

# optacom

Oberflächenmesstechnik - Made in Germany

## Gesamtkatalog 2016

- ▶ Kontur
- ▶ Rauheit
- ▶ Rundheit
- ▶ Geradheit
- ▶ Gewindemessung
- ▶ Verzahnung
- ▶ Tastspitzen
- ▶ Zubehör





## optacom GmbH & Co. KG

Abonnieren

Startseite Videos Playlists Diskussion Über uns

Uploads



optacom GmbH & Co. KG hat ein Video hochgeladen.



### Vergleich von Tastspitzen

vor 2 Wochen · 13 Aufrufe

Ein Vergleich von Tastspitzen beim Messen von Spindeln. Die Wahl des falschen Typs kann die Messung um bis zu 20% verfälschen!



optacom GmbH & Co. KG hat ein Video hochgeladen.



### Our measurement philosophy

vor 2 Wochen · 23 Aufrufe

Through our two-axis measuring procedure, the complete movement range conforms automatically the usable measuring range. Therefore the contour and roughness even of ...



optacom GmbH & Co. KG hat ein Video hochgeladen.

The rotary-swiveling table RSY 240-25



Neue Produkt- und Schulungs-Videos finden Sie auf unserem YouTube-Kanal <http://www.youtube.com/user/optacom1>.

optacom YouTube Kanal	2	optacom Konische Doppel-Tastspitzen	46
Inhalt	3	optacom Doppel-Tastspitzen	47
optacom Messtechnik	4	optacom Scheibentaster	48
Die Vorteile von optacom Messsystemen	5	optacom Schnellwechselferschlüsse und Miniatur-Tastarme	50
optacom Produktübersicht	6	optacom Quer-Tastarme und Diamant-Tastarme	51
optacom LC-10	8	optacom Sonder- und Keramik-Tastspitzen	52
optacom VC-Serie	10	optacom Taststifte	53
optacom VC-Serie Übersicht	12	optacom Trapezgewinde-Tastspitzen	54
optacom VC-10-UL-RDY	14	optacom Gewinde-Tastspitzen	55
optacom VC-10-UL-RDSY	16	optacom Gewinde-Tastarme, Gewinde-Aufnahmen und Schnellwechselferschlüsse	56
optacom VC-10-AIR	18	optacom Sonderlösungen	57
optacom VC-10-Gewinde-Edition	20	Mahr-kompatible Standard-Tastspitzen	58
optacom VC-10-EL-Reitstock-Edition	21	Mahr-kompatible konische Tastspitzen	59
optacom Nullpunkt-Schnellwechselsystem	22	Hommel-kompatible Standard- und konische Tastspitzen	60
optacom Gewindevorrichtung	24	Taylor Hobson-kompatible Standard- und konische Tastspitzen	61
optacom Reitstock	26	Mitutoyo-kompatible Standard- und konische Tastspitzen	62
optacom Gewindevorrichtung Ersatzteile	28	Zeiss-kompatible Standard-Tastspitzen	64
optacom Y-Tische	30	Zeiss-kompatible konische Tastspitzen	65
optacom Rund-Schwenktisch RSY 240-25	31	optacom contour	66
optacom 4-fach Schwenktisch automatisch	32	optacom contour - Die Oben-Unten-Messungen	38
optacom Zentrischspanner	33	optacom contour - Die Oben-Unten-Auswertung mit Toleranzen	68
optacom topdown	34	optacom contour - Die Oben-Unten-Auswertung mit Rauheit	70
optacom Dreh-Schwenk-Schraubstöcke	35	optacom contour - Die Oben-Unten-Auswertung komplett	71
optacom Standard- und Sinuswinkel-Schraubstöcke	36	optacom rough - Rauheit in Bestform	72
optacom Tastspitzen Icons	37	optacom rough - Die Parameterübersicht	73
optacom Tastspitzen-Informationen und Legende	38	optacom round	74
optacom Tastspitzen-Beschichtungen und Lieferzeiten	39	optacom round - Das Erweiterungsmodul für Rundmessungen	75
optacom Standard-Tastspitzen	40	optacom Gewinde-Software	76
optacom Standard-Tastspitzen konisch	43	optacom - Die letzten Entscheidungshilfen	82
optacom Konische-Tastspitzen	44	Händler weltweit	83
optacom Rauheits-Tastspitzen	45		

**Bei optacom investieren Sie zukunftssicher durch:**

- ▶ **3 Jahre Garantie**
- ▶ **Lebenslange gratis Softwareupdates**
- ▶ **Modularen Ausbau unserer Maschinen**
- ▶ **Nachträgliche Erweiterung von Optionen**
- ▶ **2 Wochen kostenlose Teststellung bei Ihnen**
- ▶ **Zertifizierung nach DIN EN ISO 9001:2008**

**Made in Germany**

optacom entwickelt, fertigt und vertreibt Konturmesssysteme der Spitzenklasse seit der Firmengründung im Jahr 1999. Mit diesen Messsystemen ist die Prüfung von Kontur, Rauheit und Rundheit, teilweise sogar in einem Durchgang, möglich. Eine kinderleichte, vollautomatische und äußerst schnelle Kalibrierung sowie ein ebenso rascher, unkomplizierter Tasterwechsel sind Kennzeichen der durchdachten Präzisionssysteme.

Dank einer reichen Palette an Spezialtastarmen und Maschinenoptionen wie z. B. dem Rund-Schwenktisch, werden selbst zusammengesetzte oder andere komplizierte Messaufgaben an komplex geformten Bauteilen fast zum Kinderspiel. Probestellungen überzeugen weltweit - von der Fertigung bis hin zum Messlabor - von der Qualität, Robustheit und Effizienz der optacom-Messsysteme.

Bei optacom kümmert sich ein junges, einsatzfreudiges Team um alle Kundenbelange. Die betonte Partnerschaft zum Kunden sichert die schnelle Umsetzung individueller Wünsche und spezieller messtechnischer Anforderungen.

Wer je mit einem optacom-System gearbeitet hat, wird ungerne wechseln. „Folgeaufträge sind für uns erfreulicherweise der Normalfall und die freundliche Bestätigung unserer Kunden, dass wir mit unserem Konzept den richtigen Weg beschreiten“, resümiert Gründerin und Geschäftsführerin Diana Erhard. Lassen auch Sie sich überzeugen.

**Innovationen made by optacom**



#### Die Vorteile unserer Mechanik

- ▶ Optionen sind nachträglich jederzeit nachrüstbar
- ▶ Niedrigste Folgekosten
- ▶ Sehr wenig Verschleißteile
- ▶ Alle Messsysteme sind inkremental, optisch und berührungslos
- ▶ Sehr geringer Verbrauch an Tastspitzen durch optacom soft-touch. Tastnadelbruch ist so gut wie ausgeschlossen.
- ▶ Maschine schützt Tastspitzen und Tastarme durch „collision-detect“
- ▶ Alle Maschinen messen so wie Sie fertigen - ohne Tastarm-Drehpunkt
- ▶ Unsere Führungen haben ein Wartungsintervall von 50 km
- ▶ Messwege bis zu 595 x 425 mm sind Standard
- ▶ Einfachste Maschinenbedienung durch eingebauten Joystick
- ▶ Bei unseren Maschinen ist der Verfahrenweg gleich dem Messweg

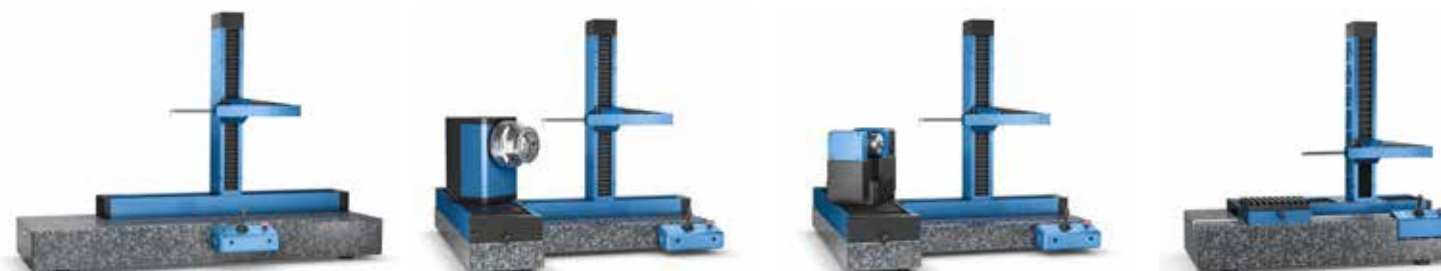
#### Die Vorteile unserer Software

- ▶ Es gibt nur eine Softwareoberfläche für alle Module
- ▶ Software ist intuitiv bedienbar, dadurch geringer Schulungsbedarf
- ▶ Software ist zur Laufzeit in andere Sprachen umschaltbar und kann individuell gestaltet werden
- ▶ Industrie-PC mit modularem Steckkartenkonzept
- ▶ Integriertes Online- Diagnose-Tool für den Fall der Fälle
- ▶ Kontur-, Rau- und Rundheitsauswertung in einer Auswertung möglich
- ▶ Kostenlose Softwareupdates
- ▶ Übersichtliche Elementliste mit Rot-Grün-Auswertung
- ▶ Vollautomatische Kalibrierung der Tastspitzen
- ▶ Rot-Grün-Auswertung mit prozentualer Toleranzanzeige
- ▶ Automatisierter Export nach Q-DAS
- ▶ Druckmanager für aussagekräftige Berichte
- ▶ Auswertansicht und Druckansicht werden separat gespeichert



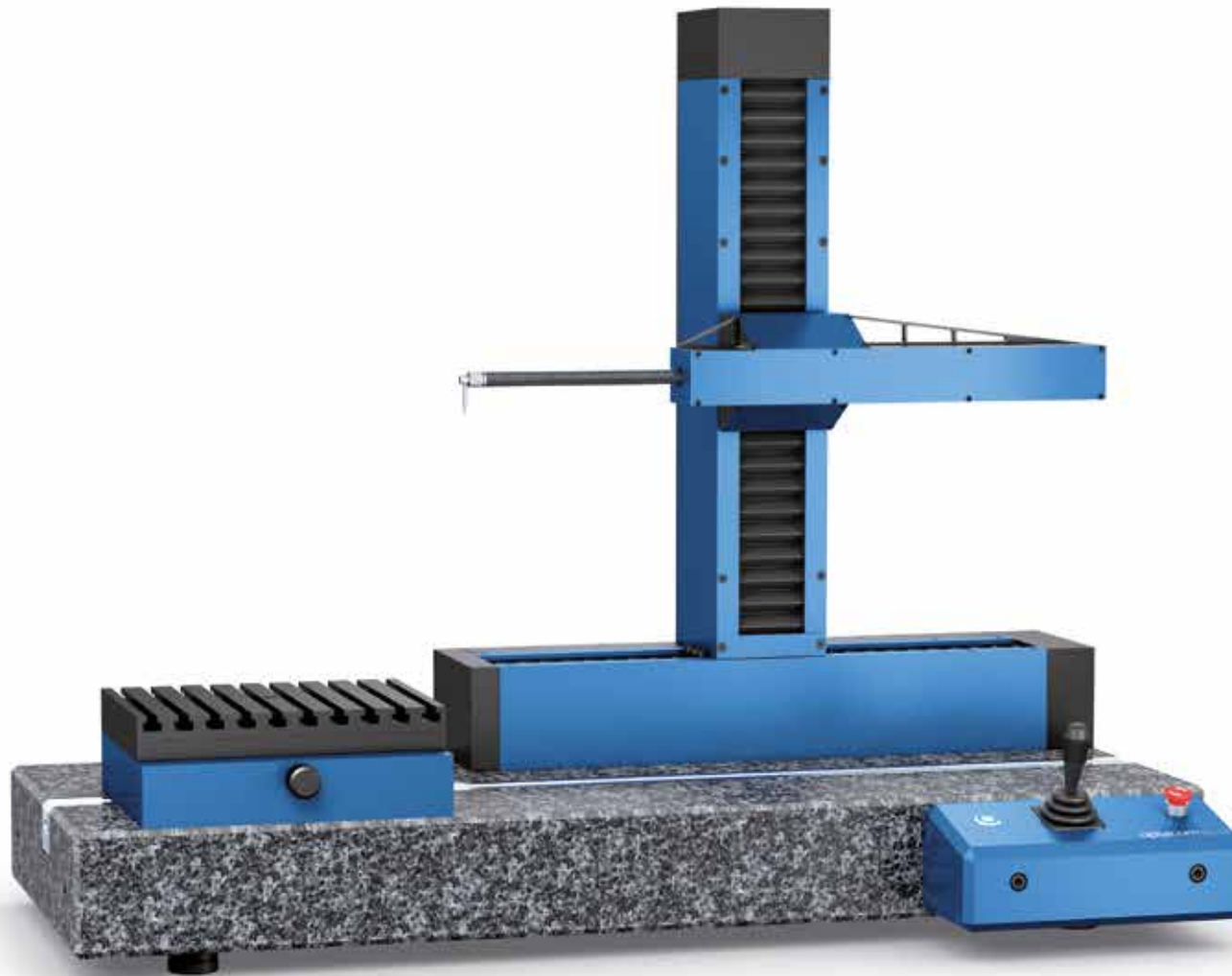
	<b>LC-10</b>	<b>VC-10</b>	<b>VC-10-EL</b>	<b>VC-10-UL</b>
Auflösung X-/Z-Achse	0,02 µm / 0,79 µin	0,002 µm / 0,079 µin	0,002 µm / 0,079 µin	0,002 µm / 0,079 µin
Messweg horizontal	225 mm / 8,86 inch	225 mm / 8,86 inch	325 mm / 12,80 inch	425 mm / 16,73 inch
Messweg vertikal	225 mm / 8,86 inch	225 mm / 8,86 inch	325 mm / 12,80 inch	425 mm / 16,73 inch
Geradheit	(1,5 + L/100) µm	(0,5 + L/100) µm	(0,5 + L/100) µm	(0,5 + L/100) µm
L in mm / in	(59 + L x 10) µin	(20 + L x 10) µin	(20 + L x 10) µin	(20 + L x 10) µin
Genauigkeit	+/- (1,5 + L/100) µm	+/- (0,5 + L/100) µm	+/- (0,5 + L/100) µm	+/- (0,5 + L/100) µm
L in mm / in	+/- (59 + L x 10) µin	+/- (20 + L x 10) µin	+/- (20 + L x 10) µin	+/- (20 + L x 10) µin
Kontur	✓	✓	✓	✓
Rauheit	■	■	■	■
Y-Tisch YTA-25 / YTM-25	■	■	■	■
Y-Tisch YTA-100	■	■	■	■
RSY 240-25	□	□	■	■
topdown	■	■	■	■
Basis mit Nullpunktspannung	■	■	■	■
Schnellwechselbasis für Basis mit Nullpunktspannung	■	■	■	■
Basis ohne Nullpunktspannung inkl. Schnellwechselbasis	■	■	■	■
Reitstock	□	□	■	■

■ optional erhältlich



	<b>VC-10-XXL</b>	<b>VC-10-UL-RDY</b>	<b>VC-10-UL-RDSY</b>	<b>VC-10-AIR</b>
Auflösung X-/Z-Achse	0,002 µm / 0,079 µin	0,002 µm / 0,079 µin	0,002 µm / 0,079 µin	0,002 µm / 0,079 µin
Messweg horizontal	595 mm / 23,43 inch	425 mm / 16,73 inch	425 mm / 16,73 inch	300 mm / 11,81 inch
Messweg vertikal	425 mm / 16,73 inch	530 mm / 20,86 inch	530 mm / 20,86 inch	325 / 425 mm / 12,8 / 16,73 inch
Geradheit	(2,0 + L/100) µm	(0,5 + L/100) µm	(0,5 + L/100) µm	(0,25 + L/1000) µm
L in mm / in	(79 + L x 10) µin	(20 + L x 10) µin	(20 + L x 10) µin	(10 + L) µin
Genauigkeit	+/- (2,0 + L/100) µm	+/- (0,5 + L/100) µm	+/- (0,5 + L/100) µm	+/- (0,5 + L/200) µm
L in mm / in	+/- (79 + L x 10) µin	+/- (20 + L x 10) µin	+/- (20 + L x 10) µin	+/- (20 + L x 5) µin
Kontur	✓	✓	✓	✓
Rauheit	☐	■	■	■
Y-Tisch YTA-25 / YTM-25	■	■	■	■
Y-Tisch YTA-100	■	■	■	■
RSY 240-25	☐	■	■	■
topdown	■	■	■	■
Basis mit Nullpunktspannung	■	☐	☐	☐
Schnellwechselbasis für Basis mit Nullpunktspannung	■	☐	☐	☐
Basis ohne Nullpunktspannung inkl. Schnellwechselbasis	■	☐	☐	☐
Reitstock	■	☐	☐	☐

■ optional erhältlich



Überall dort, wo der ganze Leistungsumfang einer modernen Universalmesmaschine, aber nicht die überragende Genauigkeit der VC-10 benötigt wird, bietet sich die optacom LC-10 als günstiges Einstiegsmodell geradezu an.

Sie beherrscht die Messwege und verfügt über die technischen Raffinessen unserer Allround-Maschine VC-10 und erreicht da-

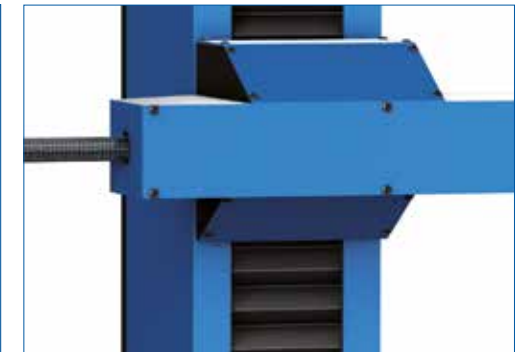
bei eine sehr gute Genauigkeit. Perfekte Messqualität und ein attraktiver Preis sind im Falle der LC-10 daher unter einer Haube vereint.

Die LC-10 ist in allen Details eine echte optacom Messmaschine. Sie benutzt hochpräzise Linearachsen mit integriertem Antrieb und verschleißfreie, lineare Inkrementalmesssysteme. Ihr

Korpus ist aus hochfestem Flugzeugaluminium; die Bedienung und die eingesetzten Softwaremodule sind die Gleichen wie bei allen anderen optacom Messmaschinen.

Für den Ausbau zur universellen Messmaschine mit optionalem Rund-Schwenktisch ist die LC-10 jedoch nicht vorgesehen.





