.400-CS / 59,5 mm	

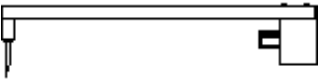
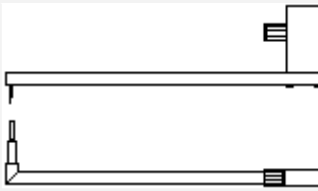


ConturoMatic Tastarme passend für T1 / T2 / T3

Bestell-Nr.	Tastarme mit Einfachspitzen	Preis in €
103.000-A1 100.402	Tastarm Gesamtlänge 150 mm für Hartmetallspitzen Länge 20,5 mm Hartmetallspitze, Länge 20,5 mm, Radius 25 µm	322,00 117,00
		
103.000-A1-CS 100.402-CS 100.402-CS50	Tastarm Gesamtlänge 150 mm für Keramikspitzen Länge 20,5 mm Keramikspitze, Länge 20,5 mm, Radius 25 µm Keramikspitze, Länge 20,5 mm, Radius 50 µm	322,00 117,00 117,00
103.000-A2 100.403	Tastarm Gesamtlänge 150 mm für Hartmetallspitzen Länge 6 mm Hartmetallspitze, Länge 6 mm, Radius 25 µm	310,00 114,00
		
103.000-A2-CS 100.403-CS 100.403-CS50	Tastarm Gesamtlänge 150 mm für Keramikspitzen Länge 6 mm Keramikspitze, Länge 6 mm, Radius 25 µm Keramikspitze, Länge 6 mm, Radius 50 µm	310,00 114,00 114,00
103.000-A3 100.401 100.401-S	Tastarm Gesamtlänge 260 mm für Hartmetallspitzen Länge 33 mm Hartmetallspitze, Länge 33 mm, Radius 25 µm Hartmetallschneide, Länge 33 mm, Radius 25 µm	333,00 123,00 228,00
		
103.000-A3-CS 100.401-CS 100.401-CS50	Tastarm Gesamtlänge 260 mm für Keramikspitzen Länge 33 mm Keramikspitze, Länge 33 mm, Radius 25 µm Keramikspitze, Länge 33 mm, Radius 50 µm	333,00 123,00 123,00
103.000-A4 100.403	Tastarm Gesamtlänge 260 mm für Hartmetallspitzen Länge 6 mm Hartmetallspitze, Länge 6 mm, Radius 25 µm	330,00 114,00
		
103.000-A4-CS 100.403-CS 100.403-CS50	Tastarm Gesamtlänge 260 mm für Keramikspitzen Länge 6 mm Keramikspitze, Länge 6 mm, Radius 25 µm Keramikspitze, Länge 6 mm, Radius 50 µm	330,00 114,00 114,00





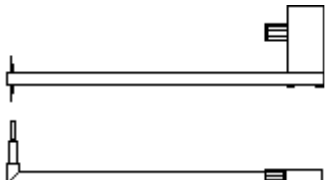

ConturoMatic Tastarme passend für T1 / T2 / T3

Bestell-Nr.	Tastarme mit Einfachspitzen	Preis in €
103.000-A5 100.400	Tastarm Gesamtlänge 260 mm für Hartmetallspitzen 59,5 mm Hartmetallspitze, Länge 59,5 mm, Radius 25 µm	345,00 137,00
		
103.000-A5-CS 100.400-CS 100.400-CS50	Tastarm Gesamtlänge 260 mm für Keramikspitzen 59,5 mm Keramikspitze, Länge 59,5 mm, Radius 25 µm Keramikspitze, Länge 59,5 mm, Radius 50 µm	345,00 137,00 137,00
103.000-A8 100.402	Tastarm Gesamtlänge 200 mm 90° waagrecht abgewinkelt (40 mm) für Hartmetallspitzen Länge 20,5 mm Hartmetallspitze, Länge 20,5 mm, Radius 25 µm	521,00 117,00
		
