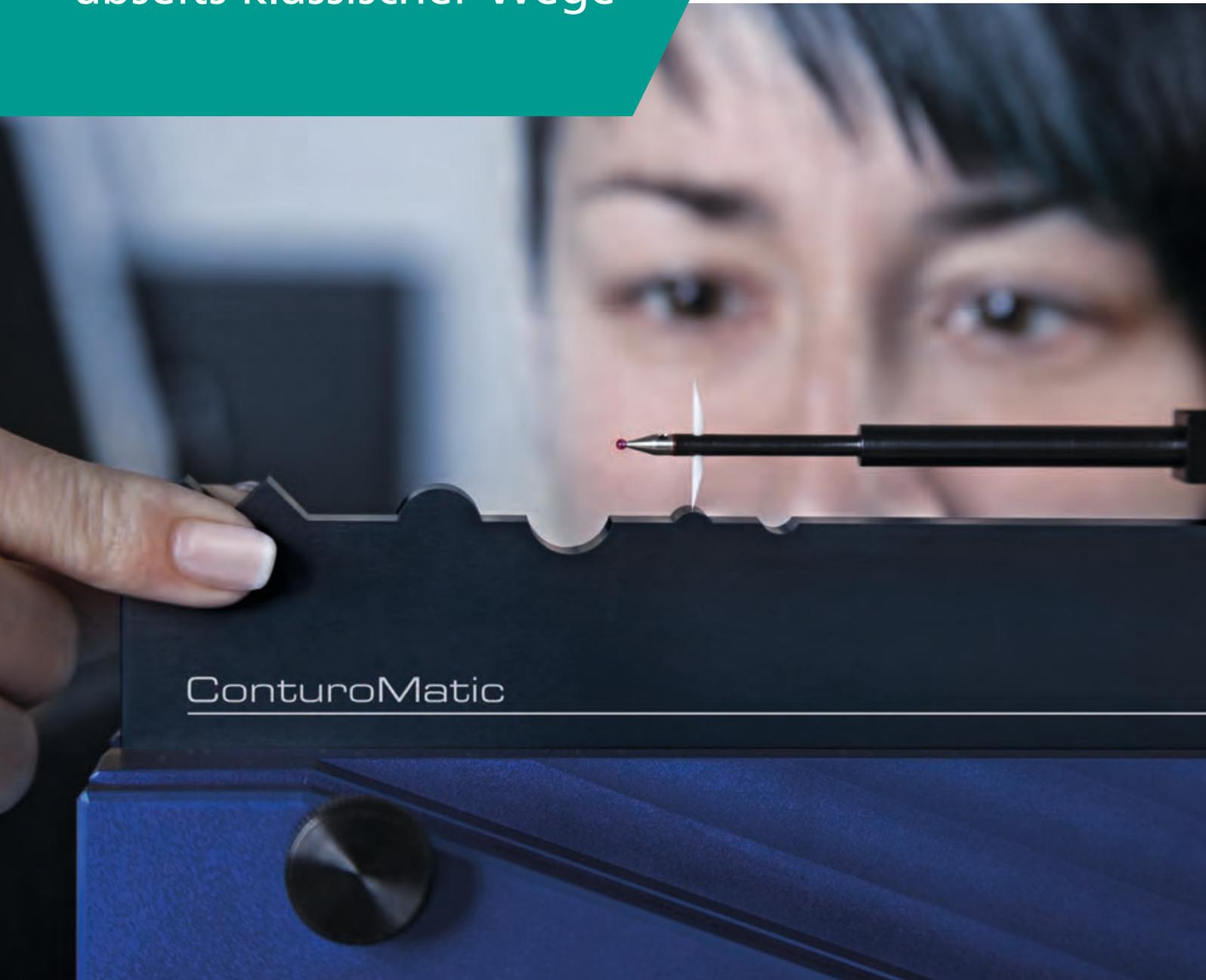


# Konturmessung – abseits klassischer Wege

Tools. Next Level.



# Konturmessgeräte TS

## 2D Koordinatensystem

### DIE CONTUROMATIC-TS BAUREIHE

Die Verbindung von X- und Z-Messachse in einer Vorschubeinheit führt zwangsläufig zu engen Grenzen, die durch die Trennung von X und Z aufgebrochen wird.

Die Vorschubachse übernimmt die Funktion der Werkstückaufnahme, während die Z-Achse ausschliesslich für die Antastbewegung zuständig ist. Unabhängig von der Steigung des Konturverlaufes werden beide Achsen motorisch so geregelt, dass die Geschwindigkeit konstant zur Kontur bleibt. Diese Lösung führt automatisch zu einem ausreichend konstanten Datenpunktabstand. Die Berechnung von Kennwerten erfolgt immer über real erfasste Messwerte.

Die Tastspitze kann im gesamten Messbereich von bis zu 280 x 350 mm dynamisch der Kontur folgen und ihre Position ist im kompletten Messbereich wiederholbar auf den Bruchteil eines Millimeters genau definiert. Dadurch wird eine sichere und automatisch ablaufende Messung selbst in kleinsten Bohrungen möglich.

Zusätzlich werden Führungsabweichungen der Z-Achse, die sich durch die Hebelwirkung der Tastarmlänge vervielfacht und als Messfehler auswirken, automatisch kompensiert.



# ConturoMatic

## TS/TS-X

### TECHNISCHE DATEN

ConturoMatic		TS	TS-X	Bemerkung
Messbereich-X	↔	300 mm	280 mm	
Messbereich-Z	↑↓	370 mm	350 mm	
Antastrichtung	↓	✓	✓	
Antastrichtung	↑	•	✓	
Messrichtung	↔	✓	✓	
X-Antastung	↔	–	✓	
Messgeschwindigkeit		0.1–3.0 mm/s	0.1–3.0 mm/s	
Auto optimierend		✓	✓	
Positioniergeschwindigkeit		bis 25 mm/s	bis 25 mm/s	
Mess-System(e)		optisch inkremental	optisch inkremental	
Messdatenverarbeitung		digital	digital	
Mess-Systemauflösung		0.001 µm	0.001 µm	
Führungselemente		mechanisch	aerostatisch	
Werkstückgewicht max.		35 kg	25 kg	Zentrische Tischbelastung

### FEHLERGRENZEN\*

ConturoMatic		TS	TS-X	Bemerkung
Gesamtfehler		+/- (0.9+L/100) µm	+/- (0.85+L/100) µm	Je Tastrichtung L = Messweg in mm
X-Achse		+/- (0.75+Lx/100) µm	+/- (0.5+Lx/100) µm	Lx = X Messweg in mm
Z-Achse		+/- (0.75+Lz/100) µm	+/- (0.5+Lz/100) µm	Lz = Z Messweg in mm
Führungsgenauigkeit ohne Führungskorrektur		(0.15+L/100) µm	0.08+L/100) µm	L = Messwege in mm
Messpunktabstand in X		0.5–10 µm	0.5–10 µm	
Radiusmessung		± 0.005% des NW bei R12,5 mm	± 0.005% des NW bei R12,5 mm	NW = Nominalwert
Abstandsmessung		+/- (1.2+L/100) µm	+/- (1.2+L/100) µm	
Winkelmessung		≤ 30"	≤ 20"	

### CONTUROMATIC SOFTWARE

ConturoMatic		TS	TS-X	Bemerkung
Kontur		✓	✓	
Durchmesser		•	✓	
NC-Automatikmessung		✓	✓	
NC-Automatikauswertung		✓	✓	

### RAUHEIT

ConturoMatic		TS	TS-X	Bemerkung
Verfügbarkeit		•	✓	
Messbereich Z/X		1.0/300 mm	350/280 mm	
Anwendungsbereich Ra		Ra ≥ 0.1 µm	Ra ≥ 0.05 µm	
Anwendungsbereich Rz		Rz ≥ 1.0 µm	Rz ≥ 0.5 µm	
Messpunktabstand		ca. 0.5 µm	ca. 0.5 µm	
Genauigkeit		5% MW	5% MW	
Messgeschwindigkeit		0.1 mm/s	0.1–0.5 mm/s	
Messkraft		7.5 mN	7.5 mN	

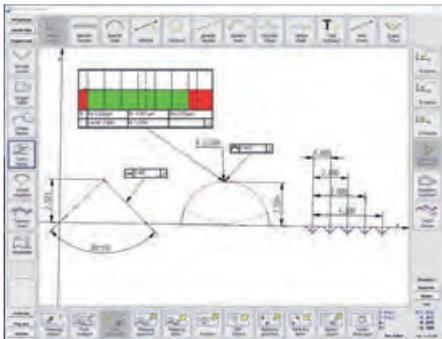
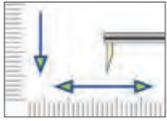
\*Bedingung gemäss T&S Vorgabe

(•) Option (–) nicht verfügbar

# ConturoMatic TS

Basismodell mit Erweiterungen

149155.0101  
ConturoMatic TS



## Technische Highlights der TS

- Robuste mechanische Basis
- Grosser Messbereich 250 x 320 mm
- Führungselemente aus Granit für höchste Ebenheit
- Integrierte Y-Verstelltisch
- Motorisch geregelte Messachsen