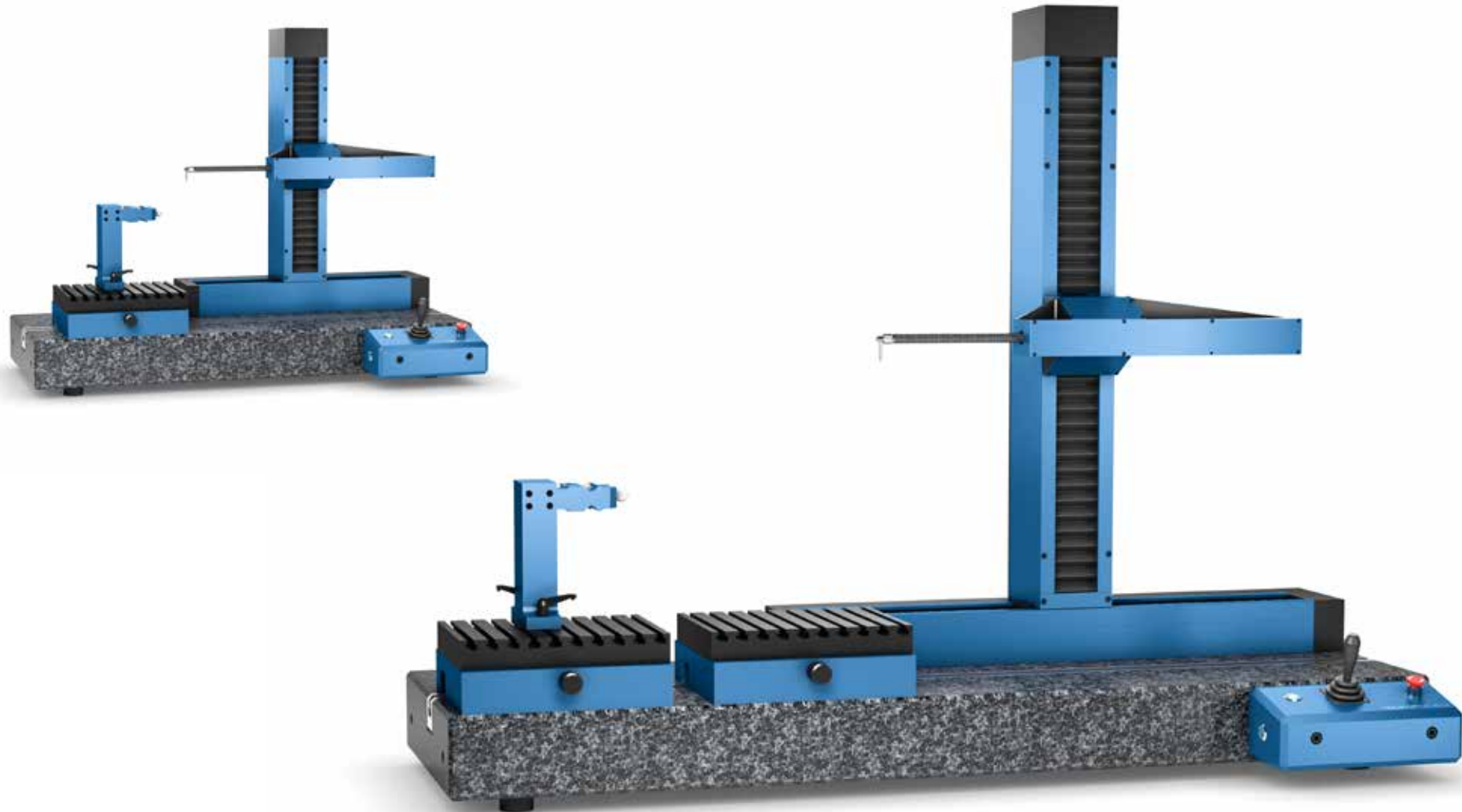
Auflösung in X- und Z-Achse:	0,02 µm	Maximale Messkraft:	10 - 150 mN
Auflösung an der Tastspitze:	0,03 µm	Messgeschwindigkeit:	0,1 – 2 mm/sek (automatisch optimiert)
Messweg horizontal / vertikal (X-Achse und Z-Achse):	225 mm	Radius der Tastspitze:	0,002 – 1 mm
Messsystem:	optisch, inkremental und berührungslos in allen Achsen (X, Z, T)	Messbare Steigungen:	78° aufwärts; 87° abwärts
Genauigkeit:	+/- (1,5 + L/100) µm	Abmessungen (B x T x H):	950 x 380 x 725 mm
Geradheit	(1,5 + L/100) µm	Gewicht:	150 kg

- ▶ Das Einstiegs-System für die ganze Vielfalt der Konturmessaufgaben
- ▶ Kontur und Rauheit in einer Messung mit dem optionalen Rauheitsmodul
- ▶ Sehr gute Auflösung von 30 nm direkt an der Tastspitze
- ▶ Y-Tisch optional
- ▶ Korpus aus hochfestem Flugzeugaluminium
- ▶ Achsführungen und Kopf aus einem Werkstück integral gefertigt
- ▶ X-Achse dauerhaft fest und absolut spielfrei mit der Z-Achse verbunden
- ▶ Berührungslose, lineare Inkrementalmesssysteme, absolut verschleißfrei
- ▶ Maschinenkalibrierung (inklusive Tastspitzenkalibrierung) in weniger als 3 Minuten
- ▶ Schneller Tastspitzenwechsel mit optacom Schnellwechselverschluss – ohne Werkzeug und ohne Genauigkeitsverlust
- ▶ Hochpräzise Linearachsen mit integriertem Antrieb

### Lieferumfang:

Voll ausgestattetes Grundsystem inklusive Kalibriernormal mit Zertifikat zur Maschinenkalibrierung, Industrie-PC, TFT-Monitor, Drucker und Softwaremodul optacom contour, ein Stück Schnellwechselverschluss und ein Stück Tastspitze 33 mm

<b>optacom LC-10</b>	
horizontal/vertikal (X-Achse/Z-Achse)	225 mm
Bestell-Nr.: 101-206-001	



Sie suchen ein Allround-System, das die ganze Vielfalt der Konturmessaufgaben mit bestechender Präzision beherrscht? Dann dürfte Ihnen die optacom VC-10 genau ins Konzept passen. Sie erledigt Konturmessungen alleine oder in Kombination mit gleichzeitiger Rauheitsmessung ebenso perfekt wie Rundheitsmessungen oder zusammengesetzte Messungen (z. B. mit dem Rund-Schwenktisch).

So werden selbst komplizierteste Messaufgaben an komplex geformten Objekten zur kinderleichten Übung. Speziell zur Erweiterung mit unserem Rund-Schwenktisch wurde die VC-10-EL/-UL entwickelt. Durch die Verlängerung des Messweges in X und Z um bis zu 370 mm lassen sich die Möglichkeiten des Rund-Schwenktisches voll ausschöpfen.

Dabei überzeugt die VC-10 in allen Baureihen nicht nur durch einfache Bedienung sondern mehr noch durch ihre herausragende Präzision.

An der Tastspitze erreicht sie eine echte, nicht lediglich herbei gerechnete Auflösung von weniger als 3 nm - und dies über den gesamten Messbereich.

Auflösung in X- und Z-Achse:	0,002 $\mu\text{m}$
Auflösung an der Tastspitze:	0,003 $\mu\text{m}$
Messsystem:	optisch, inkremental und berührungslos in allen Achsen (X, Z, T)
Genauigkeit:	$\pm (0,5 + L/100) \mu\text{m}$
Geradheit:	$(0,5 + L/100) \mu\text{m}$
Maximale Messkraft:	10 - 150 mN
Messgeschwindigkeit:	0,1 – 2 mm/sek (automatisch optimiert)
Radius der Tastspitze:	0,002 – 1 mm
Messbare Steigungen:	78° aufwärts; 87° abwärts
Kalibriernormal wird mit Zertifikat zur Maschine geliefert	



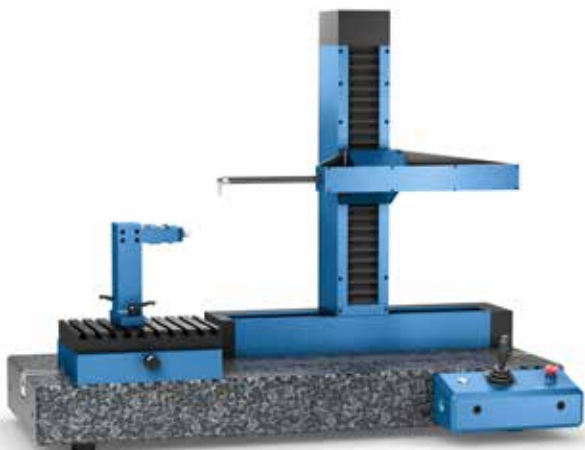
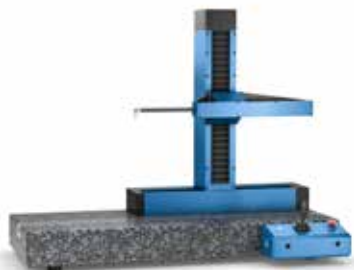
- ▶ Das leistungsfähige Allround-System für die ganze Vielfalt der Konturmessaufgaben
- ▶ Kontur und Rauheit in einer Messung mit dem optionalen Rauheitsmodul
- ▶ Rundheitsmessungen und zusammengesetzte Messungen mit optionalem Rund-Schwenktisch
- ▶ Herausragende echte Auflösung von 3 nm direkt an der Tastspitze
- ▶ Y-Tisch optional
- ▶ Achsführungen und Kopf aus einem Werkstück integral gefertigt
- ▶ X-Achse dauerhaft fest und absolut spielfrei mit der Z-Achse verbunden
- ▶ Hochpräzise Linearachsen mit integriertem Antrieb
- ▶ Korpus aus hochfestem Flugzeugaluminium
- ▶ Berührungslose, lineare Inkrementalmesssysteme, absolut verschleißfrei
- ▶ Maschinenkalibrierung (inklusive Tastspitzenkalibrierung) in weniger als 3 Minuten
- ▶ Schneller Tastspitzenwechsel mit optacom Schnellwechselferschluss – ohne Werkzeug und ohne Genauigkeitsverlust
- ▶ Voll ausgestattetes Grundsystem inklusive Kalibriernormal, Industrie-PC, TFT-Monitor, Drucker und Softwaremodul optacom contour

## Lieferumfang:

Messmaschine optacom VC-10, Industrie-PC mit TFT-Monitor, Maus und Tastatur, Tintenstrahldrucker, Windows-Betriebssystem, Software optacom contour, Kalibriernormal mit Zertifikat (zur Durchführung der Maschinenkalibrierung), zwei Stück Schnellwechselferschlüsse und zwei Stück Tastspitzen

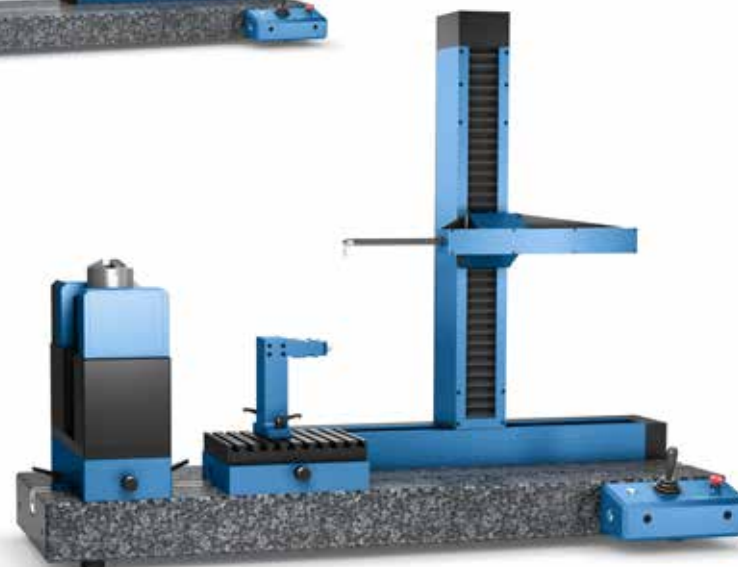
## VC-10

Das Maß aller Dinge ...



## VC-10-EL

Jetzt gehts rund ...



Messweg horizontal (X-Achse):	225 mm
Messweg vertikal (Z-Achse):	225 mm
Genauigkeit:	+/- (0,5 + L/100) µm
Geradheit:	(0,5 + L/100) µm
Abmessungen (B x T x H):	950 x 380 x 725 mm
Gewicht (ca.):	150 kg

<b>optacom VC-10</b>	
horizontal/vertikal (X-Achse/Z-Achse)	225 mm
Bestell-Nr.: 101-204-010	

Messweg horizontal (X-Achse):	325 mm
Messweg vertikal (Z-Achse):	325 mm
Genauigkeit:	+/- (0,5 + L/100) µm
Geradheit:	(0,5 + L/100) µm
Abmessungen (B x T x H):	1200 x 380 x 725 mm
Gewicht (ca.):	180 kg

<b>optacom VC-10-EL</b>	
horizontal/vertikal (X-Achse/Z-Achse)	325 mm
Bestell-Nr.: 101-204-325	

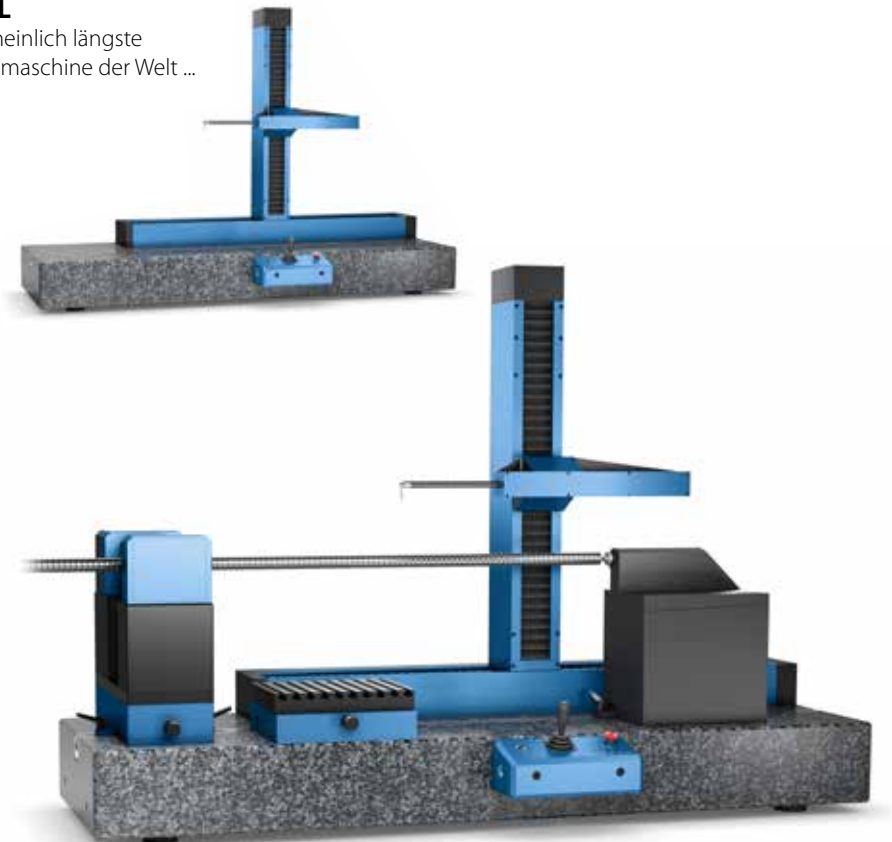
## VC-10-UL

Die Größe machts ...



## VC-10-XXL

Die wahrscheinlich längste  
Konturmessmaschine der Welt ...

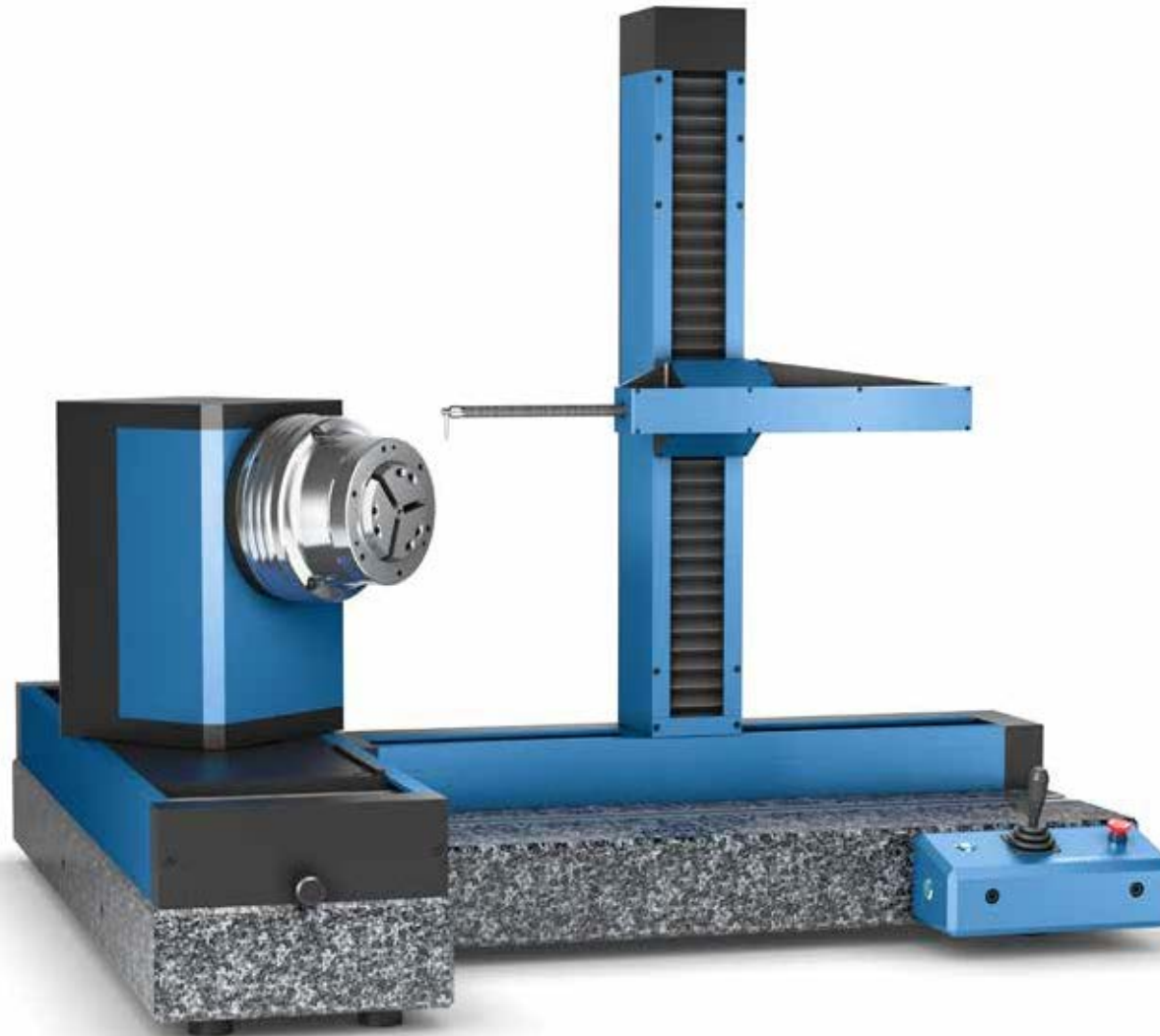


Messweg horizontal (X-Achse):	425 mm
Messweg vertikal (Z-Achse):	425 mm
Genauigkeit:	+/- (0,5 + L/100) µm
Geradheit:	(0,5 + L/100) µm
Abmessungen (B x T x H):	1200 x 380 x 725 mm
Gewicht (ca.):	200 kg

<b>optacom VC-10-UL</b>	
horizontal/vertikal (X-Achse/Z-Achse)	425 mm
Bestell-Nr.: 101-204-425	

Messweg horizontal (X-Achse):	595 mm
Messweg vertikal (Z-Achse):	425 mm
Genauigkeit:	+/- (2 + L/100) µm
Geradheit:	(2 + L/100) µm
Abmessungen (B x T x H):	1450 x 450 x 1050 mm
Gewicht (ca.):	325 kg

<b>optacom VC-10-XXL</b>	
horizontal/vertikal (X-Achse/Z-Achse)	595/425 mm
Bestell-Nr.: 101-204-595	



**Sie suchen einen universellen Messplatz, der sowohl Ihr Kontur-, Rauheits-, Rundheits- und Zahnmessgerät ersetzt?**

Dann dürfte Ihnen die optacom VC-10-UL-RDY genau ins Konzept passen. Mit ihren 6 messenden Achsen erledigt sie Konturmessungen alleine oder in Kombination mit gleichzeitiger Rauheitsmessung ebenso perfekt wie Rundheitsmessungen oder

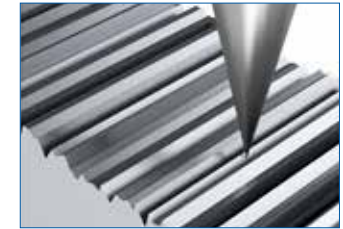
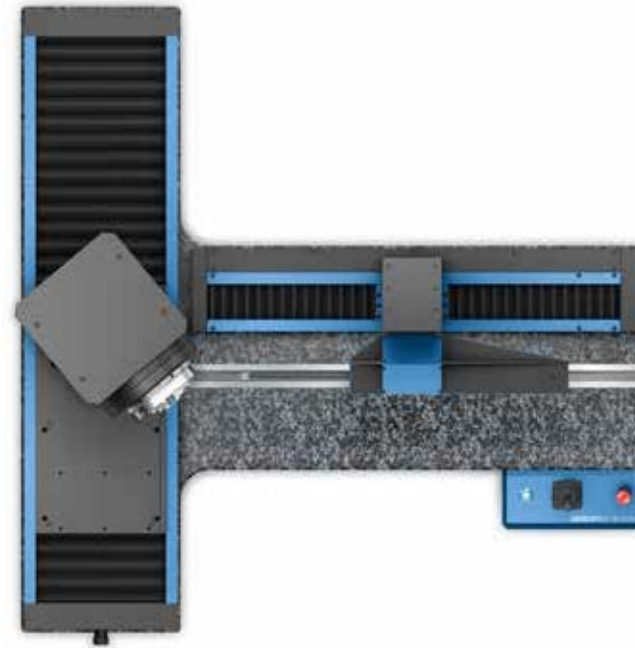
zusammengesetzte Messungen mit dem integrierten Rundtisch, der auf einer eingebauten Drehachse sitzt. So werden selbst komplizierteste Messaufgaben an komplex geformten Objekten zur kinderleichten Übung.

An der Tastspitze erreicht sie eine echte, nicht lediglich herbei gerechnete Auflösung von weniger als 3 nm - und dies über den gesamten Messbereich.