103.000-A8-CS 100.402-CS 100.402-CS50	Tastarm Gesamtlänge 200 mm 90° waagrecht abgewinkelt (40 mm) für Keramikspitzen Länge 20,5 mm Keramikspitze, Länge 20,5 mm, Radius 25 µm Keramikspitze, Länge 20,5 mm, Radius 50 µm	521,00 117,00 117,00

Bestell-Nr.	Tastarme für Rauheitsmessung, Antastung nur unten	Preis in €
103.000-A20	Tastarm Gesamtlänge 150 mm für Diamanttastspitzen (geklebt)	369,00
200.106-260/1.0	2 µm / 60° Diamant, 6 mm langer Schaft mit Durchmesser 1 mm	132,00
200.112-260/1.0	2 µm / 60° Diamant, 12 mm langer Schaft mit Durchmesser 1 mm	148,00

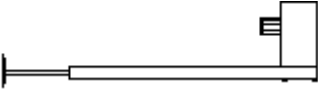



ConturoMatic Tastarme passend für T1 / T3

Bestell-Nr.	Tastarme mit Doppeltastspitzen	Preis in €
103.020-A1 100.913-D	Tastarm Gesamtlänge 260 mm für Hartmetallspitzen 2 x 5 mm Hartmetallspitze, Länge 2 x 5 mm, Radius 25 µm	409,00 243,00
		
103.020-A1-CS 100.913-DCS 100.913-DCS50	Tastarm Gesamtlänge 260 mm für Keramikspitzen 2 x 5 mm Keramikspitze, Länge 2 x 5 mm, Radius 25 µm Keramikspitze, Länge 2 x 5 mm, Radius 50 µm	409,00 243,00 243,00
103.020-A11 100.933-D	Tastarm Gesamtlänge 150 mm für Hartmetallspitzen 2 x 9 mm Hartmetallspitze, Länge 2 x 9 mm, Radius 25 µm	398,00 243,00
		
103.020-A11-CS 103.933-DCS 103.933-DCS50	Tastarm Gesamtlänge 150 mm für Keramikspitzen 2 x 9 mm Keramikspitze, Länge 2 x 9 mm, Radius 25 µm Keramikspitze, Länge 2 x 9 mm, Radius 50 µm	398,00 243,00 243,00
103.020-A12 100.936-D	Tastarm Gesamtlänge 200 mm 90° waagerecht abgewinkelt für Hartmetallspitzen 2 x 10 mm Hartmetallspitze, Länge 2 x 10 mm, Radius 25 µm	595,00 243,00
		
103.020-A12-CS 100.936-DCS 100.936-DCS50	Tastarm Gesamtlänge 200 mm 90° waagerecht abgewinkelt für Keramikspitzen 2 x 10 mm Keramikspitze, Länge 2 x 10 mm, Radius 25 µm Keramikspitze, Länge 2 x 10 mm, Radius 50 µm	595,00 243,00 243,00
103.020-A2 100.913-D	Tastarm Gesamtlänge 150 mm für Hartmetallspitzen 2 x 5 mm Hartmetallspitze, Länge 2 x 5 mm, Radius 25 µm	398,00 243,00
		
103.020-A2-CS 100.913-DCS 100.913-DCS50	Tastarm Gesamtlänge 150 mm für Keramikspitzen 2 x 5 mm Keramikspitze, Länge 2 x 5 mm, Radius 25 µm Keramikspitze, Länge 2 x 5 mm, Radius 50 µm	398,00 243,00 243,00



ConturoMatic Tastarme passend für T1 / T3

Bestell-Nr.	Tastarme mit Doppeltastspitzen	Preis in €
103.020-A3 100.911-D	Tastarm Gesamtlänge 260 mm für Hartmetallspitzen 2 x 16,5 mm Hartmetallspitze, Länge 2 x 16,5 mm, Radius 25 µm	409,00 243,00
		