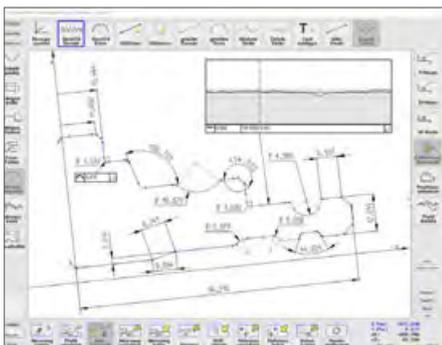
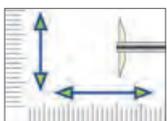
## BASISGERÄT MIT ANTASTUNG IN EINE RICHTUNG



- Permanente, dynamische Geschwindigkeitsregelung
- Konstanter Datenpunktabstand, unabhängig von der Profilineigung
- Berührungslose, inkrementale Messsysteme
- Thermisches Verhalten der Massstäbe Stahl

- In vielen Fällen keine Temperaturkompensation oder Klimatisierung notwendig
- Integrierte Steuerungselektronik
- Datenerfassung und Steuerung über Standard-Schnittstelle
- Zukunftssicherheit und unabhängig von sich ändernder Rechnerhardware

149170.9100  
Option UD (Up/Down)



## OBEN- UND UNTENANTASTUNG ZUR ERFASSUNG VON DURCHMESSERN UND WEITEREN GEOMETRISCHEN MASSEN

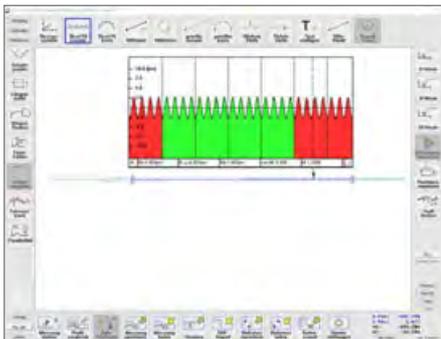
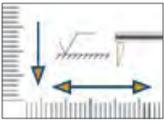


Durch die Messrichtungsumschaltung ist die Abtastung von Oberflächen in zwei Richtungen möglich. Dadurch können ohne Verlust des Messbezuges Innen- und Aussenkonturen zueinander bewertet werden. Diese Funktion ist ohne Einschränkungen in automatisch ablaufenden Messprogrammen verwendbar.

### Zusätzliche Auswertemöglichkeiten

- Bestimmung von Laufbahndurchmessern
- Durchmesserbestimmung
- Wandstärkenmessung
- Parallelitätsmessung
- Kegelwinkelmessung
- Steigungsprüfung
- Gewindeprüfung (Auswertesoftware optional)

### 149170.9110 Option Rauheit



## ZUR BERECHNUNG DER OBERFLÄCHENRAUHEIT



- Messung der Oberflächenrauheit mittels Bezugsflächenmessung (Freiabtastung)
- Kontur- und Rauheitsmessungen sind unter «Multikontur» kombinierbar
- Auswertung von Rauheitsparametern in automatische Messabläufe integrierbar

### Auswertbare Kenngrößen

Pt, Pz, Pa, Pc, Pq, Pp, Pv, Psk, Pku, PSm, Pdq, Pmr(c)  
Rt, Rz, Ra, Rc, Rq, Rp, Rv, Rsk, Rku, RSm, Rdq, Rmr(c), Rk, Rpk, Rvk

Mr1, Mr2, RPC, Rmax (VDA 2006), R3z  
(DB Werksnorm)

Wt, Wz, Wa, Wc, Wq, Wp, Wv, Wsk, Wku,  
WSm, Wdq, Wmr(c)

Optional: Dominante Welligkeit nach VDA 2007  
Optional: Robustes Gausfilter nach DIN EN  
ISO 16610-31 (03/2017)

### Angewandte Normen zur Prüfung der Oberflächen

DIN EN ISO 4287:2010-07  
DIN EN ISO 4288:1998-04  
DIN EN ISO 16610-21:2013-06  
DIN EN ISO 13565-1:1998-06  
DIN EN ISO 13565-2:1998-06  
DIN EN 10049:2014-03  
DIN EN ISO 16610-31:2017-03 (Option)  
VDA 2006:2003-07  
VDA 2007:2007-02 (Option)  
DB N 31007 (1983)

### 149170.9120 Option motorischer Tisch



## MOTORISCH UND MANUELL VERSTELLBARER Y-TISCH



### Tischbelastbarkeit:

TS, TS-R, TS-UD, TS-UDR = 35 kg, TS-X = 25 kg,  
TS-XHD = 50 kg

Die Bedienung der automatischen Zenitsuche ist in der Software integriert. Um in kleinen Bohrungen oder engen Messstellen Tasterdefekte zu vermeiden, kann der Y-Suchweg variabel eingestellt werden.

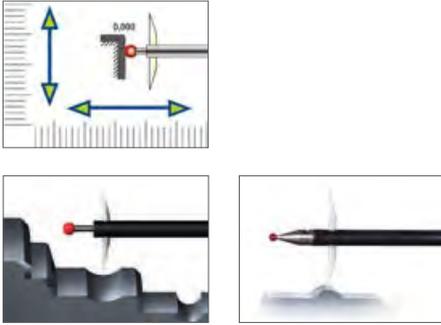
### Vorteile:

- Bedienerunabhängige Ermittlung von Umkehrpunkten mit hoher Genauigkeit
- Vermeidung von Messfehlern durch Achsversatz von oberer zu unterer Tastspitze
- Automatische Erkennung von konvexen und konkaven Umkehrpunkten

Für die automatische Umkehrpunktsuche bei Abtastung von oben und unten wird der motorische Tisch benötigt.

# ConturoMatic TS-X

2D-Messtechnik auf höchstem Niveau



Für hochgenaue Messung kritischer Bauteile steht eine ConturoMatic TS-X mit erhöhter Systemgenauigkeit zur Verfügung.

Optimierte Führungen, aerostatische Luftlager, Highspeed Achsenregelungen, optimierte Tastarmlagerung, neuentwickelte Antriebseinheiten sowie inkrementale Messsysteme hoher Güter sind die Ergebnisse des Weiterentwicklungsprozess.

Eine zusätzliche X-Antastung und das integrierte Modul Rauheit sind im Funktionsumfang der ConturoMatic TS-X integriert.



## Leistungsmerkmale der TS-X/TS-XL

- Reibungsfreie, aerostatische Spezialluftlager in der X- und Z-Achse
- Messbereich TS-X: 280 x 350 mm
- Messbereich TS-XL: 360 x 550 mm
- Hybrid-Keramik Tastarmlagerung
- Statische Antastung und Messdatenaufnahme in X-Richtung
- Modul Rauheitsprüfung im Standardlieferumfang
- Tischbelastbarkeit 25 kg (optional bis 50 kg)
- Y-Tisch manuell und motorisch verstellbar
- Berührungslose, inkrementale Messsysteme auf Stahlbasis
- Messsystemauflösung 1 nm
- Übertreffendes Preis-/Leistungsverhältnis
- Fehlergrenze:  $\pm(0.85 + L/100) \mu\text{m}$   
[L = Messweg in mm]  
(ohne Tastrichtungsänderung)
- Kombinierte Konturen- und Rauheitsmessung im gesamten Messbereich möglich
- Softwarebasis ConturoMatic: W10/64 Bit, W11/64 Bit

**ConturoMatic TS-X Rauheit**

- Messung der Oberflächenrauheit (mechanisches Prinzip der Bezugsflächenmessung)
- Messbereich Rauheit TS-X: 280 × 350 mm
- Effektive Auflösung: 1 nm
- Messgeschwindigkeit: 0.1–0.5 mm/s
- Messkraft: 7,5 mN (variabel einstellbar)
- Messpunktabstand: ca. 0.5 µm
- Geeignet für Rauheiten: Rz > 0.5 µm, Ra > 0.05 µm Genauigkeit: 5%



# Gewindemessung

## Conturomatic TS/TS-X

Die Verknüpfung der ConturoMatic-Software mit den Gewindemodulen der L&W «QM-Soft®» ermöglicht eine exakte, schnelle und einfache Auswertung von Gewinden in wenigen Schritten.