Auflösung in X- und Z-Achse:	0,002 $\mu\text{m}$
Auflösung an der Tastspitze:	0,003 $\mu\text{m}$
Messsystem:	optisch, inkremental und berührungslos (X, Z, T, R, D, Y)
Genauigkeit:	+/- (0,5 + L/100) $\mu\text{m}$
Geradheit:	(0,5 + L/100) $\mu\text{m}$
Abmessungen (B x T x H):	1065 x 1060 x 980 mm
Messgeschwindigkeit:	0,1 – 2 mm/sek (automatisch optimiert)
Messbare Steigungen:	78° aufwärts; 87° abwärts
Messkraft:	10 - 150 mN
Messweg (X- + Z-Achse):	425 mm
Messweg (Y-Achse):	530 mm
Drehwinkel (D):	210°
Gewicht (ca.):	275 kg

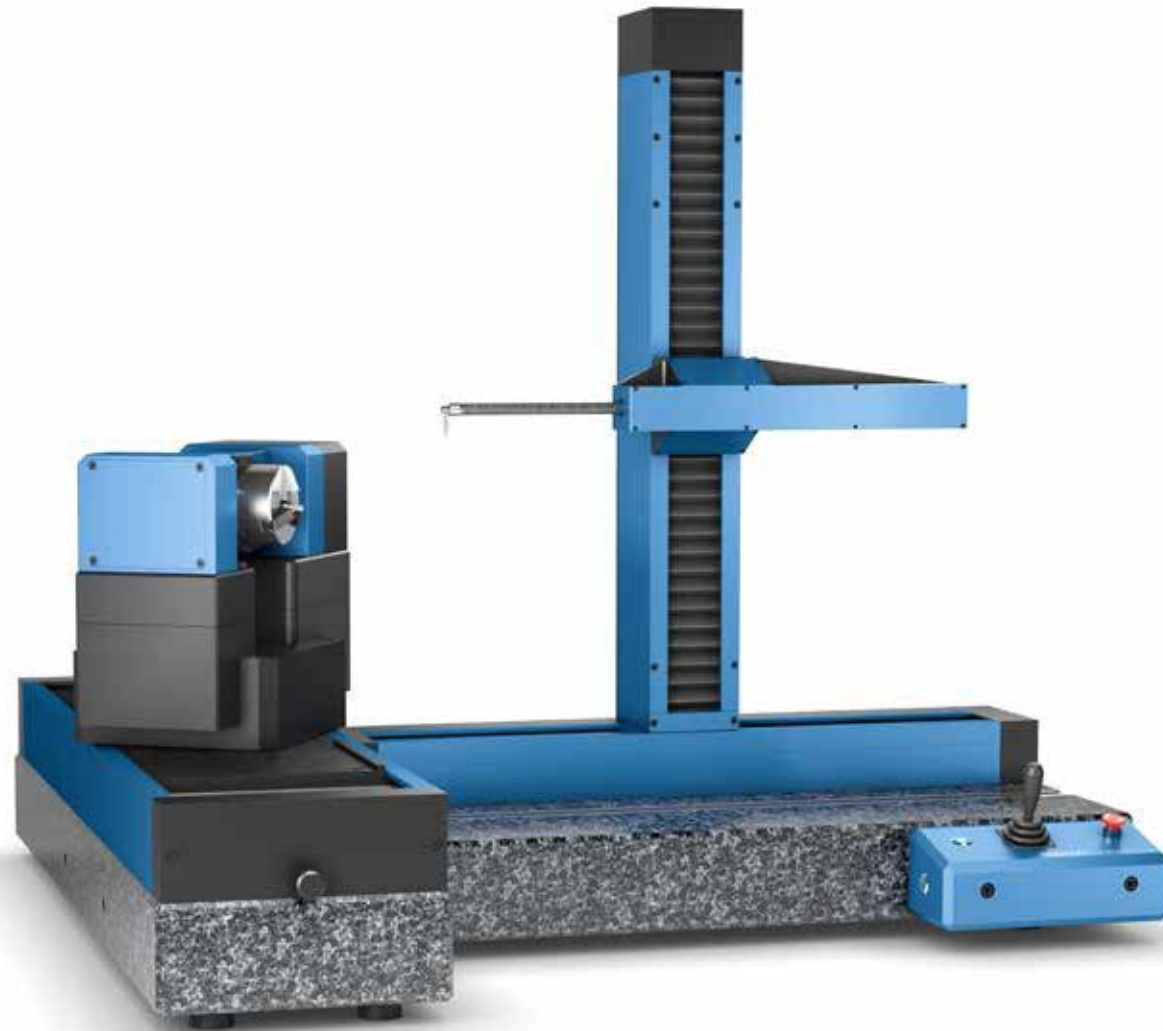
## optacom VC-10-UL-RDY

horizontal/vertikal (X-Achse/Z-Achse) / Y-Achse	425 mm / 530 mm
Bestell-Nr.: 101-227-425	



- ▶ Das leistungsfähigste Allround-System für die ganze Vielfalt der Konturmessaufgaben
- ▶ Kontur und Rauheit in einer Messung mit dem integrierten Rauheitsmodul
- ▶ Rundheitsmessungen und Zahnradmessungen mit dem integrierten Rundtisch
- ▶ Y-Tisch mit 530 mm Verfahrweg
- ▶ Drehachse mit einem Drehwinkel von 210°
- ▶ Hochpräzise Linearachsen mit integriertem Antrieb
- ▶ Berührungslose, lineare Inkrementalmesssysteme, absolut verschleißfrei
- ▶ Maschinenkalibrierung (inklusive Tastspitzenkalibrierung) in weniger als 3 Minuten
- ▶ Schneller Tastspitzenwechsel mit optacom Schnellwechselferschluss
- ▶ Korpus aus hochfestem Flugzeugaluminium
- ▶ Diverse Spannhalter erhältlich

**Lieferumfang:** Messmaschine optacom VC-10-UL-RDY, Industrie-PC mit TFT-Monitor, Maus und Tastatur, Tintenstrahldrucker, Windows-Betriebssystem, Software optacom Suite 2 complete, topdown Kalibriernormal mit Zertifikat (zur Durchführung der Maschinenkalibrierung), zwei Stück Schnellwechselferschlüsse und zwei Stück Tastspitzen



**Sie suchen einen multifunktionalen Messplatz, der sowohl Ihr Kontur-, Rauheits-, Rundheits- und Formmessgerät ersetzt?**

Dann dürfte Ihnen die optacom VC-10-UL-RDSY genau ins Konzept passen. Mit ihren 7 messenden Achsen erledigt sie Konturmessungen alleine oder in Kombination mit gleichzeitiger Rauheitsmessung ebenso perfekt wie Rundheitsmessungen oder zusammengesetzte Messungen mit dem

integrierten Rund-Schwenktisch, der auf einer eingebauten Drehachse sitzt. So werden selbst komplizierteste Messaufgaben an komplex geformten Objekten zur kinderleichten Übung.

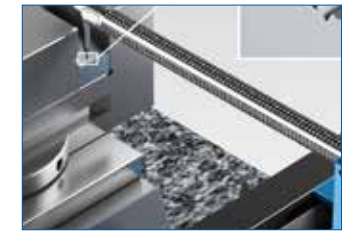
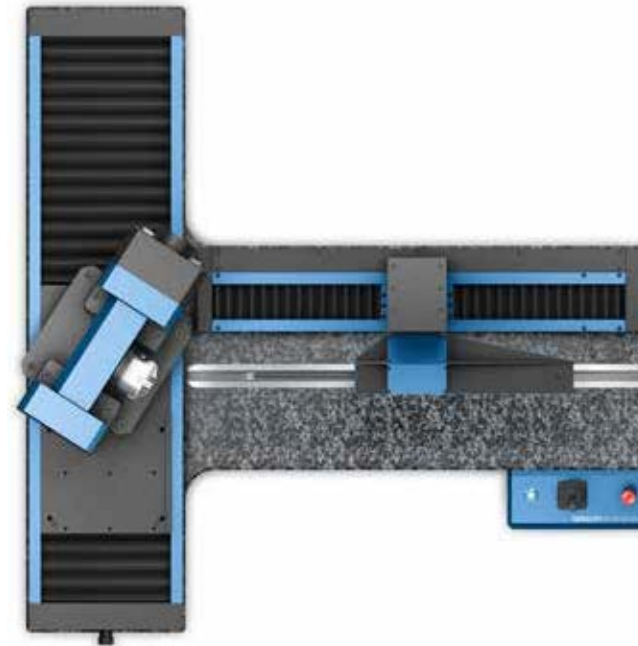
An der Tastspitze erreicht sie eine echte, nicht lediglich herbei gerechnete Auflösung von weniger als 3 nm - und dies über den gesamten Messbereich.



Auflösung in X- und Z-Achse:	0,002 $\mu\text{m}$
Auflösung an der Tastspitze:	0,003 $\mu\text{m}$
Messsystem:	optisch, inkremental und berührungslos (X, Z, T, R, S, D, Y)
Genauigkeit:	+/- (0,5 + L/100) $\mu\text{m}$
Geradheit:	(0,5 + L/100) $\mu\text{m}$
Abmessungen (B x T x H):	1065 x 1060 x 980 mm
Messgeschwindigkeit:	0,1 – 2 mm/sek (automatisch optimiert)
Messbare Steigungen:	78° aufwärts; 87° abwärts
Messweg (X- + Z-Achse):	425 mm
Messweg (Y-Achse):	530 mm
Drehwinkel (D):	210°
Schwenkwinkel (S):	240°
Gewicht (ca.):	275 kg

## optacom VC-10-UL-RDSY

horizontal/vertikal (X-Achse/Z-Achse) / Y-Achse	425 mm / 530 mm
Bestell-Nr.: 101-228-425	



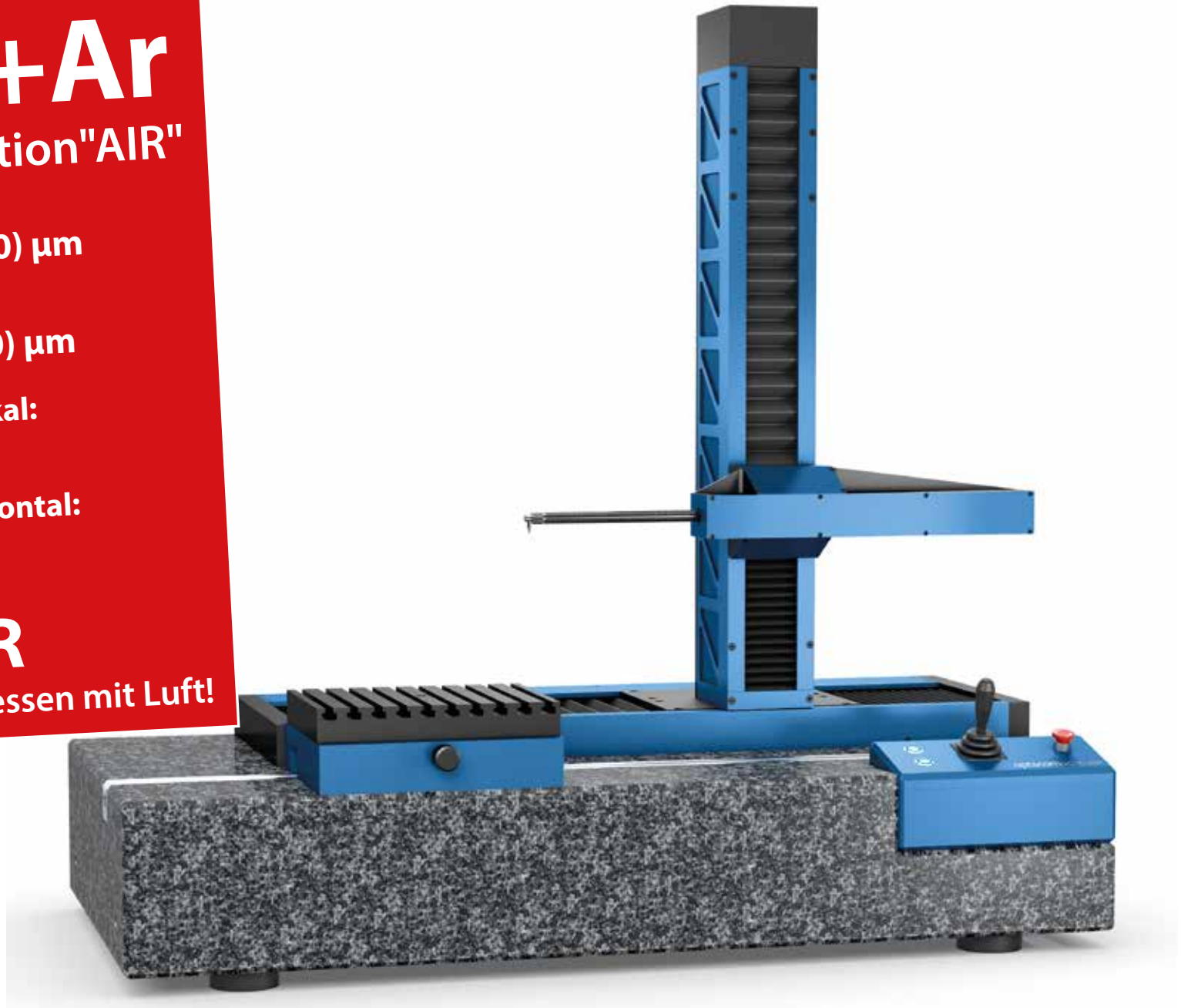
- ▶ Das leistungsfähigste Allround-System für die ganze Vielfalt der Konturmessaufgaben
- ▶ Kontur und Rauheit in einer Messung mit dem integrierten Rauheitsmodul
- ▶ Rundheitsmessungen und fusionierte Messungen mit dem integrierten Rund-Schwenktisch
- ▶ Y-Tisch mit 530 mm Verfahrenweg
- ▶ Drehachse mit einem Drehwinkel von 210°
- ▶ Schwenkachse mit einem Schwenkwinkel von 240°
- ▶ Hochpräzise Linearachsen mit integriertem Antrieb
- ▶ Korpus aus hochfestem Flugzeugaluminium
- ▶ Berührungslose, lineare Inkrementalmesssysteme, absolut verschleißfrei
- ▶ Maschinenkalibrierung (inklusive Tastspitzenkalibrierung) in weniger als 3 Minuten
- ▶ Schneller Tastspitzenwechsel mit optacom Schnellwechsellverschluss

**Lieferumfang:** Messmaschine optacom VC-10-UL-RDSY, Industrie-PC mit TFT-Monitor, Maus und Tastatur, Tintenstrahldrucker, Windows-Betriebssystem, Software optacom Suite 2 complete, Kalibriernormal mit Zertifikat (zur Durchführung der Tastspitzenkalibrierung), zwei Stück Schnellwechsellverschlüsse und zwei Stück Tastspitzen

# $N_2 + O_2 + Ar$ Einfach Revolution "AIR"

- ▶ Genauigkeit:  
 $\pm (0,5 + L/200) \mu m$
- ▶ Geradheit:  
 $(0,25 + L/1000) \mu m$
- ▶ Messweg vertikal:  
325 / 425 mm
- ▶ Messweg horizontal:  
300 mm

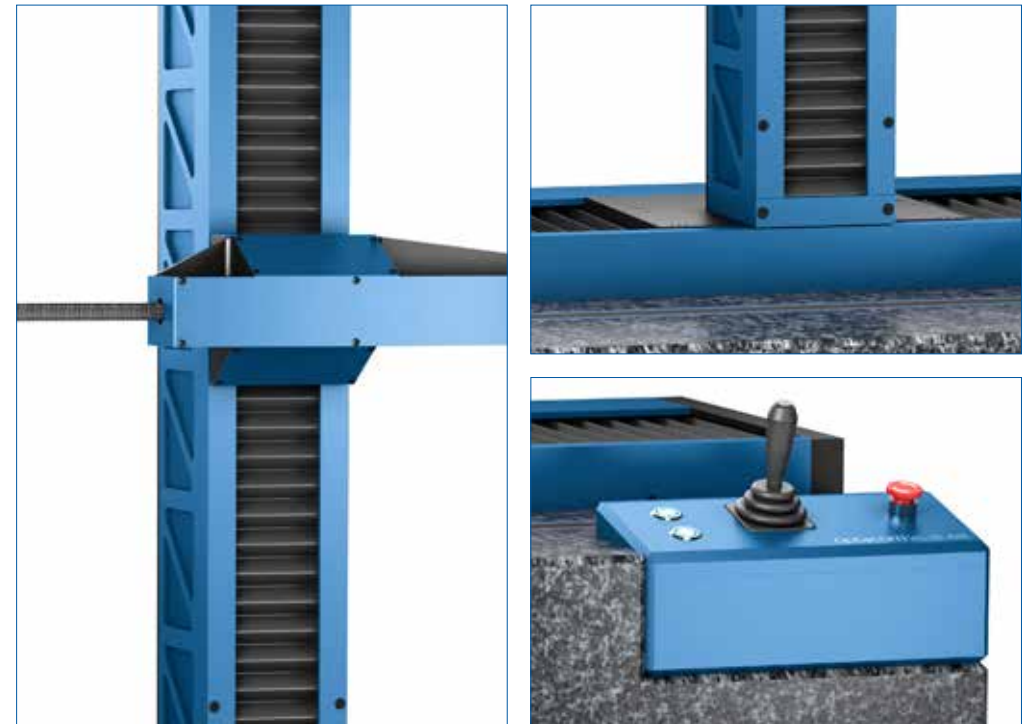
Die neue  
**VC-10-AIR**  
Einfach präziser messen mit Luft!



Auflösung in X- und Z-Achse:	0,002 µm
Auflösung an der Tastspitze:	0,003 µm
Messweg horizontal (X-Achse):	300 mm
Messweg vertikal (Z-Achse):	325 mm / 425 mm
Messsystem:	optisch, inkremental und berührungslos in allen Achsen (X, Z, T)
Genauigkeit:	+/- (0,5 + L/200) µm
Geradheit:	(0,25 + L/1000) µm
Maximale Messkraft:	10 - 150 mN
Messgeschwindigkeit:	0,1 – 2 mm/sek (automatisch optimiert)
Radius der Tastspitze:	0,002 – 1 mm
Messbare Steigungen:	78° aufwärts; 87° abwärts
Gewicht (ca.):	350 kg
Kalibriernormal wird mit Zertifikat zur Maschine geliefert	

<b>optacom VC-10-EL-AIR</b>	
horizontal/vertikal (X-Achse/Z-Achse)	300 mm / 325 mm
Bestell-Nr.: 101-500-325	

<b>optacom VC-10-UL-AIR</b>	
horizontal/vertikal (X-Achse/Z-Achse)	300 mm / 425 mm
Bestell-Nr.: 101-500-425	



## Einfach Revolution" AIR" - Genauer auf Dauer

Sie suchen ein High End System, das trotz überragender Genauigkeit die ganze Vielfalt der Konturmessaufgaben beherrscht? Dann dürfte Ihnen unsere optacom VC-10-AIR genau ins Konzept passen.

Dank ihrer neuartigen Luftführung in der X-Achse in Kombination mit einem querkraftfreiem Antrieb sind jetzt Messungen machbar, die bisher als unmöglich galten.

Sie erledigt Konturmessungen alleine oder in Kombination mit gleichzeitiger Rauheitsmessung, Geradheitsmessungen oder zusammengesetzte Messungen.

So werden selbst komplizierteste Messaufgaben an komplex geformten Objekten zur kinderleichten Übung. Speziell zur Geradheits- und Rauheitsmessung wurde die VC-10-AIR entwickelt.