103.020-A3-CS 100.911-DCS 100.911-DCS50	Tastarm Gesamtlänge 260 mm für Keramikspitzen 2 x 16,5 mm Keramiktastspitze, Länge 2 x 16,5 mm, Radius 25 µm Keramiktastspitze, Länge 2 x 16,5 mm, Radius 50 µm	409,00 243,00 243,00
103.020-A9 100.933-D	Tastarm Gesamtlänge 260 mm für Hartmetallspitzen 2 x 9 mm Hartmetallspitze, Länge 2 x 9 mm, Radius 25 µm	409,00 243,00
		
103.020-A9-CS 100.933-DCS 100.933-DCS50	Tastarm Gesamtlänge 260 mm für Keramikspitzen 2 x 9 mm Keramiktastspitze, Länge 2 x 9 mm, Radius 25 µm Keramiktastspitze, Länge 2 x 9 mm, Radius 50 µm	409,00 243,00 243,00

Bestell-Nr.	Tastarme für Rauheitsmessung, Antastung oben und unten	Preis in €
103.020-A20	Tastarm Gesamtlänge 150 mm für Doppel-Diamanttastspitzen	398,00
200.109-260/1.0D	2 µm / 60° Diamant, 9 mm langer Schaft mit Durchmesser 1 mm	264,00
200.118-260/1.0D	2 µm / 60° Diamant, 18 mm langer Schaft mit Durchmesser 1 mm	299,00



ConturoMatic Tastarme passend für T1 / T3

Bestell-Nr.	Bezeichnung (Disctaster 25 µm Radius)	Preis in €
103.020-ADISC1.0	Tastarm Gesamtlänge 190 mm für Taststift mit Scheibe (Form A) M3 Anschlussgewinde	419,00
FRM-DISC1-A	Taststift mit D= 1,0 mm; B= 0,042 mm; LK= 47 mm; DS= 1,5 mm R= 0,025 mm; DSE= 1,0 mm; MLK= 30 mm	432,00
103.020-ADISC1.0	Tastarm Gesamtlänge 190 mm für Taststift mit Scheibe (Form B) M3 Anschlussgewinde	419,00
FRM-DISC1-B	Taststift mit D= 1,0 mm; B= 0,042 mm; LK= 47 mm; DS= 1,5 mm R= 0,025 mm; DSE= 1,0 mm; MLK= 30 mm	432,00
103.020-ADISC1.0	Tastarm Gesamtlänge 190 mm für Taststift mit Scheibe (Form C) M3 Anschlussgewinde	419,00
FRM-DISC1-C	Taststift mit D= 1,0 mm; B= 0,042 mm; LK= 47 mm; DS= 1,5 mm R= 0,025 mm; DSE= 1,0 mm; MLK= 30 mm	432,00
103.020-ADISC2.5	Tastarm Gesamtlänge 190 mm für Taststift mit Scheibe (Form A) M3 Anschlussgewinde	419,00
FRM-DISC2.5-A	Taststift mit D= 2,5 mm; B= 0,16 mm; LK= 47 mm; DS= 1,0 mm R= 0,025 mm; ML= 40 mm	432,00
103.020-ADISC2.5	Tastarm Gesamtlänge 190 mm für Taststift mit Scheibe (Form B) M3 Anschlussgewinde	419,00
FRM-DISC2.5-B	Taststift mit D= 2,5 mm; B= 0,16 mm; LK= 47 mm; DS= 1,0 mm R= 0,025 mm; ML= 40 mm	432,00
103.020-ADISC2.5	Tastarm Gesamtlänge 190 mm für Taststift mit Scheibe (Form C) M3 Anschlussgewinde	419,00
FRM-DISC2.5-C	Taststift mit D= 2,5 mm; B= 0,16 mm; LK= 47 mm; DS= 1,0 mm R= 0,025 mm; ML= 40 mm	432,00

Form A= ziehend ; Form B= schiebend; Form C=ziehend und schiebend

Liefer- und Zahlungsbedingungen: 14 Tg. 2 % Skonto, 30 Tg. Netto, zzgl. Verpackungs-, Fracht-/Versandkosten
Die genannten Preise sind Nettopreise, zzgl. ges. MwSt.