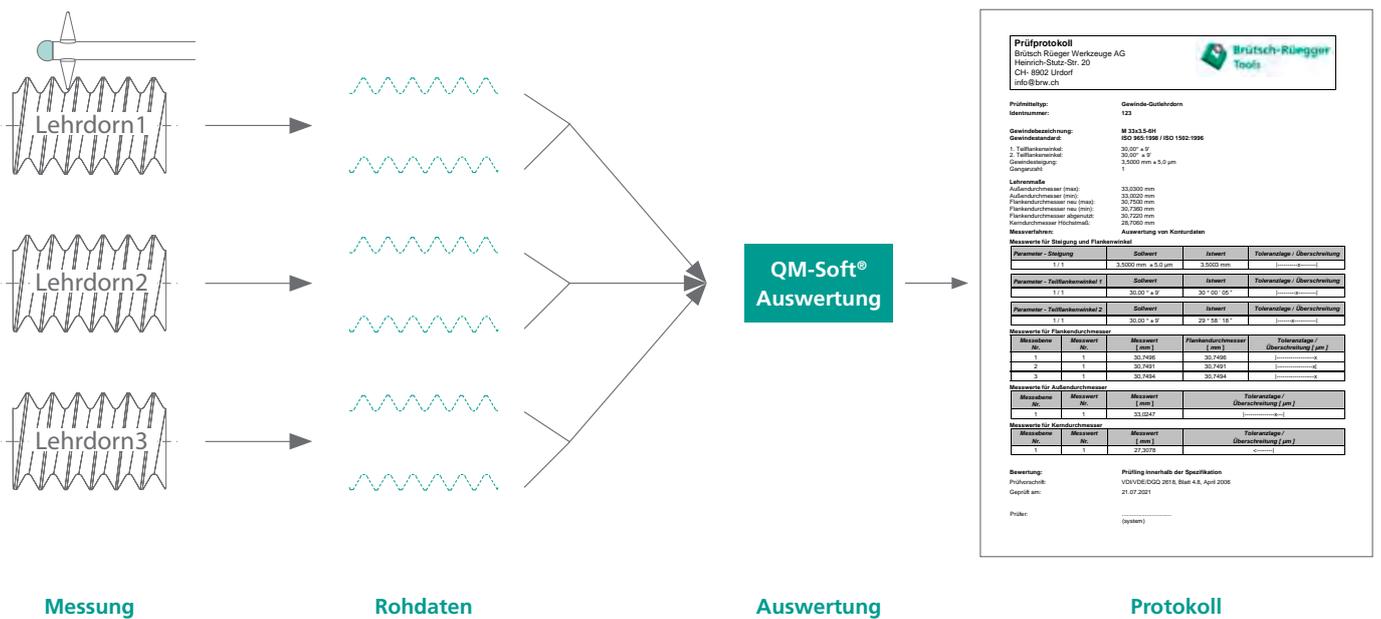
### ZEITOPTIMIERTER MESSABLAUF



### BEISPIEL «AUTOMATISIERTE SERIENMESSUNG»

Zur Serienmessung von Gewindelehren können mehrere Gewindeprofile in einem Messablauf erfasst werden. Die Erstellung derartiger Messprogramme erfolgt mittels unserer bewährten, einfachen «Teach-In» Lernfunktion. Dazu benötigt der Bediener keine Kenntnisse von

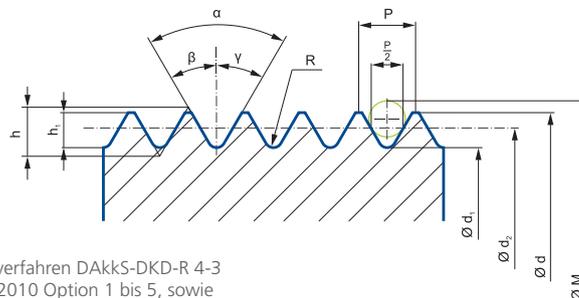
speziellen Softwarefunktionen. Nach dem voll automatisierten Messablauf werden die digitalisierten Daten automatisch an die QM-Soft® zur Auswertung übergeben.



Prüfprotokoll		Brütsch-Rüegger Tools		
Bitösch Riegler Werkzeuge AG Heinrich-Stauf-Str. 20 CH-8622 Udorf info@brw.ch				
Prüfobjekt:	Gewinde-Guttedorn			
Identifikationsnummer:	123			
Gewindebezeichnung:	M 2x1,5-0H			
Gewindestandard:	ISO 965-1:2004 / ISO 1502:1996			
1. Teilkreismaß:	30,00° ± 0°			
2. Teilkreismaß:	30,00° ± 0°			
Gewindegang:	1,500 mm ± 0,02 mm			
Geometrie:	1			
<b>Lehrmaße</b>				
Außendurchmesser (max):	33,000 mm			
Außendurchmesser (min):	33,000 mm			
Flankendurchmesser (ex. max):	30,700 mm			
Flankendurchmesser (ex. min):	30,700 mm			
Flankendurchmesser (inwendig):	30,700 mm			
Kerndurchmesser Höchstmaß:	28,700 mm			
Maßverhältnis:	Auswertung von Konturdaten			
<b>Maßwerte für Steigung und Flankenwinkel</b>				
Parameter	Steigung	Software	Wert	Toleranzlage / Überschreitung
1.1.1	1,5002 mm	4,52 µm	3,900 mm	-----
<b>Parameter - Teilkreiswinkel 1</b>				
Parameter	Software	Wert	Toleranzlage / Überschreitung	
1.1.1	30,00° ± 0°	30° 00' 00"	-----	
<b>Parameter - Teilkreiswinkel 2</b>				
Parameter	Software	Wert	Toleranzlage / Überschreitung	
1.1.1	30,00° ± 0°	29° 58' 18"	-----	
<b>Maßwerte für Flankendurchmesser</b>				
Messwert	Messwert	Flankendurchmesser	Toleranzlage / Überschreitung [µm]	
Nr.	Nr.	[mm]		
1	1	30,7006	-----	
2	1	30,7001	-----	
3	1	30,7004	-----	
<b>Maßwerte für Außendurchmesser</b>				
Messwert	Messwert	Messwert	Toleranzlage / Überschreitung [µm]	
Nr.	Nr.	[mm]		
1	1	33,0047	-----	
<b>Maßwerte für Kerndurchmesser</b>				
Messwert	Messwert	Messwert	Toleranzlage / Überschreitung [µm]	
Nr.	Nr.	[mm]		
1	1	27,7016	-----	
<b>Bewertung:</b>				
Prüfung innerhalb der Spezifikation				
Prüfbericht:	VDI/VDE/DIN 2018, Blatt 4.4, April 2006			
Geprüft am:	21.07.2021			
Prüfer:	(system)			

## OPTIMIERTE DATENSCHNITTSTELLE ZUR L&W «QM-SOFT®» AUSWERTESOFTWARE

- Verwaltung automatisierter Messabläufe von Gewinden
- Tastarme werden passend zum Gewinde vorgeschlagen
- Softwaremässiger Test des ausgewählten Tastarms auf Eignung
- Fehlmessungen durch falsche Parametervorgaben werden erkannt
- Messungen werden automatisiert gespeichert
- Zeitersparnis durch optimierten Arbeitsfluss
- Mechanismen zur Einschränkung von Fehlbedienung



Die Messverfahren DAkS-DKD-R 4-3  
Blatt 4.8:2010 Option 1 bis 5, sowie  
Blatt 4.9:2010 Option 1 bis 5 sind  
ohne Einschränkung anwendbar.

**Prüfprotokoll**  
Brütsch Rüeiger Werkzeuge AG  
Heinrich-Stutz-Str. 20  
CH- 8902 Urdorf  
info@brw.ch



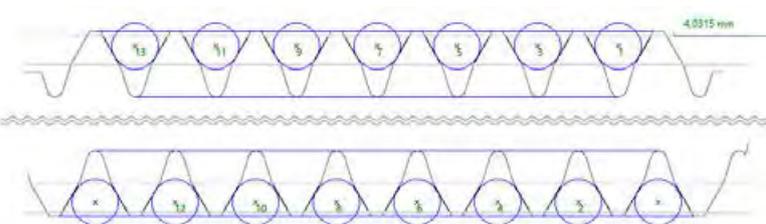
**Brütsch-Rüeiger  
Tools**

**Prüfmitteltyp:** Gewinde-Gutlehrdorn  
**Identnummer:** 123

**Gewindebezeichnung:** M 33x3.5-6H  
**Gewindestandard:** ISO 965:1998 / ISO 1502:1996

1. Teilflankenwinkel: 30,00° ± 9'  
2. Teilflankenwinkel: 30,00° ± 9'  
Gewindesteigung: 3,5000 mm ± 5,0 µm  
Ganganzahl: 1

**Lehrenmaße**  
Außendurchmesser (max): 33,0300 mm  
Außendurchmesser (min): 33,0020 mm  
Flankendurchmesser neu (max): 30,7500 mm  
Flankendurchmesser neu (min): 30,7360 mm  
Flankendurchmesser abgenutzt: 30,7220 mm  
Kerndurchmesser Höchstmaß: 28,7060 mm



**Messwerte für Flankendurchmesser**

Messebene Nr.	Messwert Nr.	Messwert [ mm ]	Flankendurchmesser [ mm ]	Toleranzlage / Überschreitung [ µm ]
1	1	30,7496	30,7496	-----x
2	1	30,7491	30,7491	-----x
3	1	30,7494	30,7494	-----x

**Messwerte für Außendurchmesser**

Messebene Nr.	Messwert Nr.	Messwert [ mm ]	Toleranzlage / Überschreitung [ µm ]
1	1	33,0247	-----x---

**Messwerte für Kerndurchmesser**

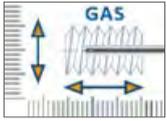
Messebene Nr.	Messwert Nr.	Messwert [ mm ]	Toleranzlage / Überschreitung [ µm ]
1	1	27,3078	<-----

# Konturmessgeräte TS

## Gewindemessung

**149170.9140**

### Option Gewindeachsensuche



Für eine saubere Aufnahme von Gewindelehren steht eine spezielle Aufnahme zur Verfügung.