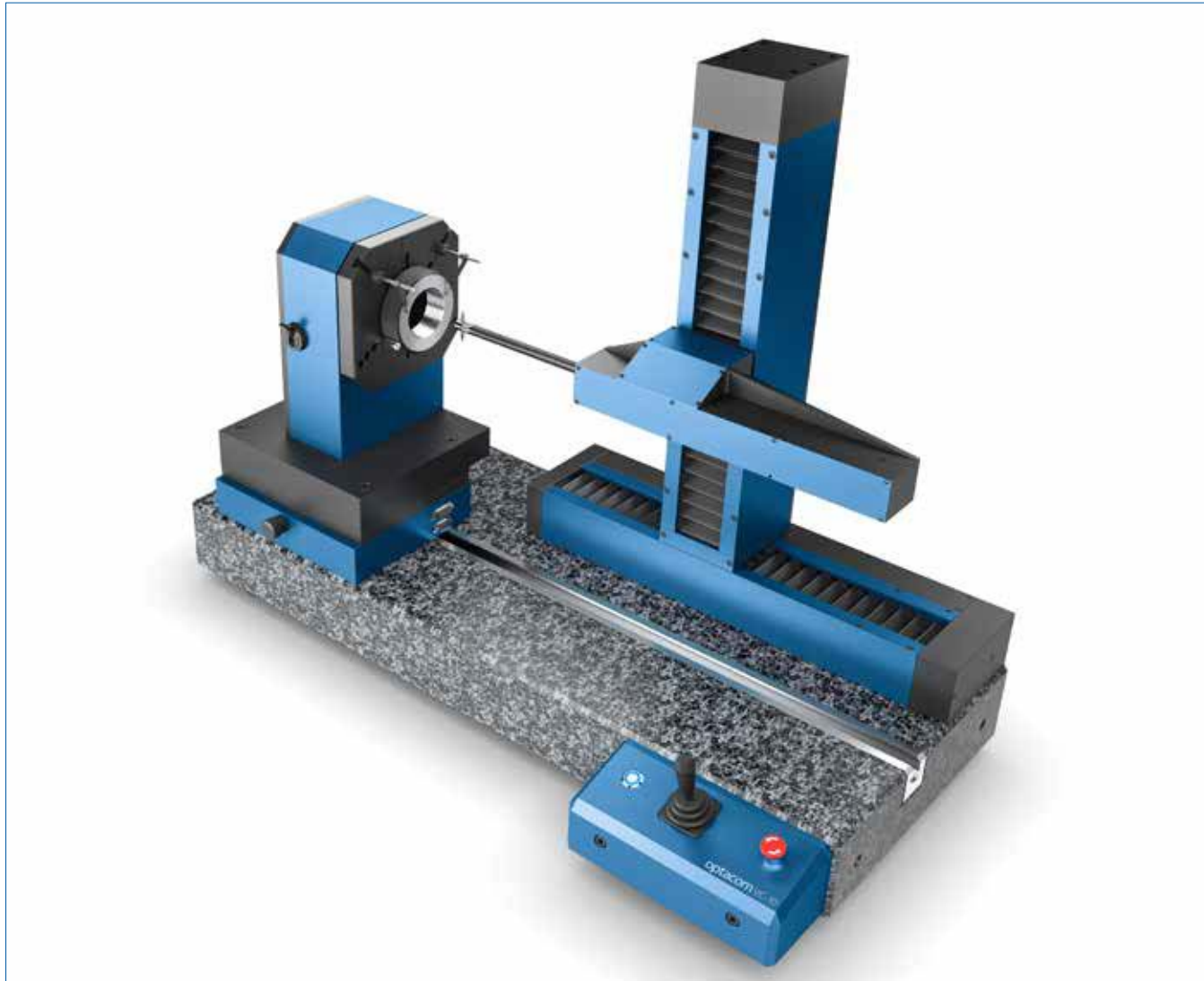
Durch ihren sehr großen Messweg in der X- und Z-Achse (300 / max. 425 mm) lassen sich auch sehr große Messaufgaben mit bisher nicht gekannter Präzision ausführen.

Dabei überzeugt die VC-10-AIR nicht nur durch einfache Bedienung sondern mehr noch durch das verschleißfreie Luftlager in der X-Achse.

**Das ist es, was wir unter genauer auf Dauer verstehen.**

### Lieferumfang:

Messmaschine optacom VC-10-AIR, Industrie-PC mit TFT-Monitor, Maus und Tastatur, Tintenstrahldrucker, Windows-Betriebssystem, Software optacom contour, Kalibriernormal mit Zertifikat (zur Durchführung der Maschinenkalibrierung), zwei Stück Schnellwechselferschlüsse und zwei Stück Tastspitzen



**Lieferumfang:** VC-10, YTA, Basis ohne Nullpunktspannung inkl. Schnellwechselbasis, Gewindebolzen-Set, Gewindeaufnahmenplatten-Set M1-M120, topdown-Modul, inkl. Gewindesoftware Professional. Lieferung erfolgt ohne Tastspitzen.

#### VC-10-Gewinde-Edition

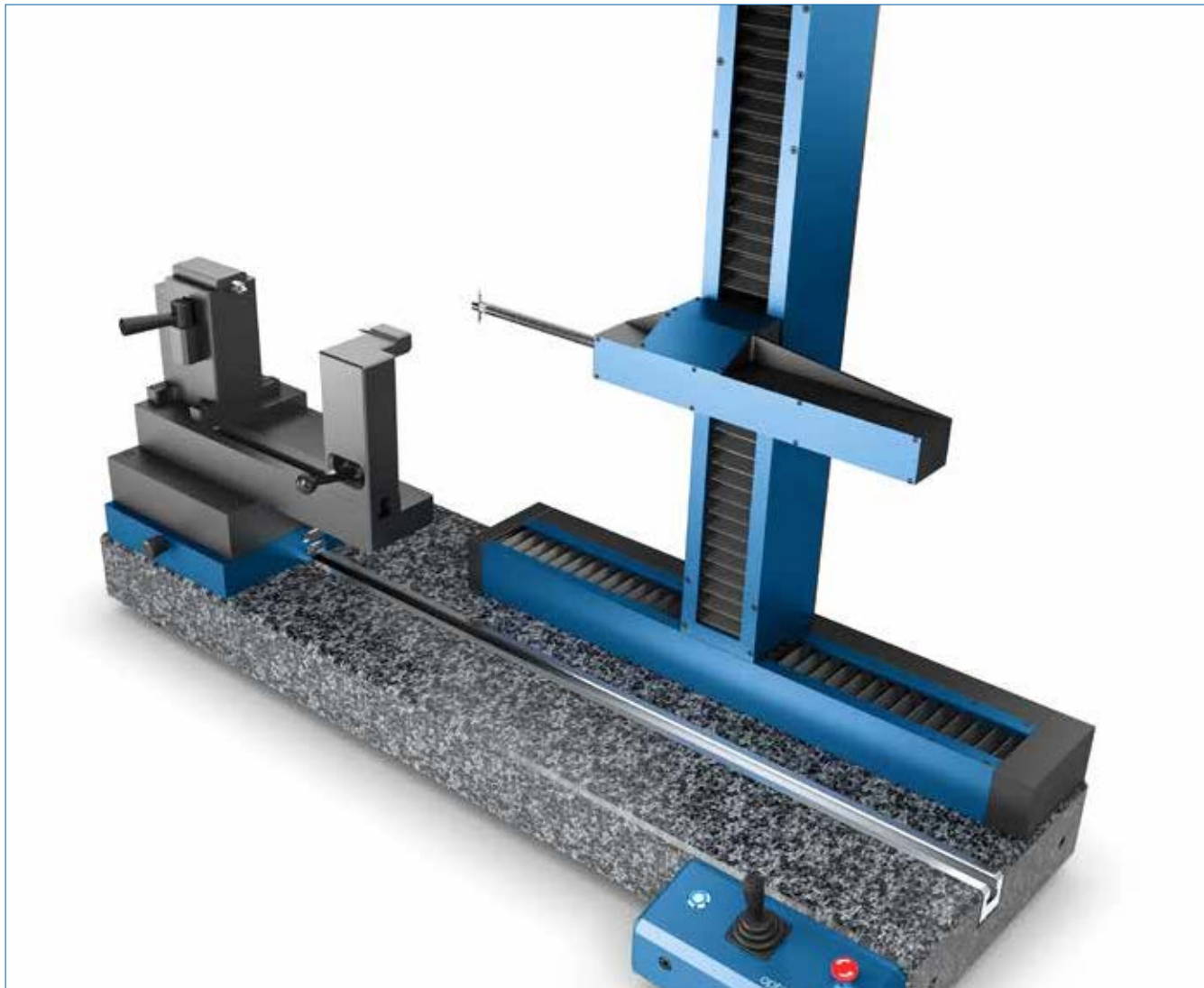
Bestell-Nr.: 101-207-225

#### Sie suchen einen Messplatz, mit dem das Messen von Glatt- und Gewindelehringen von M1 - M120, auf einfachste Art und Weise in Sekundenschnelle möglich ist?

Dann dürfte Ihnen die VC-10-Gewinde-Edition genau ins Konzept passen. Mit dem integrierten Schnellwechselsystem und den drei im Lieferumfang enthaltenen Aufnahmeplatten, wird der Umbau auf verschiedene Durchmesser in Sekundenschnelle erledigt.

Eine Kalibrierung oder Ausrichtung nach dem Umbau auf einen anderen Durchmesser entfällt durch die Wechselgenauigkeit von unter 0,01 mm. Sie müssen nur noch die richtige Aufnahmeplatte einwechseln, den Lehring spannen und das Automatikprogramm starten, den Rest erledigt die optacom Gewindesoftware in

Verbindung mit dem speziellen Gewindemessprogramm und dem integrierten Y-Tisch vollautomatisch.



**Lieferumfang:** VC-10-EL, Schnellwechselbasis, Basis mit Nullpunktspannung, Gewindebolzen-Set, Gewindeaufnahmeplatten-Set M1-M120, topdown-Modul und Reitstock, inkl. Gewindeformen Professional. Lieferung erfolgt ohne Tastspitzen.

## VC-10-EL-Reitstock-Edition

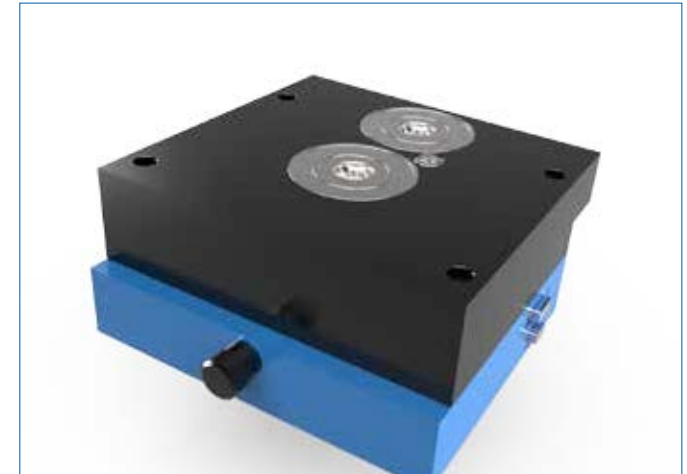
Bestell-Nr.: 101-207-325

**Sie suchen einen Messplatz, mit dem das Messen von Glatt- und Gewindelehndornen, auf einfachste Art und Weise in Sekundenschnelle möglich ist?**

Dann dürfte Ihnen die VC-10-EL-Reitstock-Edition genau ins Konzept passen. Durch den auf der Basis mit Nullpunktspannung montierten Reitstock mit 2 µm genauen Kreuzrollenführungen und die 2 im Lieferumfang enthaltenen Zentrierspitzen ist der Umbau auf verschiedene Durchmesser oder

Längen in Sekundenschnelle erledigt. Eine Kalibrierung oder Ausrichtung nach dem Umbau auf einen anderen Durchmesser entfällt durch die Wechselgenauigkeit von unter 0,01 mm. Sie müssen nur noch die richtige Länge einstellen, den Dorn zwischen die Spitzen spannen und das Automatikprogramm

starten, den Rest erledigt die optacom Gewindeformen Professional in Verbindung mit dem speziellen Gewindemessprogramm und dem integrierten motorischen Y-Tisch vollautomatisch. Durch das integrierte Klick it System, können Sie in Sekundenschnelle ebenfalls auf die Basis zum Messen von Lehringen umrüsten.



### Sie suchen eine Möglichkeit, schneller, einfacher und reproduzierbarer zu messen?

Dann dürfte Ihnen das optacom Nullpunkt-Schnellwechselsystem genau ins Konzept passen.

Durch den Einsatz unseres Nullpunkt-Schnellwechselsystems können Sie einerseits durch die Wechselgenauigkeit von unter 0,01 mm reproduzierbarer messen, andererseits verkürzen Sie die Stillstandszeiten Ihrer Messmaschine durch eine Wechselzeit von unter 10 s auf ein Minimum.

Das Lösen des Nullpunkt-Schnellwechselsystems erfolgt durch einen Luftdruck in ca. 0,1 s.

Die Spannung erfolgt durch einfaches Eindrücken. Die Spannkraft beträgt 5.000 N, die Haltekraft 10.000 N.

Spannkraft:	5.000 N
Haltekraft:	10.000 N
Lösedruck:	3 - 8 bar
Wiederholgenauigkeit:	< 0,01 mm
Spannzeit und Lösezeit:	< 0,1 s

### Basis mit Nullpunktspannung

Bestell-Nr.: 101-207-011



**Automatischer Y-Tisch YTA-25**  
mit 25 mm Verfahrweg

**Automatischer Y-Tisch YTA-25**

Bestell-Nr.: 101-204-007



**Nullpunktspannung Zentrischspanner**  
zur einfachen Montage auf dem Nullpunkt-Schnellwechselsystem, inkl. 2x Ausgleichsnippel

**Nullpunktspannung Zentrischspanner**

Bestell-Nr.: 101-202-105



**Nullpunktspannung Schraubstock A25**  
zur einfachen Montage auf dem Nullpunkt-Schnellwechselsystem, inkl. 2x Ausgleichsnippel

**Nullpunktspannung Schraubstock A25**

Bestell-Nr.: 101-202-106



**Nullpunktspannung topdown-Normal**  
zur einfachen Montage auf dem Nullpunkt-Schnellwechselsystem, inkl. 2x Ausgleichsnippel

**Nullpunktspannung topdown-Normal**

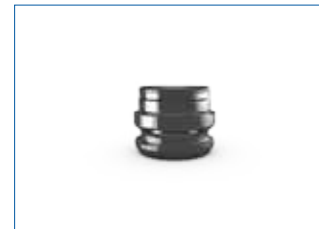
Bestell-Nr.: 101-202-107



**Nullpunktspannung T-Nutenplatte**  
zur einfachen Montage auf dem Nullpunkt-Schnellwechselsystem, inkl. 2x Ausgleichsnippel

**Nullpunktspannung T-Nutenplatte**

Bestell-Nr.: 101-202-108



**Ausgleichs-Nippel**  
Einzugsnippel „easy click“ mit Ausgleich

**Ausgleichs-Nippeln**

Bestell-Nr.: 101-208-007



**topdown-Modul für Schnellwechselbasis**

**topdown-Modul für Schnellwechselbasis**

Bestell-Nr.: 101-207-008



**Zentrischspanner**

**Zentrischspanner**

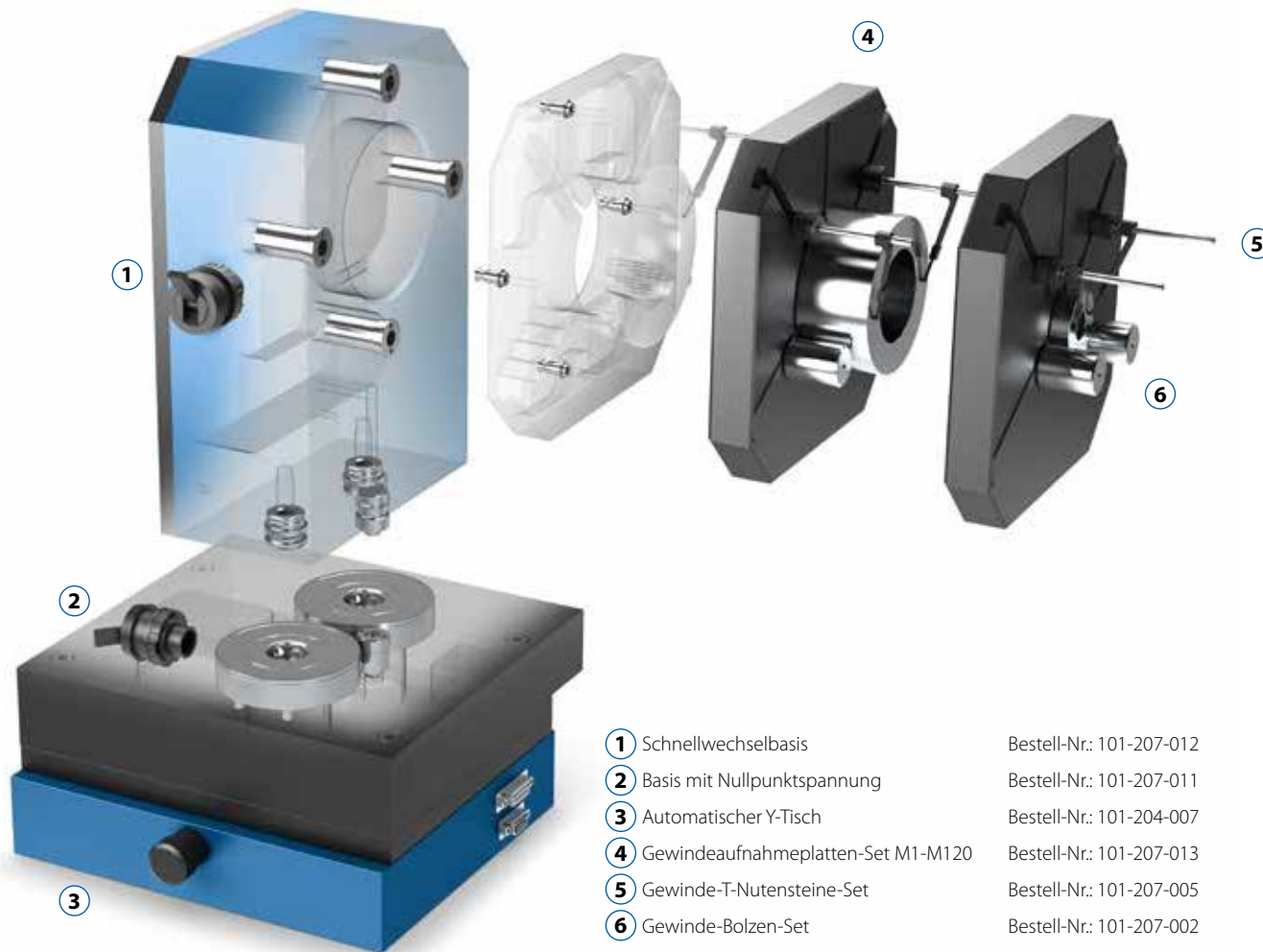
Bestell-Nr.: 101-202-100



**Standard-Schraubstock A-25**

**Standard-Schraubstock A-25**

Bestell-Nr.: 101-202-020



- |                                      |                          |
|--------------------------------------|--------------------------|
| ① Schnellwechsellbasis               | Bestell-Nr.: 101-207-012 |
| ② Basis mit Nullpunktspannung        | Bestell-Nr.: 101-207-011 |
| ③ Automatischer Y-Tisch              | Bestell-Nr.: 101-204-007 |
| ④ Gewindeaufnahmeplatten-Set M1-M120 | Bestell-Nr.: 101-207-013 |
| ⑤ Gewinde-T-Nutensteine-Set          | Bestell-Nr.: 101-207-005 |
| ⑥ Gewinde-Bolzen-Set                 | Bestell-Nr.: 101-207-002 |

### Sie suchen eine Vorrichtung zum Messen von Glatt- und Gewindelehringen von M1-M120

Mit dem integrierten Schnellwechselsystem und den drei im Lieferumfang enthaltenen Aufnahmeplatten wird der Umbau auf verschiedene Durchmesser in Sekundenschnelle erledigt. Eine Kalibrierung oder Ausrichtung nach dem Umbau auf einen anderen Durchmesser entfällt durch die Wechselfgenauigkeit von unter 0,01 mm.

Sie müssen nur noch die richtige Aufnahmeplatte einwechseln, den Lehring spannen und das Automatikprogramm starten, den Rest erledigt die optacom Gewindesoftware in

Verbindung mit dem speziellen Gewindemessprogramm und dem integrierten Y-Tisch vollautomatisch.

Das Lösen des Nullpunkt-Schnellwechselsystems erfolgt durch einen Luftdruck in ca. 0,1 s. Die Spannung erfolgt durch einfaches Eindrücken. Die Spannkraft beträgt 5.000 N, die Haltekraft 10.000 N.