010-25



Technische Änderungen vorbehalten. Für Irrtümer und Druckfehler übernehmen wir keine Haftung.

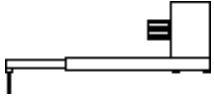

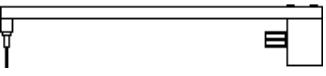


ConturoMatic Tastarme passend für T1 / T3

Bestell-Nr.	Bezeichnung (Disctaster 25 µm Radius)	Preis in €
103.020-ADISC5.0	Tastarm Gesamtlänge 190 mm für Taststift mit Scheibe (Form A) M3 Anschlussgewinde	419,00
FRM-DISC5-A	Taststift mit D= 5,0 mm; B= 0,32 mm; LK= 47 mm; DS= 2,0 mm R= 0,025 mm; ML= 40 mm	432,00
103.020-ADISC5.0	Tastarm Gesamtlänge 190 mm für Taststift mit Scheibe (Form B) M3 Anschlussgewinde	419,00
FRM-DISC5-B	Taststift mit D= 5,0 mm; B= 0,32 mm; LK= 47 mm; DS= 2,0 mm R= 0,025 mm; ML= 40 mm	432,00
103.020-ADISC5.0	Tastarm Gesamtlänge 190 mm für Taststift mit Scheibe (Form C) M3 Anschlussgewinde	419,00
FRM-DISC5-C	Taststift mit D= 5,0 mm; B= 0,32 mm; LK= 47 mm; DS= 2,0 mm R= 0,025 mm; ML= 40 mm	432,00

Form A= ziehend ; Form B= schiebend; Form C=ziehend und schiebend



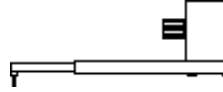


ConturoMatic Tastarme passend für T1 / T2 / T3

Bestell-Nr.	Bezeichnung (Standard-Rubinkugeltaster, einfach)	Preis in €
103.000-A7	Tastarm Gesamtlänge 150 mm 	398,00
TM3-1521	Kugeltasteinsatz 21 x 1,5 mm	27,50
103.000-A6	Tastarm Gesamtlänge 260 mm 	380,00
TM3-1521	Kugeltasteinsatz 21 x 1,5 mm	27,50
103.000-A9	Tastarm Gesamtlänge 260 mm 	279,00
TM3-1547	Kugeltasteinsatz 47 x 1,5 mm	118,00
Bestell-Nr.	Bezeichnung (Standard-Rubinkugeltaster, doppelt)	Preis in €
103.020-AKUGEL	Doppeltastarm Gesamtlänge 190 mm 	398,00
TM3-1521	Kugeltasteinsatz 21 x 1,5 mm	27,50
103.020-A4	Doppeltastarm Gesamtlänge 260 mm 	429,00
2 Stück TM3-1521	Kugeltasteinsatz 21 x 1,5 mm	55,00



ConturoMatic Tastarme passend für T1 / T2 / T3

Bestell-Nr.	Bezeichnung (Sondertaster einfach)	Preis in €
103.000-A10	Tastarm Gesamtlänge 220 mm	398,00
		
100.934	Tastspitze Ø 2,5 mm mit Träger	212,00
103.000-A12	Tastarm Gesamtlänge 150 mm	398,00
		
TM2-0315	Kugeltasteinsatz TM2 Gewinde 15 x 0,3 mm	80,50
103.000-A13	Tastarm Gesamtlänge 150 mm	398,00
		
TM3-1510-DS0.7	Kugeltasteinsatz TM3 10 x 1,5 mm DS= 0,7 mm	42,50