Zur Zenitsuche steht ein effizienter 3D-Suchalgorithmus für die automatische Umkehrpunkt-Bestimmung an Innen- und Aussengewindelehren zur Verfügung. Diese ist für eine genaue Ausrichtung, insbesondere bei kleinen Aussen- und Innengewinden unverzichtbar.

Option motorischer Tisch ist hierfür unbedingt notwendig.

Gewindemessung in kleinen Innengewinden stellen besondere Anforderungen an die Tastelement. Hierfür stehen Sondertaster zur Verfügung. Individuelle Formen können auf Anfrage hergestellt werden.

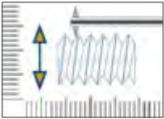
**149170.9135**

### Option Kegeligewindeauswertung (QM-Soft)

- Nach DIN 2999
- ANSI/ASME B1.20.1 (NPT)
- BS 21, ISO 7-2
- ASME B1.20.5-1991 (NPTF)

- Abtastung von oben und unten
- Vollständige Erfassung des Gewindeprofils
- Sondertaster für Innengewinde ab M1



**149170.9130****Option Gewindeauswertung  
(QM-Soft)**

**Softwareoption zur Auswertung der Kennwerte von Gewindelehren und Werkstückgewinden. Verwendbar mit TS-X/TS-UD/TS-UDR/T3/T1/T1-R.**

**Die Systeme sind ideal für den Einsatz in gemäss DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03 zertifizierten Kalibrierlaboratorien und auch im Bereich der Serienfertigung geeignet.**

**Mit der innovativen, patentierten «Prüfmethode für kleine Innengewinde», lassen sich Innengewinde bis zu M1 prüfen.**

**Auswertbare Gewindetypen**

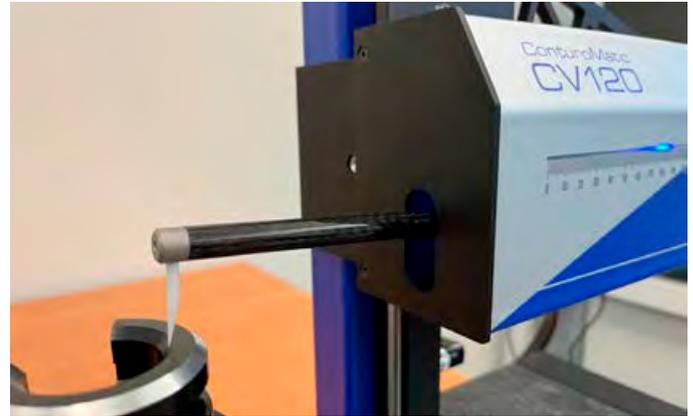
- Metrische ISO Gewinde nach DIN ISO 1502:1996 (DIN ISO 965:1998)
- Lehren für metrische ISO-Gewinde nach ANSI B1.16M-1984
- Metrische ISO Trapezgewinde nach DIN103:1997
- «Unified» Gewinde bzw. Gewindelehren nach ANSI/AMSE B1.1-1983/B1.2-1983
- Gewindelehren für «Unified» (ANSI/ASME B1.1) nach BS 919:Part:1960
- Lehren für Rohrgewinde nach DIN ISO 228:2000
- Lehren für Rohrgewinde nach DIN 259:1979 (alt)
- Panzerrohrgewinde nach DIN 40430, DIN 40431:1972
- Lehren für Rundgewinde nach DIN 405:1997
- Whitworth Gewinde bzw. Gewindelehren nach BS 84:1956/BS 919:Part2:1971
- NPSM Gewinde nach ANSI/ASME 1.20.1-1983
- Sagengewinde nach DIN 513:1985/Werksnorm
- MJ Gewinde nach DIN ISO 5855:1989
- Lehren für Gewindeeinsätze (HeliCoil) nach DIN 8140:1999 (EG Gewinde)
- Metrisch und «Unified» HeliColi Gewinde nach Böllhoff Werksnorm
- Ventilgewinde nach DIN 7756:1979 und ETRTO V.7
- ACME Gewinde nach ASME/ANSI B1.5-1988
- Stub ACME Gewinde nach ASME/ANSI B1.8-1988
- Gewinde für Fahrräder nach DIN 79012
- Einstelllehren für Gewindemessgeräte nach DIN 2241

# ConturoMatic-CV

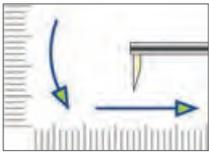
## 1D Messsysteme

Die ConturoMatic der CV Baureihe sind klassische Konturenmessgeräte, die durch intelligente Funktionen und sinnvolle Automatisierung überzeugen. Sie bieten alles, was ein leistungsstarkes und zuverlässiges Konturenmesssystem können muss.

Dank robuster Mechanik und leistungsfähiger Software sind die ConturoMatic-CV Systeme für den Einsatz sowohl im Messraum als auch zur Überwachung industrieller Fertigungsprozesse geeignet.



### 149165.0200 Granitbasis

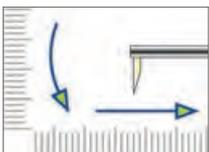


### CV120 – DIE KLEINE FÜR GROSSE AUFGABEN

- Externe Steuerung über Standard USB-Schnittstellen
- Messbereich CV120: 30 x 120 mm
- Positionierbereich der Z-Säule: 380 mm
- Softwaregesteuerte Tastarmabhebefunktion
- Automatisches Messen über Teach-In Programmierung
- Auch extrem grosse und schwere Prüflinge messbar
- Bewegung aller Achsen automatisierbar
- Einfacher Tastarmwechsel
- Als mobiles System mit vertikaler X-Achse zur Konturenprüfung von grossen Werkstücken in der Fertigungsmaschine verfügbar
- Softwarebasis ConturoMatic: W10/64 Bit, W11/64 Bit



### 149165.1200 Granitbasis



### CV300 – DIE GROSSE FÜR MESSRAUM UND FERTIGUNG

- Externe Steuerung über Standard USB-Schnittstellen
- Messbereich CV300: 100 x 300 mm
- Positionierbereich der Z-Säule: 400 mm (optional 600 mm)
- Softwaregesteuerte Tastarmabhebefunktion
- Automatisches Messen über Teach-In Programmierung
- Auch extrem grosse und schwere Prüflinge messbar
- Bewegung aller Achsen automatisierbar
- Einfacher Tastarmwechsel
- Als mobiles System mit vertikaler X-Achse zur Konturenprüfung von grossen Werkstücken in der Fertigungsmaschine verfügbar (z. B. Laufbahn von Grosslagerringen)
- Softwarebasis ConturoMatic: W10/64 Bit, W11/64 Bit



# ConturoMatic

## CV120 / CV300

### TECHNISCHE DATEN

ConturoMatic		CV120*	CV300	Bemerkung
Messbereich-X	↔	120 mm	300 mm	
Messbereich-Z	↑↓	30 mm	1000 mm	
Antastrichtung	↓	✓	✓	
Antastrichtung	↑	-	-	
Messrichtung	↔	-	-	
X-Antastung	↔	-	-	
Messgeschwindigkeit		0.03–1.75 mm/s	0.03–1.75 mm/s	
Auto optimierend		✓	✓	
Positioniergeschwindigkeit		bis 25 mm/s	bis 25 mm/s	
Mess-System(e)		digital	digital	
Messdatenverarbeitung		digital	digital	
Mess-Systemauflösung		0.01 µm	0.01 µm	
Führungselemente		mechanisch	mechanisch	
Werkstückgewicht max.		30 kg	75 kg	Zentrische Tischbelastung

### FEHLERGRENZEN\*\*

ConturoMatic		CV120*	CV300	Bemerkung
X-Achse		+/- (1.2+2Lx/25) µm	+/- (1.0+2Lx/25) µm	Lx = X Messweg in mm
Z-Achse		+/- (1.8+2Lz/25) µm	+/- (1.5+2Lz/25) µm	Lz = Z Messweg in mm
Führungsgenauigkeit ohne Führungskorrektur		(1.5+L/25) µm	(1.2+L/25) µm	L = Messwege in mm
Messpunktabstand in X		0.5–17 µm	0.5–17 µm	
Radiusmessung		± 0.05% des NW bei R12.5 mm	± 0.05% des NW bei R12.5 mm	NW = Nominalwert
Abstandsmessung		+/- (1.8+L/25) µm	+/- (1.8+L/25) µm	
Winkelmessung		≤ 2'	≤ 2'	

### CONTUROMATIC SOFTWARE

ConturoMatic		CV120*	CV300	Bemerkung
Kontur		✓	✓	
Durchmesser		-	-	
NC-Automatikmessung		✓	✓	
NC-Automatikauswertung		✓	✓	

### RAUHEIT

ConturoMatic		CV120*	CV300	Bemerkung
Verfügbarkeit		-	-	

\*Technische Spezifikation CV120 auf Alu- und Granitbasis identisch

\*\*Bedingung gemäss T&S Vorgabe

(-) nicht verfügbar

# Software

## ConturoMatic

Eine Konturmessung muss sowohl für den Bediener im Messraum als auch in der Fertigung schnell und einfach durchführbar sein. Allen Konturen- und Rauheitsmessgeräten liegt prinzipiell das Tastschnittverfahren zu Grunde. Das Bedienkonzept der ConturoMatic Auswertesoftware besteht darin, einfache und intuitive Bedienung der Systeme mit uneingeschränkter Leistungsvielfalt zu kombinieren.