#### Gewindesoftware Professional

nur in Verbindung mit optacom Gewindevorrichtung

Bestell-Nr.: 101-006-PRO

#### Gewindesoftware Standard

nur in Verbindung mit optacom Konturmessmaschine

Bestell-Nr.: 101-006-STA

#### Gewindesoftware Light

nur in Verbindung mit optacom Konturmessmaschine

Bestell-Nr.: 101-006-LIG





**Basis ohne Nullpunktsp. inkl. Schnellwechselbasis**

nur in Verbindung mit automatischem Y-Tisch mit der Bestell-Nr.: 101-204-007

**Basis ohne Nullpunktsp. inkl. Schnellwechselbasis**

Bestell-Nr.: 101-207-009



**Schnellwechselbasis**

für Basis mit Nullpunktspannung mit der Bestell-Nr.: 101-207-011 und automatischem Y-Tisch mit der Bestell-Nr.: 101-204-007

**Schnellwechselbasis**

Bestell-Nr.: 101-207-012



**Basis mit Nullpunktspannung**

nur in Verbindung mit automatischem Y-Tisch mit der Bestell-Nr.: 101-204-007

**Basis mit Nullpunktspannung**

Bestell-Nr.: 101-207-011



**Automatischer Y-Tisch YTA-25**

mit 25 mm Verfahrenweg

**Automatischer Y-Tisch YTA-25**

Bestell-Nr.: 101-204-007



**Gewindeaufnahmeplatten-Set M1-M120\***

enthält die Gewindeaufnahmeplatten M1-M15, M16-M50 und M52-M120

**Gewindeaufnahmeplatten-Set M1-M120\***

Bestell-Nr.: 101-207-013



**Gewindeaufnahmeplatte M1-M15\***

inkl. 2 x Untermaß-Nippel für Gewindelehring nach DIN 2241 mit Außendurchmesser der Ringe von 22 - 38 mm

**Gewindeaufnahmeplatte M1-M15\***

Bestell-Nr.: 101-207-015



**Gewindeaufnahmeplatte M16-M50\***

inkl. 2 x Untermaß-Nippel für Gewindelehring nach DIN 2241 mit Außendurchmesser der Ringe von 45 - 85 mm

**Gewindeaufnahmeplatte M16-M50\***

Bestell-Nr.: 101-207-016



**Gewindeaufnahmeplatte M52-M120\***

inkl. 2 x Untermaß-Nippel für Gewindelehring nach DIN 2241 mit Außendurchmesser der Ringe von 100 - 160 mm

**Gewindeaufnahmeplatte M52-M120\***

Bestell-Nr.: 101-207-017



**Gewinde-T-Nutensteine-Set je 6 x**

inkl. Niederhalter, Gewindemutter, Gewindewelle und T-Nutensteine

**Gewinde-T-Nutensteine Set**

Bestell-Nr.: 101-207-005



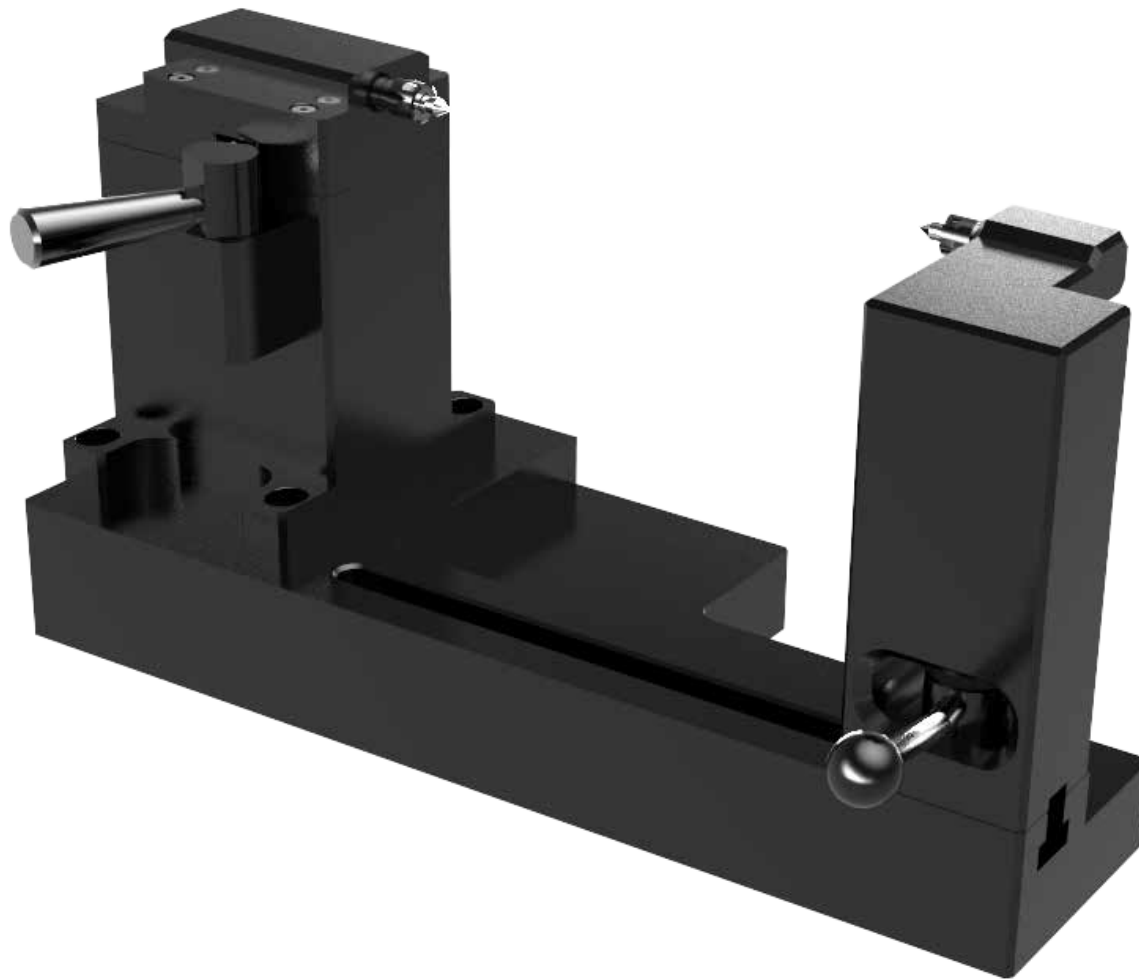
**Gewinde-Bolzen-Set**

jeder Bolzen 2 x

**Gewinde-Bolzen-Set**

Bestell-Nr.: 101-207-002

\*Lieferung erfolgt mit Niederhaltern Option 1, Gewindemutter, Gewindewelle und T-Nutensteine



### Sie suchen eine Möglichkeit schneller und einfacher Gewindelehrdorne zu messen?

Dann dürfte Ihnen der optacom Reitstock genau ins Konzept passen. Durch den Einsatz unseres optacom Reitstocks können Sie einerseits durch die Wechselgenauigkeit von unter 0,01 mm reproduzierbarer messen, andererseits verkürzen Sie die Stillstandszeiten Ihrer Messmaschine durch eine Wechselzeit von unter 10 s auf ein Minimum.

Fixieren Sie Gewindelehrdorne bis zu einer Maximallänge von 200 mm.  
Im optacom Reitstock sind Gewindelehrdorne bis zu einem Durchmesser von 250 mm messbar.

### optacom Reitstock

Bestell-Nr.: 101-203-900



### Reitstock

nur in Verbindung mit Basis mit Nullpunktspannung mit der Bestell-Nr.: 101-207-011 und automatischem Y-Tisch mit der Bestell-Nr.: 101-204-007

#### Reitstock

Bestell-Nr.: 101-203-900



### Basis mit Nullpunktspannung

nur in Verbindung mit automatischem Y-Tisch mit der Bestell-Nr.: 101-204-007

#### Basis mit Nullpunktspannung

Bestell-Nr.: 101-207-011



### Automatischer Y-Tisch YTA-25

mit 25 mm Verfahrweg

#### Automatischer Y-Tisch YTA-25

mit 25 mm Verfahrweg

Bestell-Nr.: 101-204-007

### Tastspitzenkoffer M-Gewinde

je 1 x: 101-730-M2,5, 101-730-M03, 101-730-M04, 101-730-M5-8, 101-730-M8-10, 101-730-M10-30/L8, 101-730-M14-30/L10, 101-730-M40, 101-730-M100, 101-632-M2,5, 101-632-5M8, 101-632-8M10, 101-632-10M30, 101-632-M30A, 101-632-M30B, 101-632-M03, 101-632-M04

#### Tastspitzenkoffer M-Gewinde

Bestell-Nr.: 101-207-003

### Tastspitzenkoffer Trapezgewinde

enthält je 1 x: 101-731-T08, 101-731-T16, 101-731-T22/D1,1, 101-731-T22/D2, 101-632-3M8, 101-632-10M30, 101-633-TSD2

#### Tastspitzenkoffer Trapezgewinde

Bestell-Nr.: 101-207-014

**Untermaß-Nippel**

pro Aufnahmeplatte werden 2 Stück benötigt

**Untermaß-Nippel**

Bestell-Nr.: 101-208-001

**Gewindeaufnahmeplatte M1-M15\***

für Gewindelehrringe nach DIN 2241 mit Außendurchmesser der Ringe von 22 - 38 mm

**Gewindeaufnahmeplatte M1-M15\***

Bestell-Nr.: 101-208-002

**Gewindeaufnahmeplatte M16-M50\***

für Gewindelehrringe nach DIN 2241 mit Außendurchmesser der Ringe von 45 - 85 mm

**Gewindeaufnahmeplatte M16-M50\***

Bestell-Nr.: 101-208-003

**Gewindeaufnahmeplatte M52-M120\***

für Gewindelehrringe nach DIN 2241 mit Außendurchmesser der Ringe von 100 - 160 mm

**Gewindeaufnahmeplatte M52-M120\***

Bestell-Nr.: 101-208-004

**Gewinde-T-Nutensteine Ersatzteil-Set**

inkl. Gewindemutter, Gewindewelle und T-Nutensteine

**Gewinde-T-Nutensteine Ersatzteil-Set**

je 2 Stück

Bestell-Nr.: 101-208-005

**Niederhalter Option 1**

pro Aufnahmeplatte werden 2 Stück benötigt

**Niederhalter Option 1**

Bestell-Nr.: 101-208-008

**Niederhalter Option 2**

pro Aufnahmeplatte werden 2 Stück benötigt

**Niederhalter Option 2**

Bestell-Nr.: 101-208-009

**Niederhalter Option 3**

pro Aufnahmeplatte werden 2 Stück benötigt

**Niederhalter Option 3**

Bestell-Nr.: 101-208-010

**Niederhalter Option 4**

pro Aufnahmeplatte werden 2 Stück benötigt

**Niederhalter Option 4**

Bestell-Nr.: 101-208-011

**Gewindevorrichtung Bolzen ø 8 mm**

pro Aufnahmeplatte werden 2 Stück benötigt

**Gewindevorrichtung Bolzen ø 8 mm**

Bestell-Nr.: 101-208-012

**Gewindevorrichtung Bolzen ø 10 mm**

pro Aufnahmeplatte werden 2 Stück benötigt

**Gewindevorrichtung Bolzen ø 10 mm**

Bestell-Nr.: 101-208-013

**Gewindevorrichtung Bolzen ø 11 mm**

pro Aufnahmeplatte werden 2 Stück benötigt

**Gewindevorrichtung Bolzen ø 11 mm**

Bestell-Nr.: 101-208-014

**Gewindevorrichtung Bolzen ø 18 mm**

pro Aufnahmeplatte werden 2 Stück benötigt

**Gewindevorrichtung Bolzen ø 18 mm**

Bestell-Nr.: 101-208-015

**Gewindevorrichtung Bolzen ø 22 mm**

pro Aufnahmeplatte werden 2 Stück benötigt

**Gewindevorrichtung Bolzen ø 22 mm**

Bestell-Nr.: 101-208-016

**Gewindevorrichtung Bolzen ø 24 mm**

pro Aufnahmeplatte werden 2 Stück benötigt

**Gewindevorrichtung Bolzen ø 24 mm**

Bestell-Nr.: 101-208-017

**Gewindevorrichtung Bolzen ø 28 mm**

pro Aufnahmeplatte werden 2 Stück benötigt

**Gewindevorrichtung Bolzen ø 28 mm**

Bestell-Nr.: 101-208-018

**Tastspitzenkoffer M-Gewinde**

je 1 x: 101-730-M2,5, 101-730-M03, 101-730-M04, 101-730-M5-8, 101-730-M8-10, 101-730-M10-30/L8, 101-730-M14-30/L10, 101-730-M40, 101-730-M100, 101-632-M2,5, 101-632-5M8, 101-632-8M10, 101-632-10M30, 101-632-M30A, 101-632-M30B, 101-632-M03, 101-632-M04

**Tastspitzenkoffer-M-Gewinde**

Bestell-Nr.: 101-207-003

**Tastspitzenkoffer-Trapez-Gewinde**

enthält je 1 x: 101-731-T08, 101-731-T16, 101-731-T22/D1,1, 101-731-T22/D2, 101-632-3M8, 101-632-10M30, 101-633-TSD2

**Tastspitzenkoffer-Trapez-Gewinde**

Bestell-Nr.: 101-207-014



Robust, universell, präzise - optacom Y-Tische - die perfekte Ergänzung zu Ihrer Messmaschine.

Y-Messtische von optacom sind universell und flexibel, dabei robust und hochpräzise, alles in allem typische optacom Komponenten.

Sie sind kompakt und dank Linearführungen und geschliffenen Kugelgewindetrieben vollkommen spielfrei und präzise zu bewegen.

Der automatische Y-Tisch verfügt zusätzlich über einen Schrittmotor und ein optisch, inkrementelles, berührungsfreies Messsystem.

Sie können bei optacom zwischen drei Varianten wählen:

**Y-Tisch manuell YTM**

Zum manuellen Suchen des höchsten/tiefsten Punktes

**Y-Tisch automatisch YTA-25 / YTA-100**

Zum automatischen Suchen des höchsten/tiefsten Punktes

Zur Erweiterung von automatisierten CNC-Programmen um die Y-Achse für bedienerunabhängige, reproduzierbare top-down Messungen im µm-Bereich.

**Die folgenden technischen Daten gelten für alle Y-Tische:**

YTA-25/YTM-25 Länge:	185 mm
YTA-100 Länge:	375 mm
Breite:	250 mm
Höhe:	85 mm
Y-Verfahrweg:	25 mm bzw. 100 mm
Spindelsteigung:	3 mm
YTA-25/YTM-25 Gewicht:	11 kg
YTA-100 Gewicht:	17 kg
Tischbelastung:	500 kg

**Automatischer Y-Tisch YTA-25**  
mit 25 mm Verfahrweg  
Bestell-Nr.: 101-204-007

**Automatischer Y-Tisch YTA-100**  
mit 100 mm Verfahrweg  
Bestell-Nr.: 101-204-107

**Manueller Y-Tisch YTM-25**  
mit 25 mm Verfahrweg  
Bestell-Nr.: 101-204-004



Der Rund-Schwenktisch RSY 240-25 von optacom verbindet die Vorzüge eines Rundtisches mit den Vorteilen eines schwenkbaren Objekthalters. Über die Rundheitsmessung hinaus beherrscht dieser Messtisch daher vor allem die automatisierte (und damit messtechnisch exakt nachvollziehbare) Schwenkung von Bauteilen. Damit ist es nun erstmals möglich, Bauteile mit tiefen Nuten, 90° Einstichen sowie Plan- und Rundheitsmessungen in einem Durchgang zu messen. Dadurch wird die Messung insgesamt entschieden vereinfacht und obendrein genauer. Mess- und Auswertungsaufwand nehmen deutlich ab.

Der optacom RSY 240-25 ist ultrapräzise wie alle Komponenten aus unserem Hause. Der Rundlauf erreicht von Haus aus eine mechanische Genauigkeit von 2,5 µm, der sich mit einem speziellen Spannfutter auf einen Wert unter 0,5 µm steigern lässt.

Standardmäßig wird der RSY 240-25 auf einem speziell entwickelten motorischen Y-Tisch mit Messsystem und einem Verfahrweg von 25 mm ausgeliefert.

Der integrierte Y-Tisch dient neben der Möglichkeit zum automatischen Suchen des höchsten/tiefsten Punktes auch der Erweiterung des CNC-Modus um die Y-Achse.

Der RSY 240-25 wird standardmäßig mit einem manuellen 3-Backenfutter ausgeliefert.

- ▶ Voll in die optacom Software integriert
- ▶ Einfachste Rundheitsmessung möglich
- ▶ Absolut verwindungssteif
- ▶ Innen-Außen-Spannung
- ▶ Umlaufdurchmesser über Granitplatte 190 mm
- ▶ +/- 120° schwenkbar
- ▶ Rauheit über den Durchmesser am Umfang messbar
- ▶ Voll CNC programmierbar
- ▶ Die Dreh-Schwenkbewegung ist am Maschinenpult über Taster und Joystick steuerbar
- ▶ Drei optisch, inkrementelle und berührungslose Messsysteme sind integriert

Länge:	365 mm
Breite:	145 mm
Höhe:	255 mm
Y-Verfahrweg:	25 mm
Spindelsteigung:	3 mm
Schwenkwinkel:	+/- 120°
Gewicht:	30 kg
Maximales Werkstückgewicht:	15 kg

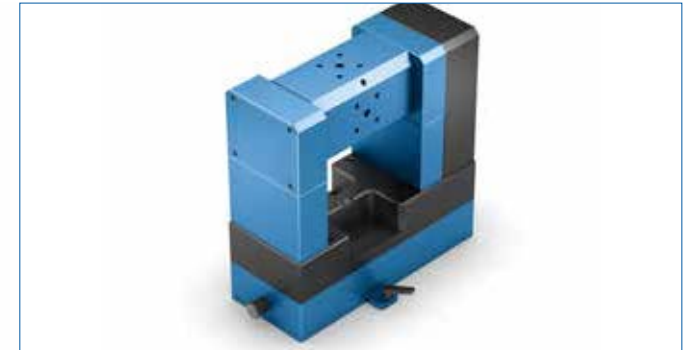
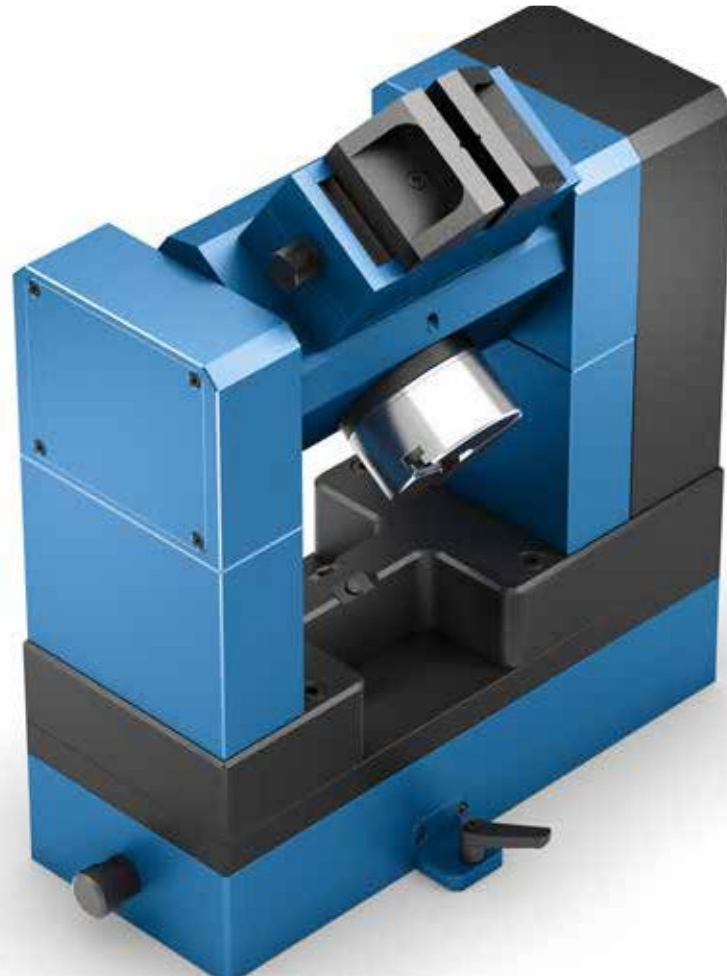
### Rund-Schwenktisch RSY 240-25

Bestell-Nr.: 101-710-010

### Rund-Schwenktisch-RSY 240-25-29

mit Durchlademöglichkeit max. ø 29 mm

Bestell-Nr.: 101-710-029



### Sie suchen eine Möglichkeit, mehrere verschiedene Teile gleichzeitig auf Ihrer Messmaschine zu spannen?

Dann dürfte Ihnen der automatische 4-fach Schwenktisch von optacom genau ins Konzept passen. Mit dem 4-fach Schwenktisch können Sie bis zu vier verschiedene Spannungen gleichzeitig auf Ihrer Maschine realisieren.

Selbstverständlich sind alle Spannadapter mit dem optacom Schnellwechselsystem ausgerüstet.

Der automatische 4-fach Schwenktisch bietet Ihnen die Möglichkeit, durch seine CNC-gesteuerte Schwenkachse mit berührungslosen, inkrementalen Messsystemen, jede beliebige Messstelle vollautomatisch anzufahren. Durch seine einzigartige Konstruktion können Sie trotz Aufbauten alle beliebigen Positionen erreichen.