Das modulare Konzept erlaubt bei der ConturoMatic-TS Serie den wirtschaftlichen Einstieg in die Konturmessung mit der Möglichkeit, per Option weitere Funktionen nachzurüsten, ohne mechanischen Eingriff in das bestehende System.

## VORTEILE IN EINEM BLICK

### Einfach messen

- Alle Auswertefunktionen sind durch einen Mausklick erreichbar, ohne umständliche Menüleisten und Unterfunktionen
- Bei der Fertigungsüberwachung können bedienerunabhängige und dadurch bedienfehlerfreie Bewertungen und Toleranzvergleiche vollautomatisch durchgeführt werden
- Eine einmal durchgeführte Messung beinhaltet alles, um daraus einen automatischen Prüfablauf inklusive Auswertung zu erzeugen. Teach-In in Reinform
- Drei Grundschritte führen zu einer automatisierten Prüfung: Messen, Auswerten, Speichern

### Genauer messen

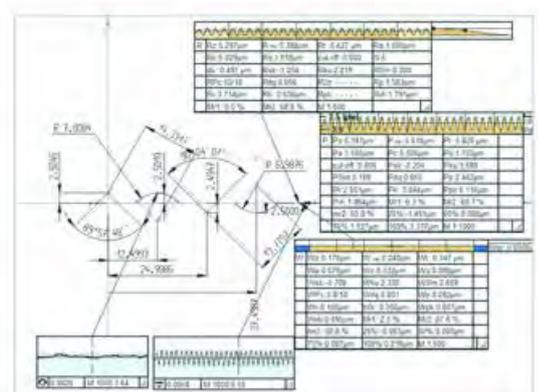
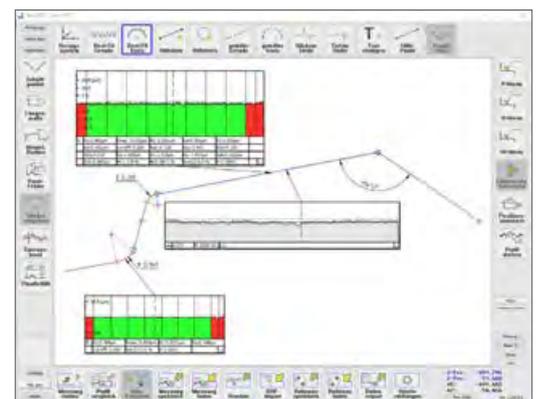
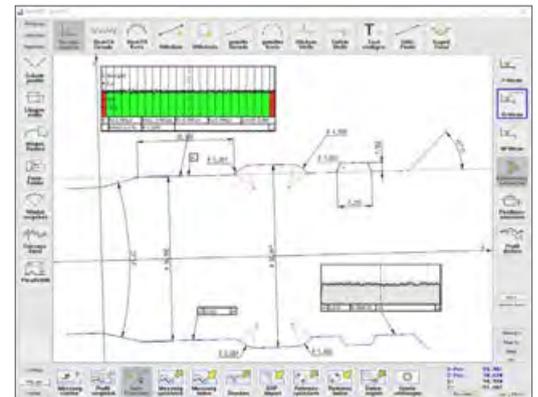
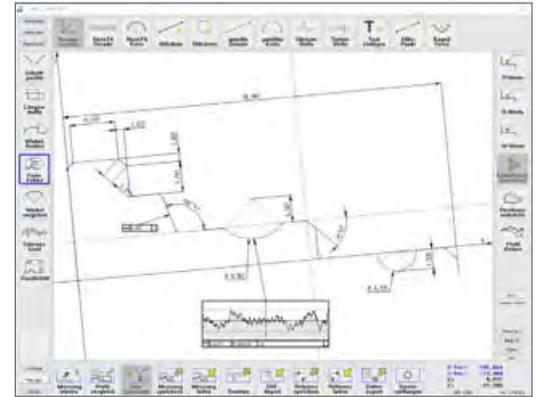
- Teile, deren Messung bisher problematisch war, können eindeutig und reproduzierbar bemast werden
- Die Software ist in weiten Bereichen form- und lagetolerant

### Für die Zukunft gerüstet

- Die ConturoMatic-Software ist die Basis unserer TS- und CV-Systeme und unterliegt der ständigen Weiterentwicklung
- Softwareupdates stellen wir unseren Kunden kostenfrei zu Verfügung

### Alle ConturoMatic-Systeme haben eine gemeinsame Softwarebasis als Grundlage

- Erweiterungen und innovative Neuerungen stehen somit gleichzeitig für alle Systeme zur Verfügung. Einfachste Bedienbarkeit bei höchster Flexibilität zu einem fairen Preis.



# Tastarme

ConturoMatic CV120 & CV300

## AUSZUG AUS UNSEREM SORTIMENT MIT ÜBER 900 VERSCHIEDENEN TASTARMEN

### Konturtastarme CV120

**149170.3040**

120/20.5



- Tastarm Gesamtlänge 120 mm
- Tastspitzenlänge 20.5 mm



**149170.3560**

120/33



- Tastarm Gesamtlänge 120 mm
- Tastspitzenlänge 33 mm



**149170.3570**

120/59.5



- Tastarm Gesamtlänge 120 mm
- Tastspitzenlänge 59.5 mm



**149170.3020**

120/6



- Tastarm Gesamtlänge 120 mm
- Tastspitzenlänge 6 mm



### Konturtastarme CV300

**149170.3900**

360/33



- Tastarm Gesamtlänge 360 mm
- Tastspitze 33 mm



**149170.3905**

360/59.5



- Tastarm Gesamtlänge 360 mm
- Tastspitze 59.5 mm



**149170.3910**

360/6



- Tastarm Gesamtlänge 360 mm
- Tastspitze 6 mm



Gerne bieten wir Ihnen auf Anfrage Sondertastarme für Ihre Messaufgaben an: [sales@brw.ch](mailto:sales@brw.ch)/[www.brw.ch](http://www.brw.ch)

# Tastarme

## ConturoMatic TS

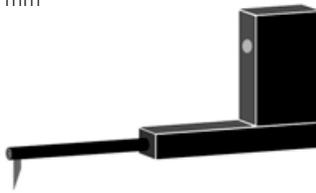
### AUSZUG AUS UNSEREM SORTIMENT MIT ÜBER 900 VERSCHIEDENEN TASTARMEN

Einfach Konturtastarm, kurz – verwendbar mit ConturoMatic TS-System T1/T2/T3/TS/TS-UD/TS-X

**149170.0100**

150/20.5  
↓

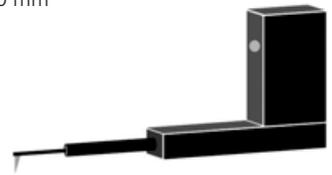
- Tastarm Gesamtlänge 150 mm
- Tastspitzenlänge 20.5 mm



**149170.0110**

150/6  
↓

- Tastarm Gesamtlänge 150 mm
- Tastspitzenlänge 6 mm



Einfach Konturtastarm, lang – verwendbar mit ConturoMatic TS-System T1/T2/T3/TS/TS-UD/TS-X

**149170.0500**

260/6  
↓

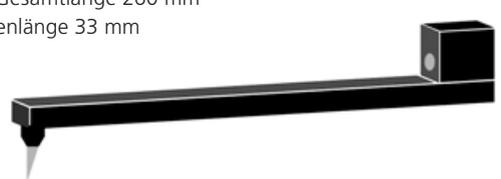
- Tastarm Gesamtlänge 260 mm
- Tastspitzenlänge 6 mm



**149170.0510**

260/33  
↓

- Tastarm Gesamtlänge 260 mm
- Tastspitzenlänge 33 mm



**149170.0520**

260/59.5  
↓

- Tastarm Gesamtlänge 260 mm
- Tastspitzenlänge 59.5 mm



Gerne bieten wir Ihnen auf Anfrage Sondertastarme für Ihre Messaufgaben an: [sales@brw.ch](mailto:sales@brw.ch)/[www.brw.ch](http://www.brw.ch)

## Doppel Konturtastarm, kurz – verwendbar mit ConturoMatic TS-System T1/T3/TS-UD/TS-X

**149170.1100**

- Tastarm, Gesamtlänge 150 mm
- Tastspitzenlänge 2 × 5 mm

150/2 × 5

**149170.1110**

- Tastarm, Gesamtlänge 150 mm
- Tastspitzenlänge 2 × 9 mm

150/2 × 9

**149170.1120**

- Tastarm, Gesamtlänge 150 mm
- Tastspitzenlänge 2 × 16.5 mm

150/2 × 16.5

**149170.1130**

- Tastarm, Gesamtlänge 190 mm
- Tastspitze Disc Ø 2.5 mm

190/2 × 1.25

Disc



## Doppel Konturtastarm, lang – für ConturoMatic TS-System T1/T3/TS-UD/TS-X

**149170.1510**

- Tastarm, Gesamtlänge 260 mm
- Tastspitzenlänge 2 × 10 mm
- Rubinkugel Ø 1 mm

260/2 × 10 × 1.0

Rubin

**149170.1525**

- Tastarm, Gesamtlänge 260 mm
- Tastspitzenlänge 16.5 mm

260/2 × 16.5

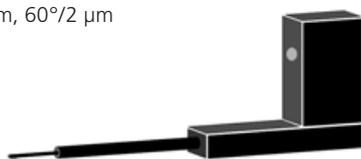


## Rauheitstastarm, einfach oder doppel – für ConturoMatic TS-System T1-R/T3/TS-R/TS-UDR/TS-X

**149170.2100**

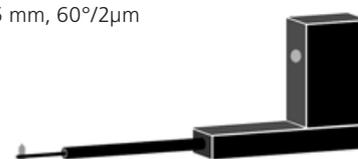
- Tastarm, Gesamtlänge 190 mm
- Tastspitzenlänge 6 mm, 60°/2 µm

R190/6

**149170.2510**

- Tastarm, Gesamtlänge 190 mm
- Tastspitzenlänge 2 × 5 mm, 60°/2 µm

R190/2 × 5



## Gewindetastarm – für ConturoMatic TS-System T1/T3/TS-UD/TS-UDR/TS-X mit Gewindemodul

**149170.2000**

- Tastarm, Gesamtlänge 150 mm
- Tastspitzenlänge 2 × 5 mm, kegelig

150/2 × 5

Kegelig

**149170.2010**

- Tastarm, Gesamtlänge 150 mm
- Tastspitze 2 × 2.5 mm, kegelig

150/2 × 2.5

Kegelig



# Tastspitzen

## ConturoMatic

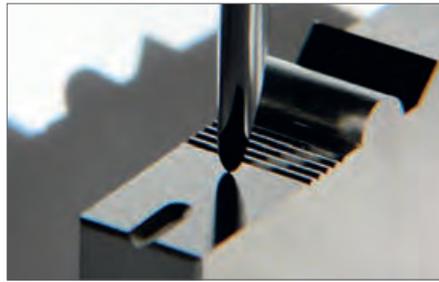
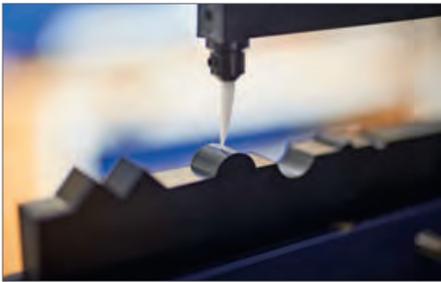
Die Verbindung vom Prüfling zum Messgerät – weitgehend unbeachtet und doch von zentraler Bedeutung: Gleitreibung, Biegeeffekte und Spitzenform sind die wesentlichen Einflussfaktoren für das Messergebnis.

Eine Schwachstelle klassischer Tastnadeln von Konturenmessgeräten ist die nicht eindeutig definierte Spitzenform. Der Übergang diverser Radien führt dazu, dass praktisch nur an einer Stelle der geforderte Spitzenradius den Anforderungen entspricht. Ein wenig ausserhalb der Achse ist die Spitzengeometrie nicht mehr definiert.

## VORTEILE IN EINEM BLICK

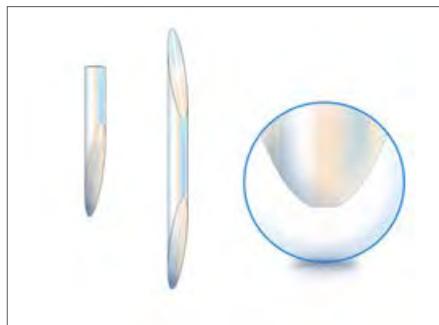
### Einfach messen

- Optimierte Spitzengeometrie
- Geringerer Aufwand zur exakten Positionierung
- Verminderte Reibung gegenüber Hartmetall
- Elektrisch nicht leitend
- Nicht magnetisierbar
- Resistent gegen Aufbauschneiden
- Tastspitze folgt der Werkstückoberfläche wesentlich sicherer
- Formtreue Tastspitzengeometrie
- Konstant hohe Produktqualität
- Hightech Keramik-Material
- Um 50% reduzierte Korngrösse im Vergleich mit Hartmetall
- Hohe Verschleissfestigkeit und Härte
- Verminderte Bruchanfälligkeit
- Gute Gleitfähigkeit bei Hartmetallwerkstücke

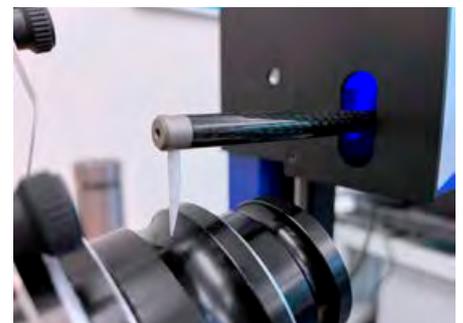


### CS-Keramiktastspitzen

- Die genannten Probleme durch Gleitreibung, Biegung und Spitzenform werden durch CS-Tastspitzen weitestgehend reduziert. Der Reibbeiwert der aus Hochleistungskeramik hergestellten Tastspitzen liegt ein Vielfaches unter dem von Hartmetall.
- Eine definierte Spitzengeometrie verhindert fehlerhafte Messwerte, die durch geringe Positionierfehler entstehen. Die Summe unserer Verbesserungsmaßnahmen bewirkt eine deutliche Verringerung der Messunsicherheit.



Wahlweise sind je nach Anwendung Tastspitzen sowohl in Ultrafeinkorn Hartmetall oder High-Tech Keramik verfügbar.



# Standardtastspitzen

ConturoMatic

## EINFACH KONTUR-TASTSPITZEN (AUSZUG)

### 149170.6600

- Material: Hartmetall
- Gesamtlänge: 20.5 mm
- Tastspitzen Ø: 3.5 mm
- Tastspitzenwinkel: 12°
- Tastspitzenradius: 25 µm



### 149170.6000

- Material: Keramik
- Gesamtlänge: 20.5 mm
- Tastspitzen Ø: 3.5 mm
- Tastspitzenwinkel: 12°
- Tastspitzenradius: 25 µm



### 149170.6610

- Material: Hartmetall
- Gesamtlänge: 33 mm
- Tastspitzen Ø: 3.5 mm
- Tastspitzenwinkel: 12°
- Tastspitzenradius: 25 µm



### 149170.6010

- Material: Keramik
- Gesamtlänge: 33 mm
- Tastspitzen Ø: 3.5 mm
- Tastspitzenwinkel: 12°
- Tastspitzenradius: 25 µm



### 149170.6620

- Material: Hartmetall
- Gesamtlänge: 59.5 mm
- Tastspitzen Ø: 3.5 mm
- Tastspitzenwinkel: 12°
- Tastspitzenradius: 25 µm



### 149170.6020

- Material: Keramik
- Gesamtlänge: 59.5 mm
- Tastspitzen Ø: 3.5 mm
- Tastspitzenwinkel: 12°
- Tastspitzenradius: 25 µm



### 149170.6605

- Material: Hartmetall, kegelig
- Gesamtlänge: 20.5 mm
- Tastspitzen Ø: 3.5 mm
- Tastspitzenwinkel: 24°
- Tastspitzenradius: 25 µm



### 149170.6615

- Material: Hartmetall, kegelig
- Gesamtlänge: 33 mm
- Tastspitzen Ø: 3.5 mm
- Tastspitzenwinkel: 24°
- Tastspitzenradius: 25 µm



Weitere Tastspitzen und Tastspitzen für Fremdgeräte auf Anfrage: [sales@brw.ch](mailto:sales@brw.ch)/[www.brw.ch](http://www.brw.ch)

# Standardtastspitzen

ConturoMatic

## DOPPEL KONTUR-TASTSPITZEN (AUSZUG)

### 149170.6710

- Material: Hartmetall, Doppelspitze
- Gesamtlänge: 2 x 9 mm
- Tastspitzen Ø: 1.5 mm
- Tastspitzenwinkel: 14°
- Tastspitzenradius: 25 µm



### 149170.6110

- Material: Keramik, Doppelspitze
- Gesamtlänge: 2 x 9 mm
- Tastspitzen Ø: 1.5 mm
- Tastspitzenwinkel: 14°
- Tastspitzenradius: 25 µm



### 149170.6720

- Material: Hartmetall, Doppelspitze
- Gesamtlänge: 2 x 16.5 mm
- Tastspitzen Ø: 3.5 mm
- Tastspitzenwinkel: 12°
- Tastspitzenradius: 25 µm



### 149170.6120

- Material: Keramik, Doppelspitze
- Gesamtlänge: 2 x 16.5 mm
- Tastspitzen Ø: 2.5 mm
- Tastspitzenwinkel: 12°
- Tastspitzenradius: 25 µm



### 149170.6800

- Material: Hartmetall, Doppelkonus, zum kleben
- Gesamtlänge: 2 x 5 mm
- Tastspitzen Ø: 1.0 mm
- Tastspitzenwinkel: 24°
- Tastspitzenradius: 25 µm



### 149170.7010

- Disk-Einsatz auf Schaft
- Material: Hartmetall
- Aufnahmeschaft: 2.0 mm
- Disk-Ø: 5.0 mm
- Diskwinkel: 15°
- Diskradius: 25 µm



### 149170.7000

- Disk-Einsatz auf Schaft
- Material: Hartmetall
- Aufnahmeschaft: 1.0 mm
- Disk-Ø: 2.5 mm
- Diskwinkel: 15°
- Diskradius: 25 µm



Weitere Tastspitzen und Tastspitzen für Fremdgeräte auf Anfrage: [sales@brw.ch](mailto:sales@brw.ch)/[www.brw.ch](http://www.brw.ch)

# Tastarmkalibriernormale

## ConturoMatic

### 149170.0060

#### Zubehör ConturoMatic Tastarmkalibriernormal TS

Mit Rubinkugel und Antastelement zum Einmessen der Tastarmlänge und Tastspitzengeometrie. Nutzbar für ConturoMatic TS-Systeme, mit Einfach- und Doppelantastung.