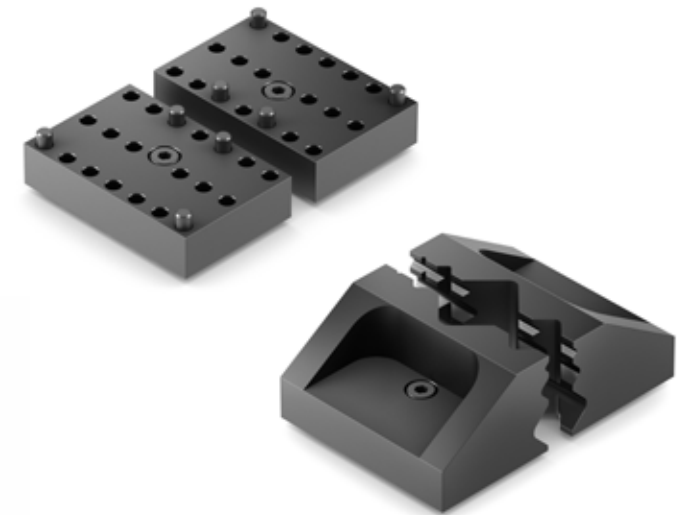
Durch den motorischen Y-Tisch mit Messsystem ist selbstverständlich eine vollautomatische Zenitsuche möglich. Der 4-fach Schwenktisch ist natürlich vollständig in die optacom Suite 2-Software integriert.

Auflösung der Schwenkachse (S):	0,00004°
Auflösung in Y-Achse (Y):	0,002 µm
Messsystem:	optisch, inkremental und berührungslos (S, Y)
Messweg (Y):	25 mm
Spannmöglichkeiten:	4

### 4-fach Schwenktisch

Bestell-Nr.: 101-715-000





Abmessungen (B x T x H):	145 x 70 x 64 mm
Spannbereich mit Spann- bereich für Ringspannung:	max. 140 mm
Backenbreite:	70 mm
Backenhöhe (Standard):	35 mm
Material:	hochfestes Aluminium

### Zentrischspanner mit Standardbacken

Bestell-Nr.: 101-202-100

### Spannbacken für Wellenspannung

Satz

Bestell-Nr.: 101-202-101

### Spannbacken für Ringspannung

Satz

Bestell-Nr.: 101-202-102

### Glatte Spannbacken

Satz

Bestell-Nr.: 101-202-103

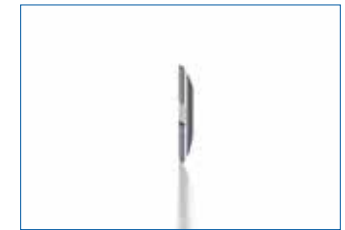
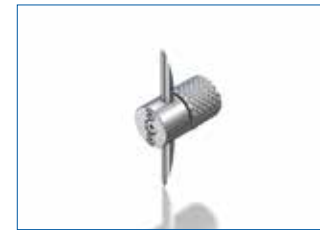
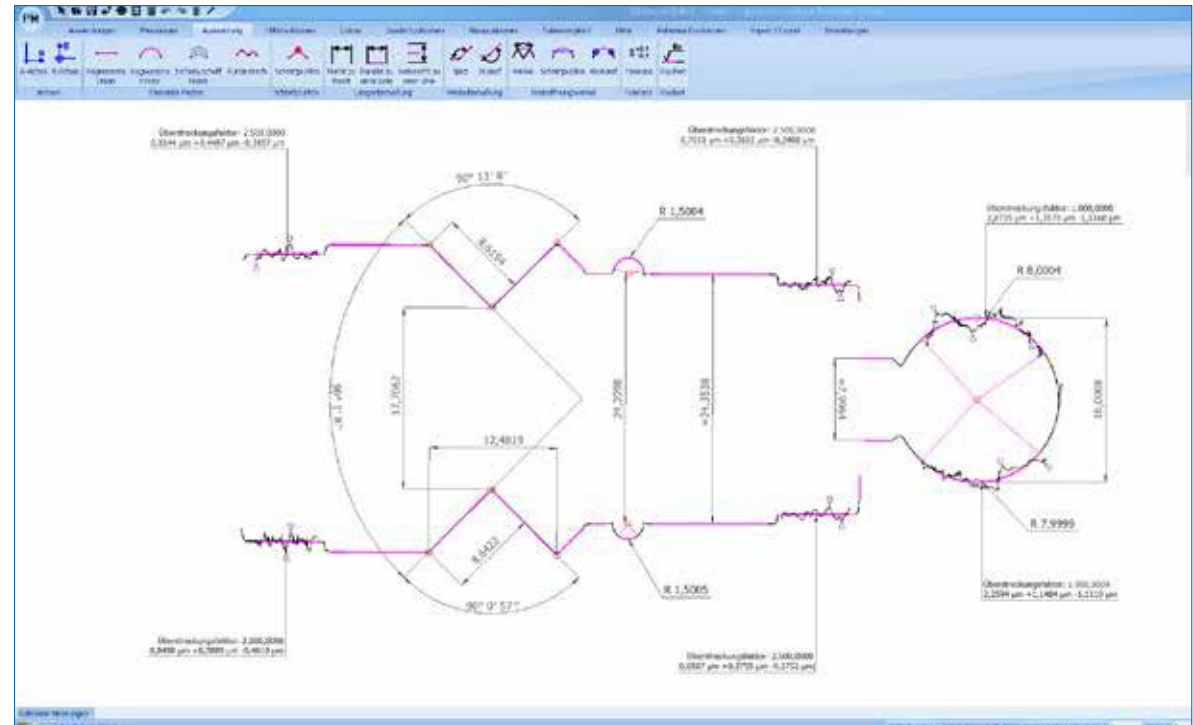
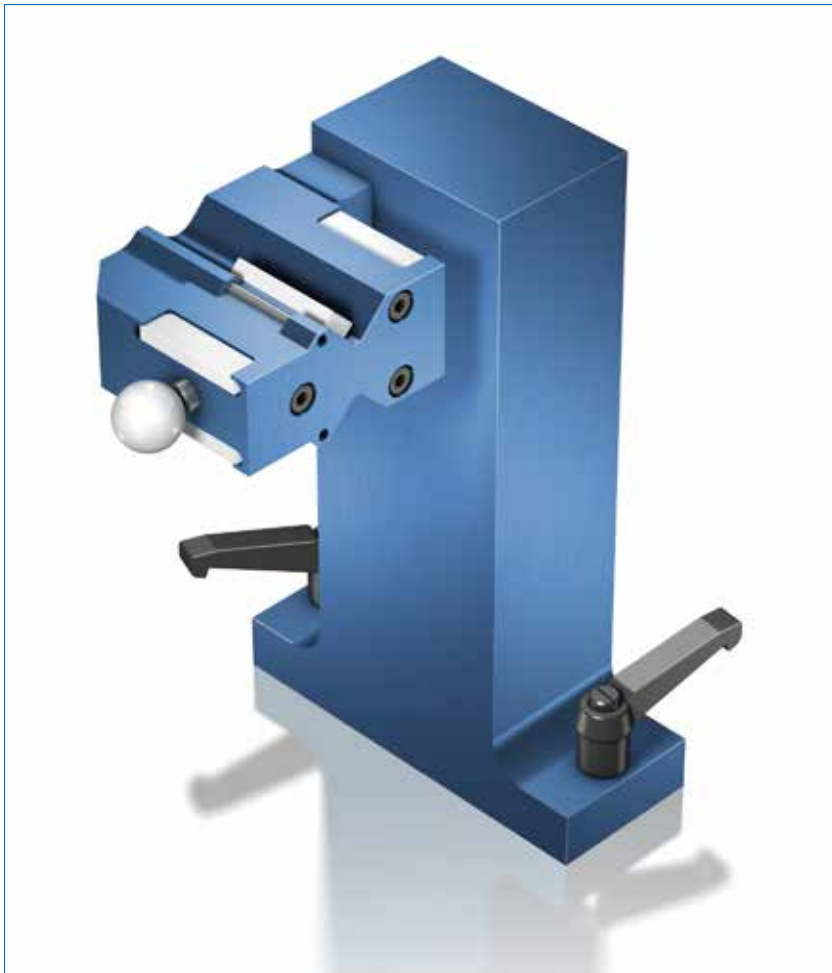
## Sie suchen eine Möglichkeit, Bauteile einfach und mittig zu spannen?

Dann dürfte Ihnen der komplett gekapselte optacom Zentrischspanner aus hochfestem Aluminium genau ins Konzept passen.

Durch die optional erhältlichen, verschiedenen, schnell wechselbaren, hart eloxierten Spannbacken lassen sich die unterschiedlichsten Bauteile bis 50 mm perfekt zentrisch spannen. Durch die zentrische Spindellagerung ist eine gleichmäßige Wärmeausdehnung sichergestellt.

Durch die hohe Zentrier- und Wiederholgenauigkeit ist in den meisten Fällen eine Zenitsuhe nach einem Teilewechsel nicht mehr nötig.

Unser Zentrischspanner ist serienmäßig mit dem optacom Schnellwechselsystem und einer universellen Spannmöglichkeit ausgerüstet.



Dass man aus der Zusammenschau der oberen und unteren Kontur eines Bauteils wertvolle weitergehende Erkenntnisse zur Maßhaltigkeit des Bauteils ziehen kann, z. B. zu Dicken, Winkeln oder Radien und ihren Verhältnissen, liegt im Grunde auf der Hand. Das Problem war bisher nur, dass man die beiden Konturen in zwei verschiedenen Messläufen ermitteln und anschließend mehr oder minder genau zueinander in Beziehung setzen musste. optacom topdown löst diese Aufgabe für Sie, so komfortabel und so präzise wie alles bei optacom.

Da Konturmessungen in unseren Maschinen über Absolutkoordinaten von Anfang an zueinander in einem präzisen Maßverhältnis stehen, können Sie mit optacom topdown zwei (oder auch mehrere) Teilmessungen ganz einfach automatisch miteinander kombinieren.

#### topdown-Modul

bei Bestellung zur Maschine  
Bestell-Nr.: 101-600-001

#### Lieferumfang:

Software optacom topdown, zweiseitiges Kalibriernormal mit Zertifikat (zur Durchführung der Maschinenkalibrierung), ein Stück Doppel-Tastspitzenaufnahme, zwei Stück 20,5 mm Tastspitzen

#### topdown-Modul

Nachrüstsatz  
Bestell-Nr.: 101-610-001



## Dreh-Schwenk-Schraubstock CHM-80

- ▶ Winkeleinstellung über einen 3'-Nonius
- ▶ Einstellschraube am Unterteil ermöglicht eine exakte Winkeleinstellung
- ▶ Formschlüssige Klemmung in jeder gewünschten Winkelposition durch Feststellschrauben

Länge:	160 mm
Breite:	110 mm
Backenbreite:	75 mm
Spannweite:	80 mm
Höhe:	137 mm
Horizontale Verstellung	360°
Neigungsverstellung:	+/- 60°
Parallelität:	3 µm / 100 mm
Rechtwinkligkeit:	4 µm / 100 mm
Material:	1.1654
Gehärtet:	56° - 60° HRC
Gewicht:	14 kg

## Dreh-Schwenk-Schraubstock CHM-SC04

- ▶ Winkeleinstellung über einen 3'-Nonius
- ▶ Einstellschraube am Unterteil ermöglicht eine exakte Winkeleinstellung
- ▶ Formschlüssige Klemmung in jeder gewünschten Winkelposition durch Feststellschrauben

Länge:	178 mm
Breite:	75 mm
Futter-Durchmesser:	112 mm
Futter-Höhe	58 mm
Innenspannung:	ø 32 - 84 mm
Außenspannung:	ø 3 - 90 mm
Höhe:	181 mm
Horizontale Verstellung	360°
Neigungsverstellung:	+/- 60°
Material:	1.1654
Gehärtet:	56° - 60° HRC
Gewicht:	13 kg

### Dreh-Schwenk-Schraubstock CHM-80

Bestell-Nr.: 101-202-003

### Dreh-Schwenk-Schraubstock CHM-SC04

Bestell-Nr.: 101-202-005



#### Standard-Schraubstock A-25

- ▶ Aus hochwertigem Legierungsstahl, gehärtet und geschliffen
- ▶ Sehr präzise, schließt absolut spaltfrei
- ▶ Zwei seitliche Spannnuten integriert

Länge:	140 mm
Breite:	63 mm
Spannweite:	85 mm
Höhe:	69 mm
Parallelität:	3 µm / 100 mm
Rechtwinkligkeit:	4 µm / 100 mm
Material:	1.1654
Gehärtet:	56° - 58° HRC
Gewicht:	4,6 kg

#### Standard-Schraubstock A-25

Bestell-Nr.: 101-202-020



#### Sinus-Winkel-Schraubstock SA-100

- ▶ Aus hochwertigem Legierungsstahl, gehärtet und geschliffen
- ▶ Winkeleinstellung über Endmaße
- ▶ Die Klemmung am Unterteil ermöglicht eine sichere Winkeleinstellung

Länge:	130 mm
Breite:	73 mm
Spannweite:	45 mm
Höhe:	93 mm
Neigungsverstellung:	45°
Parallelität:	3 µm / 100 mm
Rechtwinkligkeit:	5 µm / 100 mm
Material:	1.1654
Gehärtet:	58° - 62° HRC
Gewicht:	6 kg

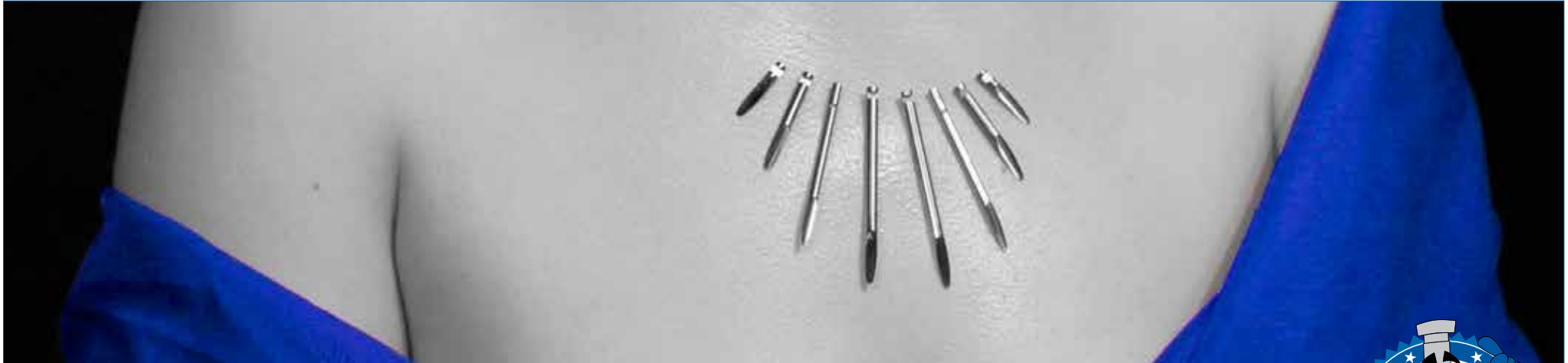
#### Sinus-Winkel-Schraubstock SA-100

Bestell-Nr.: 101-202-010

## optacom Tastspitzen-Icons:










**Finden statt suchen!**



## Tastspitzen-Icons:



## Finden statt suchen!

-  **Ecke:** Die Tastspitze ist besonders gut geeignet für Messungen an sehr steilen Kanten und Bauteilen mit unterschiedlichen Geometrien.
-  **Gewinde:** Die Tastspitze ist besonders gut geeignet für Messungen an Gewinden, Kugelgewindetrieben und allen Teilen, die eine Steigung aufweisen.
-  **Laufbahn:** Die Tastspitze ist besonders gut geeignet für Messungen an Teilen mit symmetrischen Konturen wie z. B. Kugellager.
-  **Rauheit:** Die Tastspitze ist besonders gut für Rauheitsmessungen geeignet.
-  **Oben/unten außen:** Die Tastspitze ist für topdown-Messungen besonders gut geeignet.
-  **Oben/unten innen:** Die Tastspitze ist für topdown-Messungen in Bohrungen besonders gut geeignet.
-  **Zahnrad:** Die Tastspitze ist für Messungen von Geometrien in Verbindung mit unserem RSY 240-25 besonders gut geeignet wie z. B. Vermessung von Zahnrädern.

## Anzeige der Lieferzeit:



**Grüne Kugel:** Standardartikel in größeren Stückzahlen sofort lieferbar.



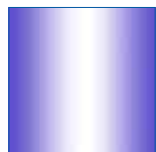
**Gelbe Kugel:** Artikel im Semi-Programm entweder in begrenzten Stückzahlen sofort lieferbar oder falls nicht auf Lager - Lieferzeit ca. 6 - 8 Wochen.



**Rote Kugel:** Sonderartikel nicht auf Lager - Lieferzeit ca. 8 Wochen.

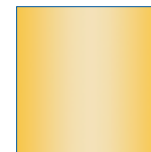
## Beschichtete Tastspitzen:

Zu unseren normalen Tastspitzen bieten wir Ihnen eine Reihe von Tastspitzen mit Spezial-Beschichtung.



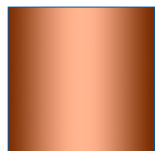
### optaBlue:

Reduzierung der Gleitreibung gegenüber Stahlwerkstoffen.  
Schichtdicke: 3  $\mu\text{m}$   
Schichthärte: 3.500 HV



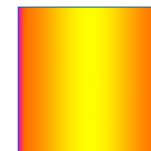
### optaGold:

Reduzierung der Gleitreibung gegenüber Stahlwerkstoffen.  
Erhöhung der Standzeit um bis zu 200 %.  
Schichtdicke: 4 – 10  $\mu\text{m}$   
Schichthärte: 3.500 HV



### optaLox:

Reduzierung der Gleitreibung gegenüber Stahlwerkstoffen.  
Erhöhung der Standzeit um bis zu 300 %.  
Schichtdicke: 1  $\mu\text{m}$  - 3  $\mu\text{m}$   
Schichthärte: 3.800 HV



### optaDiamond:

Reduzierung der Gleitreibung gegenüber Stahlwerkstoffen.  
Deutlich günstiger als herkömmliche Diamanttastspitzen.  
Schichtdicke: < 3  $\mu\text{m}$   
Schichthärte: 6000 - 8000 HV

Auf Wunsch können wir jede Tastspitze aus unserem Sortiment in der gewünschten Beschichtung fertigen lassen.



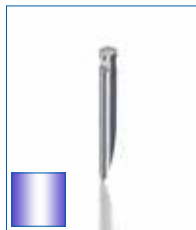
**Tastspitze 59,5 mm** Bestell-Nr.: 101-010-595  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  3,5 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 12°



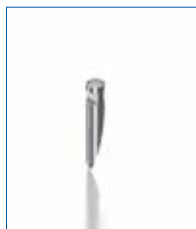
**Tastspitze 33 mm** Bestell-Nr.: 101-010-330  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  3,5 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 12°



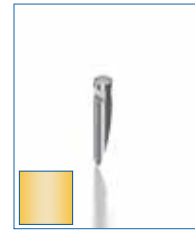
**Tastspitze 33 mm** Bestell-Nr.: 101-011-330  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  3,5 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 12°  
mit optaGold Beschichtung



**Tastspitze 33 mm** Bestell-Nr.: 101-012-330  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  3,5 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 12°  
mit optaBlue Beschichtung



**Tastspitze 20,5 mm** Bestell-Nr.: 101-010-205  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  3,5 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 12°



**Tastspitze 20,5 mm** Bestell-Nr.: 101-011-205  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  3,5 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 12°  
mit optaGold Beschichtung



**Tastspitze 20,5 mm** Bestell-Nr.: 101-012-205  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  3,5 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 12°  
mit optaBlue Beschichtung



**Tastspitze 13 mm** Bestell-Nr.: 101-030-130  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  1 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 19°



**Tastspitze 7 mm** Bestell-Nr.: 101-010-070  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  1 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 19°

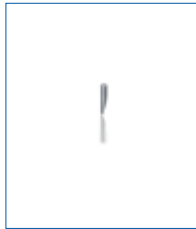
**Tastspitze 7 mm** Bestell-Nr.: 101-010-070-E  
einkleben (hierzu wird der vorhandene Tastarm benötigt)





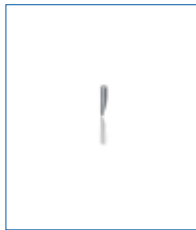
**Tastspitze 6 mm** **Bestell-Nr.: 101-010-060**  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  1 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 19°

**Tastspitze 6 mm** **Bestell-Nr.: 101-010-060-E**  
einkleben (hierzu wird der vorhandene Tastarm benötigt)

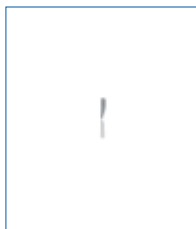


**Tastspitze 4,5 mm** **Bestell-Nr.: 101-010-045**  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  1 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 19°

**Tastspitze 4,5 mm** **Bestell-Nr.: 101-010-045-E**  
einkleben (hierzu wird der vorhandene Tastarm benötigt)



**Tastspitze 3,5 mm** **Bestell-Nr.: 101-030-035**  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  0,5 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 19°



**Tastspitze 2,5 mm** **Bestell-Nr.: 101-010-025**  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  0,5 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 19°

**Tastspitze 2,5 mm** **Bestell-Nr.: 101-010-025-E**  
einkleben (hierzu wird der vorhandene Tastarm benötigt)



**Tastspitze 105 mm** **Bestell-Nr.: 101-010-105**  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  3,5 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 12°



**Tastspitze 90 mm** **Bestell-Nr.: 101-010-900**  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  3,5 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 12°



**Tastspitze 25 mm** **Bestell-Nr.: 101-010-250**  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  1 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 19°



**Tastspitze 10 mm** **Bestell-Nr.: 101-010-100**  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  1 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 19°



**Tastspitze 20,5 mm  
konisch**

**Bestell-Nr.: 101-134-005**

aus Hartm. gefertigt,  $\varnothing$  3,5 mm, Extraradius 0,05 mm / W: 24°



**Tastspitze 20,5 mm  
konisch**

**Bestell-Nr.: 101-134-010**

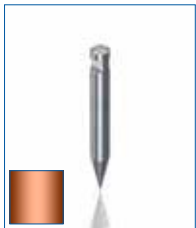
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  3,5 mm, Extraradius 0,1 mm / W: 24°



**Tastspitze 59,5 mm konisch Bestell-Nr.: 101-110-595**  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  3,5 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 24°



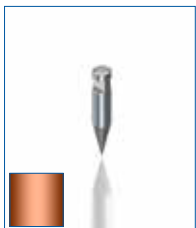
**Tastspitze 33 mm konisch Bestell-Nr.: 101-110-330**  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  3,5 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 24°



**Tastspitze 33 mm konisch Bestell-Nr.: 101-111-330**  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  3,5 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 24°  
mit optaLox Beschichtung



**Tastspitze 20,5 mm konisch Bestell-Nr.: 101-110-205**  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  3,5 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 24°



**Tastspitze 20,5 mm konisch Bestell-Nr.: 101-111-205**  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  3,5 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 24°  
mit optaLox Beschichtung/Stk.