#### Lieferumfang:

- Kalibriernormal
- Holzkiste
- Werkskalibrierschein

### 149170.0062

#### Zubehör ConturoMatic Tastarmkalibriernormal TS-X

Zusätzlich Abstand des X-Antastelementes. Nutzbar für ConturoMatic TS-X-Systeme, zusätzlich mit X-Antastung.



### 149170.0055

#### Zubehör ConturoMatic Tastarmkalibriernormal CV120

Kalibriernormal zum Einmessen von Tastarm und Tastspitzengeometrie mit ConturoMatic CV120 Systemen.

Hub: 28 mm; Rolle 1: Ø 6 mm; Rolle 2: Ø 3 mm

#### Lieferumfang:

- CV120 Kalibriernormal gehärtet und hartbeschichtet
- Holzkiste
- Werkskalibrierschein



### 149170.0057

#### Zubehör ConturoMatic Tastarmkalibriernormal CV300

Kalibriernormal zum Einmessen von Tastarm und Tastspitzengeometrie mit ConturoMatic CV300 Systemen.

Hub: 70 mm; Rolle: Ø 3 mm

#### Lieferumfang:

- CV300 Kalibriernormal gehärtet und hartbeschichtet
- Holzkiste
- Werkskalibrierschein



# Konturen- und Rauheitsnormale

## ConturoMatic

Jedes Messgerät ist nur so gut wie seine Referenz. Zur Eigenüberwachung der Genauigkeit und Prüfung von Konturenmessgeräten z. B. gemäss VDI/VDE 2629 oder IATF 16949, ist ein breites Spektrum von Konturen- und Rauheitsnormalen verfügbar. Die Normale werden je nach Typ aus gehärtetem und gealtertem Lehrenstahl oder Hartmetall

gefertigt sowie mit einer nahezu diamantharten, äusserst verschleissfesten Oberflächenbeschichtung versiegelt. Verschiedene Ausführungen mit unterschiedlichen Geometrien stehen je nach Anwendungsbereich zur Verfügung. Zur sicheren Auflage der Normale sind stabile Aufnahmeblöcke oder Aufnahmen mit feinverstellbaren Neigungsachsen verfügbar.

**Folgende Prüfzeugnisse sind zu den Normalien erhältlich**

- Werkzertifikat (Standard)
- DAkkS-Zertifikat
- PTB Kalibrierschein



# Kalibriernormale

## ConturoMatic

### 149170.0010

#### Zubehör ConturoMatic KN15 Konturnormal, Mini

##### Zur Überprüfung von Konturmessgeräten gemäss VDI/VDE 2629

Aussenwinkel: 15°  
Innenwinkel: 135°  
Radius (konkav): 0.25 mm  
Radius (konvex): 0.50 mm

##### X-Abstände:

1.50 mm (Mittelpunktradius konkav/konvex)  
1.75 mm (Schnittpunkt Abstand)  
2.00 mm (Mittelpunktradius konvex/konvex)  
3.00 mm (Schnittpunkt Abstand/Schnittpunkt)  
4.00 mm (Schnittpunkt Abstand/Radius)  
6.00 mm (Schnittpunkt Abstand/Radius)  
11.92 mm (Schnittpunkt Abstand/Radius)  
13.42 mm (Schnittpunkt Abstand/Radius)

##### Z- Abstände:

0.8 mm (Schnittpunkt Abstand/Schnittpunkt)  
0.22 mm (Schnittpunkt Abstand/Radius/konkav)  
0.25 mm (Schnittpunkt Abstand/Radius/konvex)  
0.45 mm (Taschentiefe)

##### Lieferumfang:

- Normal
- Werkzertifikat (DAkkS optional verfügbar)
- Aufbewahrungsbox aus Holz



### 149170.0013

#### Zubehör ConturoMatic KN20 Konturnormal, einfach

##### Zur Überprüfung von Konturmessgeräten gemäss VDI/VDE 2629

Aussenwinkel: 90°  
Radius (konvex): 2.50 mm

##### Abstände:

1.00 mm (Mittelpunktradius/Mittelpunktradius)  
2.00 mm (Mittelpunktradius/Mittelpunktradius)  
3.00 mm (Mittelpunktradius/Mittelpunktradius)  
4.00 mm (Mittelpunktradius/Mittelpunktradius)  
5.00 mm (Mittelpunktradius/Mittelpunktradius)  
7.00 mm (Schnittpunkt Winkel/Mittelpunktradius)  
2.50 mm (Schnittpunkt Winkel zur Referenzfläche)  
2.50 mm (Höchster Punktradius Referenzfläche 2 mm)  
3.00 mm (Mittelpunktradius/Mittelpunktradius)  
4.00 mm (Mittelpunktradius/Mittelpunktradius)  
5.00 mm (Mittelpunktradius/Mittelpunktradius)  
7.00 mm (Schnittpunkt Winkel/Mittelpunktradius)  
2.50 mm (Schnittpunkt Winkel zur Referenzfläche)  
2.50 mm (Höchster Punkt Radius zur Referenzfläche)

##### Lieferumfang:

- Normal
- Werkzertifikat (DAkkS optional verfügbar)
- Aufbewahrungsbox aus Holz



# Kalibriernormale

## ConturoMatic

### 149170.0015

#### Zubehör ConturoMatic KN85 Konturnormal

##### Zur Überprüfung von Konturmessgeräten gemäss VDI/VDE 2629

Aussenwinkel: 90°  
Innenwinkel: 90°  
Radius (konkav): 6 mm, 10 mm  
Radius (konvex): 6 mm, 10 mm

##### Abstände:

13.50 mm (Schnittpunktradius/Winkel)  
27.00 mm (Schnittpunktradius/Winkel)  
40.40 mm (Schnittpunktradius/Radius)  
55.80 mm (Schnittpunktradius/Radius)  
64.70 mm (Schnittpunktradius/Radius)  
73.50 mm (Schnittpunktradius/Radius)  
82.40 mm (Schnittpunktradius/Winkel)  
2.20 mm (Höchster/Tiefster Punkt/Referenzfläche)  
3.70 mm (Höchster/Tiefster Punkt/Referenzfläche)

##### Lieferumfang:

- Normal
- Werkzertifikat  
(DAkkS optional verfügbar)
- Aufbewahrungsbox aus Holz



### 149170.0020

#### Zubehör ConturoMatic KN180 Konturnormal

##### Zur Überprüfung von Konturmessgeräten gemäss VDI/VDE 2629

Aussenwinkel: 90°  
Innenwinkel: 90°  
Radius (konkav): 3 mm, 6 mm  
Radius (konvex): 3 mm, 6 mm

##### Abstände:

5.50 mm (Schnittpunktswinkel/Winkel)  
11.00 mm (Schnittpunktswinkel/Winkel)  
34.50 mm (Schnittpunktswinkel/Radius)  
52.50 mm (Schnittpunktswinkel/Radius)  
69.50 mm (Schnittpunktswinkel/Radius)  
81.50 mm (Schnittpunktswinkel/Radius)  
165.50 mm (Schnittpunktswinkel/Winkel)  
1.50 mm (Radiusmittelpunkte zur Referenzfläche)

##### Lieferumfang:

- Normal
- Werkzertifikat  
(DAkkS optional verfügbar)
- Aufbewahrungsbox aus Holz



### 149170.0021

#### Zubehör ConturoMatic Aufnahmesockel für KN180

##### Zur Ausrichtung des KN180 waagrecht und 20° geneigt

##### Technische Daten:

Länge: ca. 270 mm  
Breite: ca. 140 mm  
Höhe: ca. 170 mm



# Kalibriernormale

## ConturoMatic

### 149170.0050

#### Zubehör ConturoMatic

#### KRN60 Kontur- und Rauheitsnormal

#### Normal zur Prüfung von Konturenmessgeräten gemäss VDI/VDE 2629

Aussenwinkel: 100°

Innenwinkel: 100°

Radius (konkav): 7 mm

Radius (konvex): 7 mm

#### Abstände:

12.50 mm (Schnittpunktwinkel/Radius)

25.00 mm (Schnittpunktwinkel/Winkel)

37.50 mm (Schnittpunktwinkel/Radius)

2.50 mm (2 x höchster Punkt zur Referenzfläche)

2.50 mm (2 x höchster Punkt zur Referenzfläche)

#### Rauheitskenngrößen:

Rz: ~6.0µm

Ra: ~1.5µm

#### Lieferumfang:

- Normal
- Werkzertifikat  
(DAkkS optional verfügbar)
- Aufbewahrungsbox aus Holz



### 148120.0100

#### Rauheitsnormal FUTURO

#### Zur Kalibrierung von Kontur- und Rauheitsmessgeräten

#### Rauheitskenngrößen:

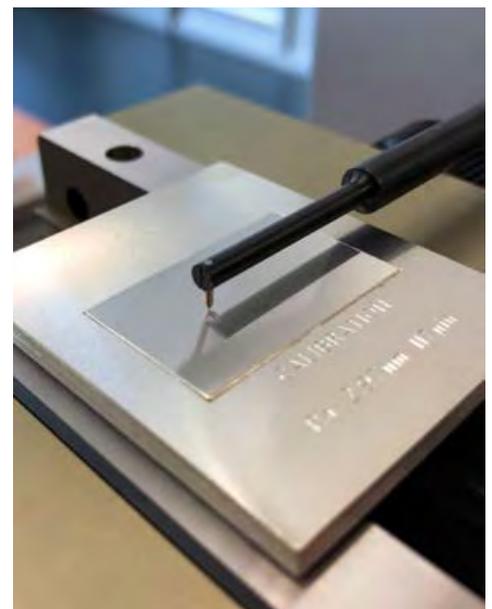
Ra: ~3.0 µm

Rz: ~9.2 µm

Rmax: ~9.5 µm

#### Lieferumfang:

- Normal
- ISO-Zertifikat  
(SCS optional verfügbar)
- Ledertasche



# Spannsysteme

## ConturoMatic

### WIE KOMMT DAS WERKSTÜCK AUF DAS MESSGERÄT?

Moderne Fertigungsverfahren ermöglichen Qualitäten von Bauteilen, deren Prüfung die Grenzen der Messgerätegenauigkeit erreichen.

Ein grosser Teil der beim Prüfen verursachten Unsicherheiten und Fehler sind auf Unzulänglichkeiten der Teileaufnahme zurückzuführen. Das exakte Aufspannen und Ausrichten der Prüflinge in Messgeräten bestimmt massgeblich die Qualität einer Messung.

Haupteinsatzgebiete von Werkstückaufnahmen und Spannsystemen sind Konturenmesssysteme, Formmessmaschinen, Koordinatenmessgeräte und optische Prüfgeräte.

#### Vorteile

- Flexibilität
- Reproduzierbare Positionierung des Werkstück
- Einfaches, schnelles Handling
- Hohe Präzision
- Robust, entwickelt für Messraum und fertigungsnahen Einsatz

#### 149170.0075

##### Zubehör ConturoMatic Universalschraubstock ZSR-60

Zentrisch spannend, in 2 Ebenen dreh- und schwenkbar.

**Montiert auf Grundplatte 200 x 230 mm**

#### Spannweite:

Zentrisch: 75 mm  
 Backenbreite: 98 mm  
 Höhe: 182 mm  
 Backenhöhe: 20 mm mit Absatz  
 14 mm mit eingeschliffenem Prisma  
 (wechselbar)  
 M3 Gewinden 4 x auf der Oberseite für Schraubbolzen

#### Schwenkbereich:

+/-45° mittels Schneckentrieb  
 Radial 360° drehbar – 4x90° radial arretierbar  
 Zwischen den Arretierungen frei klemmbar

#### Material:

Aluminium eloxiert  
 Backen aus Stahl



#### 149170.085

##### Zubehör ConturoMatic Spannvorrichtung WSF

Winkelverstellbares 3-Backenfutter (Ø 1–23 mm)  
 auf Grundplatte 130 x 150 mm

- Winkelverstellung über Schneckentrieb +/-90° mit Skala
- Spannfutter um 360° drehbar, Höhe bis zur Schwenkachse 45 mm
- Gesamthöhe mit Spannfutter 120 mm (mit Grundplatte 135 mm)
- Spannbereich des 3 Backenfutters  
 Aussen-Ø 1 bis 23 mm (Durchgangsbohrung 12 mm)  
 Innen-Ø von 10 bis 28 mm



**149170.0080****Zubehör ConturoMatic  
Spannvorrichtung WSE-300**

Zur Positionierung von flachen Teilen oder Lagerringen. Die Vorrichtung ist in der Ebene um 360° verdrehbar, Positionierung mit Reibrad, per Knebelklemmung fixierbar. Ablesung des Drehwinkels über Skala mit Nonius. Zur Auflage sind ein verschiebbares Prisma und Auflagebolzen im Lieferumfang enthalten.

Optional auf Anfrage: Ausführung mit motorisch verstellbarer Kippachse.  
Diese Funktion ist in automatisch ablaufenden Messprogrammen der ConturoMatic TS Systeme integrierbar.

**149170.0081****Zubehör ConturoMatic  
Kugelanlage WSE**

Die verschiebbare, federnde 8.0 mm Basiskugel ermöglicht es, Masse bezogen zur Seitenfläche von Lagerringen zu prüfen. Die Führung und Klemmung erfolgt in der Mittelnut der WSE-300.

**149170.0090****Zubehör ConturoMatic  
Spannvorrichtung UA-150**

- Universalaufnahme Gewindelehren
- Universelle Aufnahmevorrichtung zum Spannen von Gewindelehrringen und -dornen
- Einsatzbereich: Gewindelehren von M3 bis M100
- Zur Auswertung von kegeligen Gewinden ist eine federnde Anlagekugel vorhanden

**143810****Präzisionsschraubstock FUTURO ELOX**

Aus Aluminium, farblos eloxiert. Geeignet für den Einsatz bei Mikroskopen, Profilprojektoren, optischen Messgeräten, Rauheitsmessgeräten oder mit Konturmessgeräten.

**Merkmale:**

- Spannbacken rostfrei, gehärtet und auswechselbar
- Spannnuten auf Längsseite
- Winkelgenauigkeit 0.01 mm
- Parallelität 0.01 mm
- Prisma auf fester Spannbacke
- Prisma auf beweglicher Spannbacke (nur Modelle 25/35)

**Lieferumfang:**

Geliefert in Kunststoffkoffer.

Bestell-Nr.	143810.0500	143810.0600	143810.0700
Modelle	15	25	35
Ausführung	ELOX	ELOX	ELOX
Dimensionen (L×B×H)	mm 50×15×15	75×25×25	100×35×35
Spannweite	mm 14.5	23.5	31.5
Spanntiefe	mm 8	15	21

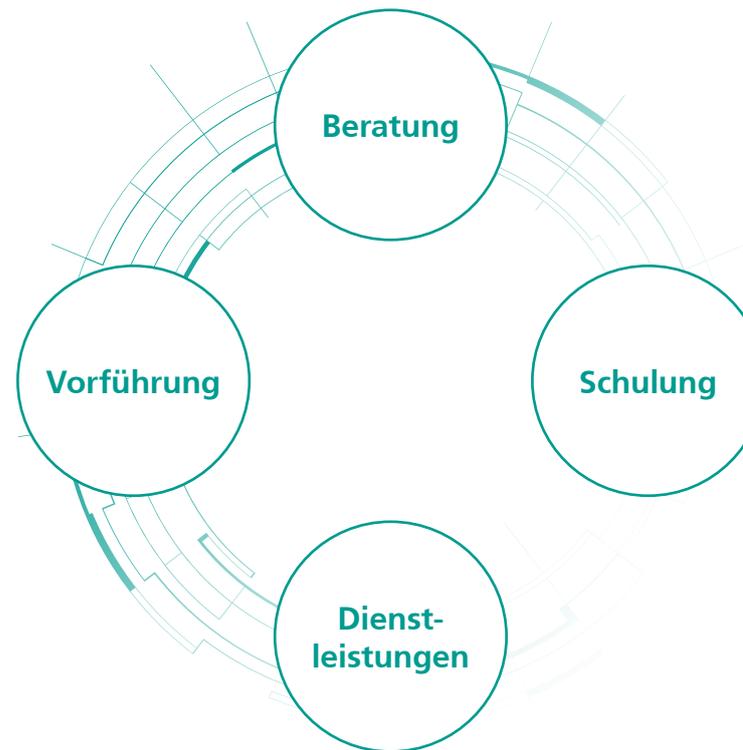


# Dienstleistungen

ConturoMatic



- Installation, Inbetriebnahme, Kalibrierung
- Anwender- und Aufbauschulungen bei Brütsch Rügger Tools oder vor Ort
- Softwarepflege und Softwareupdates
- Technischer Kundendienst per Telefon, E-Mail oder vor Ort
- Inhouse-Reparaturservice mit Transportorganisation
- Leihsysteme zur Überbrückung der Reparaturzeit
- Taster-Reparaturservice
- Kalibrierungen und Wartungen vor Ort
- Wartungsverträge mit Terminüberwachung



**Brütsch-Rügger  
Tools**

**Brütsch/Rügger Werkzeuge AG**  
Heinrich Stutz-Strasse 20  
Postfach · 8902 Urdorf · Schweiz  
Tel. +41 44 736 63 63 · Fax +41 44 736 63 00  
www.brw.ch · info@brw.ch

Unser Angebot richtet sich an Firmenkunden zur Nutzung beruflicher oder gewerblicher Zwecke. Die Bestellung erfolgt auf Grundlage unserer AGBs. (www.brw.ch)