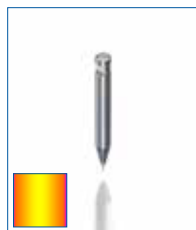
**Tastspitze 6 mm konisch Bestell-Nr.: 101-110-060**  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  1 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 24°



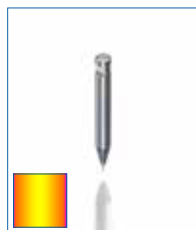
**Rauheits-Tastspitze**  
**33 mm konisch** **Bestell-Nr.: 101-430-335**  
 aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  3,5 mm / W: 24° mit Diamant /  
 R: 5  $\mu$ m / W: 90°



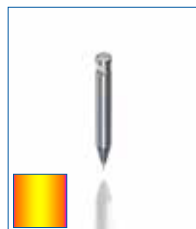
**Rauheits-Tastspitze**  
**33 mm konisch** **Bestell-Nr.: 101-430-332**  
 aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  3,5 mm / W: 24° mit Diamant /  
 R: 2  $\mu$ m / W: 90°



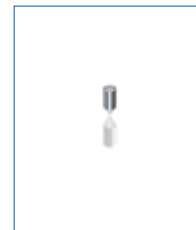
**Rauheits-Tastspitze**  
**33 mm konisch** **Bestell-Nr.: 101-133-330**  
 aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  3,5 mm / W: 24°  
 R: 2  $\mu$ m / W: 90° mit optaDiamond Beschichtung



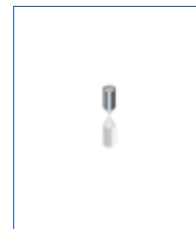
**Rauheits-Tastspitze**  
**20,5 mm konisch** **Bestell-Nr.: 101-133-205**  
 aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  3,5 mm / W: 24°  
 R: 2  $\mu$ m / W: 90° mit optaDiamond Beschichtung



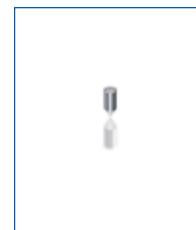
**Rauheits-Tastspitze**  
**14 mm konisch** **Bestell-Nr.: 101-133-140**  
 aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  3,5 mm / W: 24°  
 R: 2  $\mu$ m / W: 47° mit optaDiamond Beschichtung



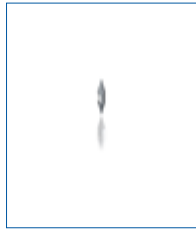
**Rauheits-Tastspitze**  
**3 mm konisch** **Bestell-Nr.: 101-430-035**  
 aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  1 mm / W: 24° mit Diamant /  
 R: 5  $\mu$ m / W: 90°

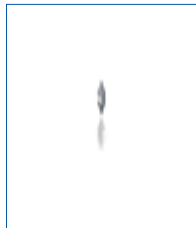


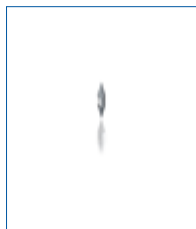
**Rauheits-Tastspitze**  
**3 mm konisch** **Bestell-Nr.: 101-430-032**  
 aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  1 mm / W: 24° mit Diamant /  
 R: 2  $\mu$ m / W: 90°

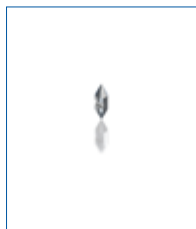


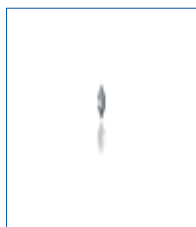
**Rauheits-Tastspitze**  
**3 mm konisch** **Bestell-Nr.: 101-431-032**  
 aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  1 mm / W: 24° mit Diamant /  
 R: 2  $\mu$ m / W: 60°

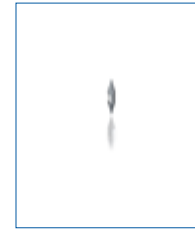

**Doppel-Tastspitze  
25 mm konisch**
**Bestell-Nr.: 101-330-250**

 aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  2 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 2 x 24°  
für topdown-Messung geeignet

**Doppel-Tastspitze  
18 mm konisch**
**Bestell-Nr.: 101-330-180**

 aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  2 mm / R: 25  $\mu$ m / mit beidseitigem  
Konus 24°

**Doppel-Tastspitze  
13 mm konisch**
**Bestell-Nr.: 101-330-130**

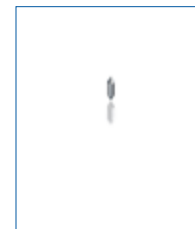
 aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  2 mm / R: 25  $\mu$ m / mit beidseitigem  
Konus 24°

**Doppel-Tastspitze  
12 mm konisch**
**Bestell-Nr.: 101-330-120**

 aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  3,5 mm / R: 0,1 mm / mit beidseitigem  
Konus 48°

**Doppel-Tastspitze  
9 mm konisch**
**Bestell-Nr.: 101-330-090**

 aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  1 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 2 x 24°  
für topdown-Messung geeignet

**Doppel-Tastspitze  
6 mm konisch**
**Bestell-Nr.: 101-330-060**

 aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  1 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 2 x 24°  
für topdown-Messung geeignet

**Doppel-Tastspitze  
4,4-24°-0,7 mm konisch**
**Bestell-Nr.: 101-330-044**

 aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  1,0 x 4,4 mm / R: 25  $\mu$ m / mit beid-  
seitigem Konus 24° x 0,7 mm lang

**Doppel-Tastspitze  
4,4-48°-0,7 mm konisch**
**Bestell-Nr.: 101-330-144**

 aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  1,0 x 4,4 mm / R: 25  $\mu$ m / mit beid-  
seitigem Konus 48° x 0,7 mm lang



**Doppel-Tastspitze 34 mm** **Bestell-Nr.: 101-230-340**  
 aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  3,5 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 2 x 12°  
 für topdown-Messung geeignet



**Doppel-Tastspitze 25 mm** **Bestell-Nr.: 101-230-250**  
 aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  1 mm / R:25  $\mu$ m / W: 2 x 19°  
 für topdown-Messung geeignet.



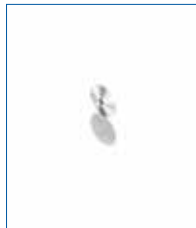
**Doppel-Tastspitze 9 mm** **Bestell-Nr.: 101-230-090**  
 aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  1 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 2 x 19°  
 für topdown-Messung geeignet



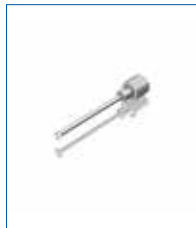
**Doppel-Tastspitze 6 mm** **Bestell-Nr.: 101-230-060**  
 aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  1 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 2 x 24°  
 für topdown-Messung geeignet



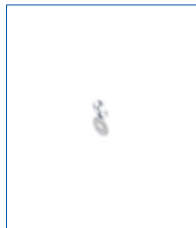
**Scheibentastsystem 10 mm** Bestell-Nr.: 101-530-10K  
Scheibentaster (s. u.) inkl. Armverlängerung und Schnellwech-  
selverschluss (SWV), Länge 51 mm ab Vorderkante SWV



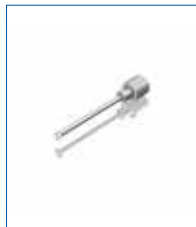
**Scheibentaster 10 mm** Bestell-Nr.: 101-530-100  
einzeln, aus Hartmetall gefertigt,  
ø 10 mm / R: 25 µm / W: 2 x 12°



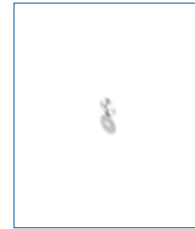
**Scheibentastsystem 6 mm** Bestell-Nr.: 101-530-06K  
Scheibentaster (s. u.) inkl. Armverlängerung und Schnellwech-  
selverschluss (SWV), Länge 51 mm ab Vorderkante SWV



**Scheibentaster 6 mm** Bestell-Nr.: 101-530-060  
einzeln, aus Hartmetall gefertigt,  
ø 6 mm / R: 25 µm / W: 2 x 12°



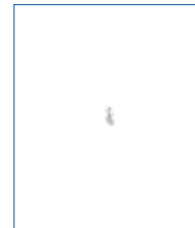
**Scheibentastsystem 4 mm** Bestell-Nr.: 101-530-04K  
Scheibentaster (s. u.) inkl. Armverlängerung und Schnellwech-  
selverschluss (SWV), Länge 100 mm ab Vorderkante SWV



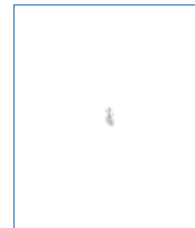
**Scheibentaster 4 mm** Bestell-Nr.: 101-530-040  
einzeln, aus Hartmetall gefertigt,  
ø 4 mm / R: 25 µm / W: 2 x 12°



**Scheibentastsystem 3 mm** Bestell-Nr.: 101-530-03K  
Scheibentaster (s. u.) inkl. Armverlängerung und Schnellwech-  
selverschluss (SWV), Länge 25 mm ab Vorderkante SWV



**Scheibentaster 3 mm** Bestell-Nr.: 101-530-030  
einzeln, aus Hartmetall gefertigt,  
ø 3 mm / R: 25 µm / W: 2 x 12°



**Messteller 3 mm** Bestell-Nr.: 101-530-03T  
Messteller aus VHM gefertigt, ø 3,0 x 0,36 x ø 0,5 mm  
Einseitige Schräge 24° / R: 0,025 / verrundet und poliert





**Scheibentastsystem 1 mm** **Bestell-Nr.: 101-530-01K**  
Scheibentaster (s. u.) inkl. Schnellwechselferschluss (SWV)



**Scheibentaster 1 mm** **Bestell-Nr.: 101-530-010**  
einzeln,  $\varnothing$  1 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 2 x 12°, inklusive Armverlängerung (aus einem Stück gefertigt - Hartmetall), Länge 25 mm ab Vorderkante Schnellwechselferschluss (SWV)



**topdown-Schnellwechselferschluss** Bestell-Nr.: 101-630-0TD  
für Tastspitzen mit  $\varnothing$  3,5 mm zur topdown-Messung; Preis ohne Tastspitzen!



**Schnellwechselferschluss** Bestell-Nr.: 101-630-035  
für Tastspitzen mit  $\varnothing$  3,5 mm



**Schnellwechselferschluss** Bestell-Nr.: 101-630-040  
für Tastspitzen und Aufnahmen für Fühlhebelmessgeräte mit  $\varnothing$  4 mm



**Einspannschaft f. Fühlhebelmessgeräte  $\varnothing$  4 mm H7** Bestell-Nr.: 101-631-065  
benötigt Schnellwechselferschluss 101-630-040



**Miniatur-Tastarm für wechselbare Tastspitze  $\varnothing$  1 mm inkl. Inbusschlüssel** Bestell-Nr.: 101-631-060  
inklusive SWV, Standardlänge 50 mm (andere Längen auf Anfrage); Preis ohne Tastspitze!



**Miniatur-Tastarm für wechselbare Tastspitze  $\varnothing$  2 mm inkl. Inbusschlüssel** Bestell-Nr.: 101-631-062  
inklusive SWV, Standardlänge 150 mm (andere Längen auf Anfrage); Preis ohne Tastspitze!



**Miniatur-Tastarm mit eingeklebter  $\varnothing$  0,5 mm Tastspitze / Länge 3,5 mm** Bestell-Nr.: 101-631-035  
inklusive SWV, Standardlänge 35 mm (andere Längen auf Anfrage)



**Miniatur-Tastarm mit eingeklebter  $\varnothing$  0,5 mm Tastspitze / Länge 2,5 mm** Bestell-Nr.: 101-631-025  
inklusive SWV, Standardlänge 35 mm (andere Längen auf Anfrage)



**Miniatur-Tastarm für bündig eingeklebte Tastspitze  $\varnothing$  1 mm** Bestell-Nr.: 101-631-010  
inklusive SWV, Standardlänge 50 mm; Preis ohne Tastspitze!



**Miniatur-Tastarm für bündig eingeklebte Tastspitze  $\varnothing$  1 mm** Bestell-Nr.: 101-631-011  
inklusive SWV, Standardlänge 100 mm; Preis ohne Tastspitze!



**Quer-Tastarm für wechselbare Tastspitze ø 1 mm  
inkl. Inbusschlüssel Bestell-Nr.: 101-631-QA1**

inklusive SWV und Inbusschlüssel, Standardlänge 25 mm,  
Länge Querarm 25 mm; Preis ohne Tastspitze!



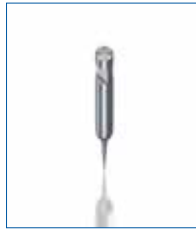
**Quer-Tastarm für wechselbare Tastspitze ø 3,5 mm  
inkl. Inbusschlüssel Bestell-Nr.: 101-631-QA3,5**

inklusive SWV und Inbusschlüssel, Standardlänge 50 mm,  
Länge Querarm 25 mm; Preis ohne Tastspitze!

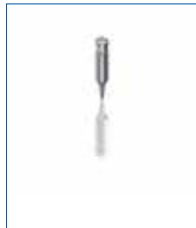


**Kleiner Diamantastarm Bestell-Nr.: 101-633-OKL**

Spanndurchmesser 3 mm, Messlänge 5 mm, Schaftdurchmesser 1 mm. Zur topdown-Rauheitsmessung in Nuten und Einstichen ab 2 mm Breite.



**Sonder-Tastspitze 20,5 mm  
konisch** **Bestell-Nr.: 101-130-120**  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  3,5 mm / R: 0,1 mm / L: 5 mm /  
W: 10°



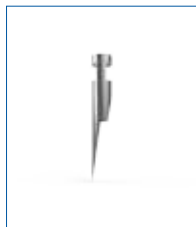
**Sonder-Tastspitze 20,5 mm  
konisch** **Bestell-Nr.: 101-130-420**  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  3,5 mm / R: 0,45 mm / L: 5 mm /  
W: 10° EUR 405,-/Stk.



**Sonder-Tastspitze 16,35 mm  
konisch** **Bestell-Nr.: 101-030-16,35**  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  3,5 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 16°



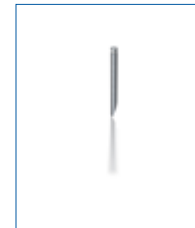
**Sonder-Tastspitze 20,5 mm** **Bestell-Nr.: 101-030-820**  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  3,5 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 8° L: 10 mm



**Sonder-Tastspitze 20,5 mm** **Bestell-Nr.: 101-030-628**  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  3,5 mm / R: 25  $\mu$ m / 6° auf 8 mm



**Sonder-Tastspitze 20,5 mm** **Bestell-Nr.: 101-030-620**  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  3,5 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 6° L: 3 mm



**Sonder-Tastspitze 13 mm** **Bestell-Nr.: 101-830-130**  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  2 x  $\varnothing$  1 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 12°



**Keramik Tastspitze 33 mm** **Bestell-Nr.: 101-640-330**  
aus Keramik gefertigt,  $\varnothing$  3,5 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 12°



**Keramik Tastspitze 20,5 mm  
konisch** **Bestell-Nr.: 101-641-205**  
aus Keramik gefertigt,  $\varnothing$  3,5 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 24°



**Keramik Tastspitze 14 mm  
konisch** **Bestell-Nr.: 101-641-140**  
aus Keramik gefertigt,  $\varnothing$  3,5 mm / R: 0,5 mm / W: 24°



**M2 - Taststift** **Bestell-Nr.: 101-178-000**  
mit Rubin-Kugel  $\varnothing$  1,0 mm / L: 10,5 mm / Schaft -  $\varnothing$  0,8 mm /  
M2 = 6,5 mm / DG = 3,0 mm



**M3 - Taststift** **Bestell-Nr.: 101-178-001**  
mit Rubin-Kugel  $\varnothing$  1,0 mm / L: 10,5 mm / Schaft -  $\varnothing$  0,8 mm /  
1,0 mm / ML + ML 1 = 5,0/5,5 mm / DG = 4,0 mm



**M3 - Taststift** **Bestell-Nr.: 101-178-002**  
mit Keramik-Kugel  $\varnothing$  1,0 mm / L= 8 mm / Schaft -  $\varnothing$  1,0 mm /  
ML = 3,0 mm / DG = 4,0 mm



**Trapezgewinde  
Tastspitze 8x1,5 - 14x3** **Bestell-Nr.: 101-731-T08**

aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  0,6 / R: 50  $\mu$ m / W: 2 x 22,5° /  
Länge 6 mm, für topdown-Messung geeignet



**Trapezgewinde  
Tastspitze 16x2 - 20x4** **Bestell-Nr.: 101-731-T16**

aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  1,1 / R: 50  $\mu$ m / W: 2 x 22,5° /  
Länge 11 mm, für topdown-Messung geeignet



**Trapezgewinde  
Tastspitze 22x3 - 60x9** **Bestell-Nr.: 101-731-T22/D1,1**

aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  1,1 / R: 50  $\mu$ m / W: 2 x 22,5° /  
Länge 17 mm, für topdown-Messung geeignet



**Trapezgewinde  
Tastspitze 22x3 - 60x9** **Bestell-Nr.: 101-731-T22/D2**

aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  2 / R: 50  $\mu$ m / W: 2 x 22,5° /  
Länge 17 mm, für topdown-Messung geeignet

**Tastspitzenkoffer Trapezgewinde**

enthält je 1 x: 101-731-T08, 101-731-T16, 101-731-T22/D1,1, 101-731-T22/D2, 101-632-3M8,  
101-632-10M30, 101-633-TSD2

**Tastspitzenkoffer Trapezgewinde**

Bestell-Nr.: 101-207-014



**Gewinde Tastspitze M2,5** Bestell-Nr.: 101-730-M2,5  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  0,5 h6 / R: 50  $\mu$ m / W: 2 x 50° / Länge 2 mm, für topdown-Messung geeignet



**Gewinde Tastspitze M3** Bestell-Nr.: 101-730-M03  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  0,6 h6 / R: 50  $\mu$ m / W: 2 x 45° / Länge 2,2 mm, für topdown-Messung geeignet



**Gewinde Tastspitze M4** Bestell-Nr.: 101-730-M04  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  0,6 h6 / R: 50  $\mu$ m / W: 2 x 37,5° / Länge 3 mm, für topdown-Messung geeignet



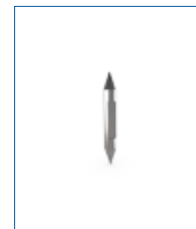
**Gew. Tastsp. M5-M8** Bestell-Nr.: 101-730-M5-8  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  0,6 h6 / R: 50  $\mu$ m / W: 2 x 37,5° / Länge 3,5 mm, für topdown-Messung geeignet



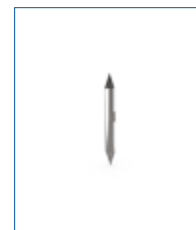
**Gew. Tastsp. M8-M10** Bestell-Nr.: 101-730-M8-10  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  0,8 h6 / R: 50  $\mu$ m / W: 2 x 37,5° / Länge 5 mm, für topdown-Messung geeignet



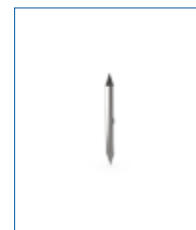
**Gew. Tastsp. M10-M30** Bestell-Nr.: 101-730-M10-30/L8  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  1,1 h6 / R: 50  $\mu$ m / W: 2 x 37,5° / Länge 8 mm, für topdown-Messung geeignet



**Gew. Tastsp. M14-M30** Bestell-Nr.: 101-730-M14-30/L10  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  1,1 h6 / R: 50  $\mu$ m / W: 2 x 37,5° / Länge 10 mm, für topdown-Messung geeignet



**Gew. Tastsp. größer M40** Bestell-Nr.: 101-730-M40  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  3,5 h6 / R: 50  $\mu$ m / W: 2 x 37,5° / Länge 30 mm, für topdown-Messung geeignet



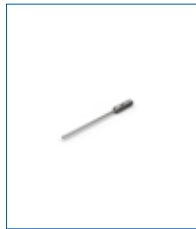
**Gew. Tastsp. größer M100** Bestell-Nr.: 101-730-M100  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  5 h6 / R: 50  $\mu$ m / W: 2 x 37,5° / Länge 50 mm, für topdown-Messung geeignet

## Tastspitzenkoffer M-Gewinde

je 1 x: 101-730-M2,5, 101-730-M03, 101-730-M04, 101-730-M5-8, 101-730-M8-10, 101-730-M10-30/L8, 101-730-M14-30/L10, 101-730-M40, 101-730-M100, 101-632-M2,5, 101-632-5M8, 101-632-8M10, 101-632-10M30, 101-632-M30A, 101-632-M30B, 101-632-M03, 101-632-M04

## Tastspitzenkoffer M-Gewinde

Bestell-Nr.: 101-207-003



**Gewinde-Tastarm für M2,5 Bestell-Nr.: 101-632-M2,5**  
für Tastspitze mit  $\varnothing 0,5$  mm, inklusive Schnellwechselferschluss, Gesamtlänge 42,5 mm, Tastspitze im Lieferumfang nicht enthalten!



**Gewinde-Tastarm für M3 Bestell-Nr.: 101-632-M03**  
für Tastspitze mit  $\varnothing 0,6$  mm, inklusive Schnellwechselferschluss, Gesamtlänge 42,5 mm, Tastspitze im Lieferumfang nicht enthalten! Für Gewindetastspitzen M3



**Gewinde-Tastarm für M4 Bestell-Nr.: 101-632-M04**  
für Tastspitze mit  $\varnothing 0,6$  mm, inklusive Schnellwechselferschluss, Gesamtlänge 42,5 mm, Tastspitze im Lieferumfang nicht enthalten! Für Gewindetastspitzen M4



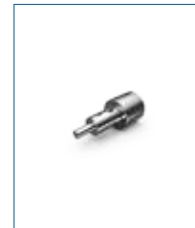
**Gewinde-Tastarm für M5-M8 Bestell-Nr.: 101-632-5M8**  
für Tastspitze mit  $\varnothing 0,6$  mm, inklusive Schnellwechselferschluss, Gesamtlänge 42,5 mm, Tastspitze im Lieferumfang nicht enthalten! Für Gewindetastspitzen M5 - M8



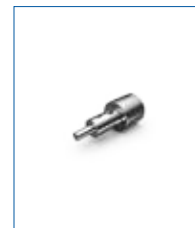
**Gew.-Tastarm für M8-M10 Bestell-Nr.: 101-632-8M10**  
für Tastspitze mit  $\varnothing 0,8$  mm, inklusive Schnellwechselferschluss, Gesamtlänge 51 mm, Tastspitze im Lieferumfang nicht enthalten!



**Gew.-Tastarm für M10-M30 Bestell-Nr.: 101-632-10M30**  
für Tastspitze mit  $\varnothing 1,1$  mm, inklusive Schnellwechselferschluss, Gesamtlänge 70 mm, Tastspitze im Lieferumfang nicht enthalten!



**Schnellwechselferschluss für Doppeltastsp.-Größer-M30 Bestell-Nr.: 101-632-M30A**  
für Doppel-Tastspitzen mit  $\varnothing 3,5$  mm



**Schnellwechselferschluss für Doppeltastsp.-Größer-M30 Bestell-Nr.: 101-632-M30B**  
für Doppel-Tastspitzen mit  $\varnothing 5,0$  mm

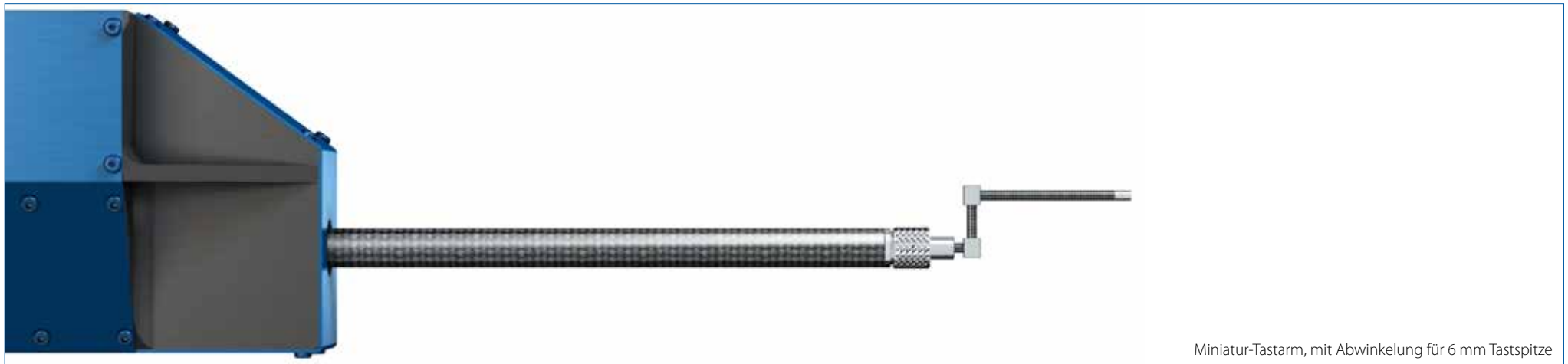


**Gewinde-Tastarm für Trapezgewindespitzen  $\varnothing 2,0$  Bestell-Nr.: 101-633-TSD2**  
inklusive Schnellwechselferschluss, Gesamtlänge 70 mm  
Tastspitze im Lieferumfang nicht enthalten!





Miniatur-Tastarm, 90° abgewinkelt für 6 mm Tastspitze, im 45°-Winkel eingeklebt



Miniatur-Tastarm, mit Abwinkelung für 6 mm Tastspitze

Eine Kette ist nur so stark wie ihr schwächstes Glied – ein Konturmesssystem nur so gut wie Tastarm und Tastspitze. Daher widmen wir diesem Detail die gleiche Aufmerksamkeit wie unseren Maschinen. Alle Tastsysteme werden mit derselben Sorgfalt wie die optacom Messsysteme gefertigt.

Unser praxisnahes und kostensenkendes System aus verschiedensten Tastspitzen, Scheibentastern und Miniatur-Tastarmen, die über den praktischen optacom Schnellwechselverschluss in Sekundenschnelle ausgetauscht werden können, beweist

dies tagtäglich in Kalibrierlaboren, Messlaboren und Fertigungen weltweit.

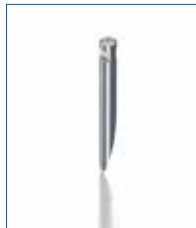
In Abstimmung mit Ihnen entwickeln und fertigen wir gerne optimierte Lösungen für Ihre spezielle Messaufgabe.

**Wir freuen uns auf Ihre Anfrage.**

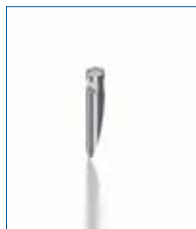


**Tastspitze 59,5 mm** **Bestell-Nr.: 101-010-595**

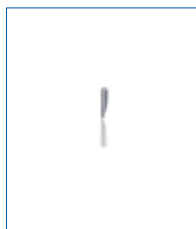
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  3,5 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 12°  
Mahr-kompatibel (6851517)

**Tastspitze 33 mm** **Bestell-Nr.: 101-010-330**

aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  3,5 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 12°  
Mahr-kompatibel (6850286)

**Tastspitze 20,5 mm** **Bestell-Nr.: 101-010-205**

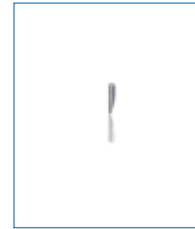
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  3,5 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 12°  
Mahr-kompatibel (6850289)

**Tastspitze 7 mm** **Bestell-Nr.: 101-010-070**

aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  1 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 19°  
Mahr-kompatibel zu Tastarm LD C 7-15-25

**Tastspitze 7 mm** **Bestell-Nr.: 101-010-070-E**

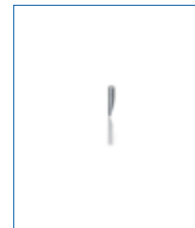
einkleben (hierzu wird der vorhandene Tastarm benötigt)

**Tastspitze 6 mm** **Bestell-Nr.: 101-010-060**

aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  1 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 19°  
Mahr-kompatibel (6851527)

**Tastspitze 6 mm** **Bestell-Nr.: 101-010-060-E**

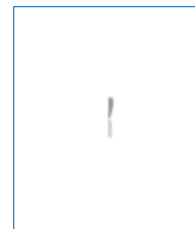
einkleben (hierzu wird der vorhandene Tastarm benötigt)

**Tastspitze 4,5 mm** **Bestell-Nr.: 101-010-045**

aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  1 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 19°  
Mahr-kompatibel

**Tastspitze 4,5 mm** **Bestell-Nr.: 101-010-045-E**

einkleben (hierzu wird der vorhandene Tastarm benötigt)

**Tastspitze 2,5 mm** **Bestell-Nr.: 101-010-025**

aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  0,5 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 19°  
Mahr-kompatibel

**Tastspitze 2,5 mm** **Bestell-Nr.: 101-010-025-E**

einkleben (hierzu wird der vorhandene Tastarm benötigt)



**Tastspitze 59,5 mm konisch Bestell-Nr.: 101-110-595**  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  3,5 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 24°  
Mahr-kompatibel



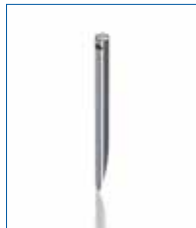
**Tastspitze 33 mm konisch Bestell-Nr.: 101-110-330**  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  3,5 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 24°  
Mahr-kompatibel (6851534)



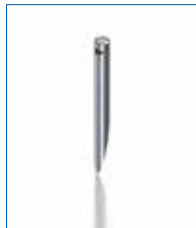
**Tastspitze 20,5 mm konisch Bestell-Nr.: 101-110-205**  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  3,5 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 24°  
Mahr-kompatibel

**Tastspitze 52 mm** **Bestell-Nr.: 101-020-520**

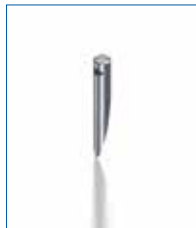
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  3 mm / R: 20  $\mu$ m / W: 11°  
Hommel-kompatibel (kompatibel zu 232633)

**Tastspitze 42 mm** **Bestell-Nr.: 101-020-420**

aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  3 mm / R: 20  $\mu$ m / W: 11°  
Hommel-kompatibel (kompatibel zu 232586)

**Tastspitze 32 mm** **Bestell-Nr.: 101-020-320**

aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  3 mm / R: 20  $\mu$ m / W: 11°  
Hommel-kompatibel (kompatibel zu 284039)

**Tastspitze 21 mm** **Bestell-Nr.: 101-020-210**

aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  3 mm / R: 20  $\mu$ m / W: 11°  
Hommel-kompatibel

**Tastspitze 6 mm** **Bestell-Nr.: 101-020-060**

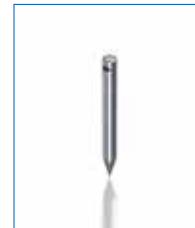
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  1 mm / R: 20  $\mu$ m / W: 22°  
Hommel-kompatibel

**Tastspitze 6 mm** **Bestell-Nr.: 101-020-060-E**

einkleben (hierzu wird der vorhandene Tastarm benötigt)

**Tastspitze 52 mm konisch** **Bestell-Nr.: 101-120-520**

aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  3 mm / R: 20  $\mu$ m / W: 30°  
Hommel-kompatibel

**Tastspitze 32 mm konisch** **Bestell-Nr.: 101-120-320**

aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  3 mm / R: 20  $\mu$ m / W: 30°  
Hommel-kompatibel

**Tastspitze 20 mm konisch** **Bestell-Nr.: 101-120-200**

aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  1 mm / R: 20  $\mu$ m / W: 30°  
Hommel-kompatibel

**Tastspitze 20 mm konisch** **Bestell-Nr.: 101-120-200-E**

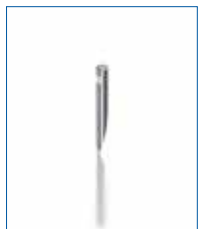
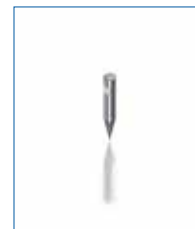
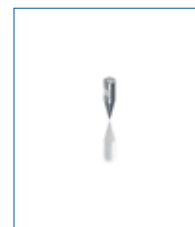
einkleben (hierzu wird der vorhandene Tastarm benötigt)



**Tastspitze 26,7 mm** **Bestell-Nr.: 101-060-267**  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  1,6 mm / R: 20  $\mu$ m / W: 15°  
Taylor Hobson-kompatibel (232633)



**Tastspitze 26,7 mm konisch** **Bestell-Nr.: 101-160-267**  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  1,6 mm / R: 10  $\mu$ m / W: 30°  
Taylor Hobson-kompatibel

**Tastspitze 50 mm****Bestell-Nr.: 101-050-500**aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  3 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 11°  
Mitutoyo-kompatibel (354886)**Tastspitze 50 mm konisch****Bestell-Nr.: 101-150-500**aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  3 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 24°  
Mitutoyo-kompatibel**Tastspitze 38 mm****Bestell-Nr.: 101-050-380**aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  3 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 11°  
Mitutoyo-kompatibel (354885)**Tastspitze 38 mm konisch****Bestell-Nr.: 101-150-380**aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  3 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 24°  
Mitutoyo-kompatibel**Tastspitze 28 mm****Bestell-Nr.: 101-050-280**aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  3 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 11°  
Mitutoyo-kompatibel (354884)**Tastspitze 28 mm konisch****Bestell-Nr.: 101-150-280**aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  3 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 24°  
Mitutoyo-kompatibel**Tastspitze 20 mm****Bestell-Nr.: 101-050-200**aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  3 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 11°  
Mitutoyo-kompatibel (354883)**Tastspitze 20 mm konisch****Bestell-Nr.: 101-150-200**aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  3 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 24°  
Mitutoyo-kompatibel**Tastspitze 14 mm****Bestell-Nr.: 101-050-140**aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  3 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 11°  
Mitutoyo-kompatibel (354882)**Tastspitze 14 mm konisch****Bestell-Nr.: 101-150-140**aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  3 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 24°  
Mitutoyo-kompatibel



**Tastspitze 28 mm**      **Bestell-Nr.: 101-050-280-0,035**  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  3,0 mm / R: 35  $\mu$ m / W: 11°  
Mitutoyo-kompatibel



**Tastspitze 28 mm**      **Bestell-Nr.: 101-050-280-0,045**  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  3,0 mm / R: 45  $\mu$ m / W: 11°  
Mitutoyo-kompatibel



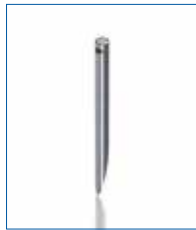
**Tastspitze 28 mm**      **Bestell-Nr.: 101-050-280-0,075**  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  3,0 mm / R: 75  $\mu$ m / W: 11°  
Mitutoyo-kompatibel



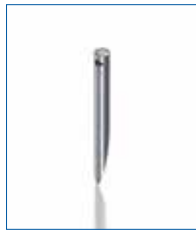
**Tastspitze 28 mm**      **Bestell-Nr.: 101-050-280-0,100**  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  3,0 mm / R: 100  $\mu$ m / W: 11°  
Mitutoyo-kompatibel



**Tastspitze 60 mm** **Bestell-Nr.: 101-040-600**  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  3 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 11°  
Zeiss-kompatibel (DT 45501)



**Tastspitze 34 mm** **Bestell-Nr.: 101-040-340**  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  3 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 11°  
Zeiss-kompatibel (DT 45502)



**Tastspitze 21 mm** **Bestell-Nr.: 101-040-210**  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  2 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 11°  
Zeiss-kompatibel (DT 45503)



**Tastspitze 12 mm** **Bestell-Nr.: 101-040-120**  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  2 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 12°  
Zeiss-kompatibel (DT 45510 / DT 45081)

**Tastspitze 12 mm** **Bestell-Nr.: 101-040-120-E**  
einkleben (hierzu wird der vorhandene Tastarm benötigt)



**Tastspitze 12 mm** **Bestell-Nr.: 101-040-121**  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  1,0 h6 / R: 25  $\mu$ m / W: 10°  
Zeiss-kompatibel



**Tastspitze 8 mm** **Bestell-Nr.: 101-040-080**  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  1,2 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 12°  
Zeiss-kompatibel (DT 45510 / DT 45081)



**Tastspitze 8 mm** **Bestell-Nr.: 101-040-080-E**  
einkleben (hierzu wird der vorhandene Tastarm benötigt)



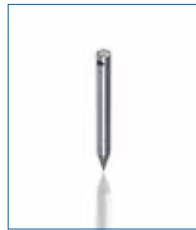
**Tastspitze 4,5 mm** **Bestell-Nr.: 101-040-045**  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  0,8 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 12°  
Zeiss-kompatibel (DT 45512 / DT 45083)

**Tastspitze 4,5 mm** **Bestell-Nr.: 101-040-045-E**  
einkleben (hierzu wird der vorhandene Tastarm benötigt)

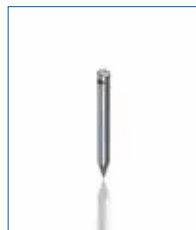




**Tastspitze 60 mm konisch Bestell-Nr.: 101-140-600**  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  3 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 24°  
Zeiss-kompatibel (DT 45504)



**Tastspitze 34 mm konisch Bestell-Nr.: 101-140-340**  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  3 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 24°  
Zeiss-kompatibel (DT 45505)



**Tastspitze 21 mm konisch Bestell-Nr.: 101-140-210**  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  2 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 24°  
Zeiss-kompatibel (DT 45506)



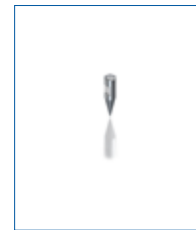
**Tastspitze 12 mm konisch Bestell-Nr.: 101-140-120**  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  2 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 24°  
Zeiss-kompatibel (DT 45513 / DT 45084)

**Tastspitze 12 mm konisch Bestell-Nr.: 101-140-120-E**  
einkleben (hierzu wird der vorhandene Tastarm benötigt)



**Tastspitze 12 mm konisch Bestell-Nr.: 101-140-121**  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  1 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 20°

**Tastspitze 12 mm konisch Bestell-Nr.: 101-140-121-E**  
einkleben (hierzu wird der vorhandene Tastarm benötigt)



**Tastspitze 4,5 mm konisch Bestell-Nr.: 101-140-045**  
aus Hartmetall gefertigt,  $\varnothing$  0,8 mm / R: 25  $\mu$ m / W: 24°  
Zeiss-kompatibel (DT 45515)

**Tastspitze 4,5 mm konisch Bestell-Nr.: 101-140-045-E**  
einkleben (hierzu wird der vorhandene Tastarm benötigt)



## Die Software für die Konturmessung

Sowohl die Bedienung unserer Maschinen, als auch die Bedienung unserer Software wurde von Anfang an auf einfachstes Handling und Stabilität ausgelegt. Der Funktionsumfang ist deutlich umfangreicher als der vergleichbarer Maschinen bei gleichzeitiger Reduzierung des Schulungsbedarfs. Dies gilt ebenfalls für unsere verschiedenen Softwaremodule.

Mit dem optionalen optacom topdown-Modul können unbegrenzt viele Konturen innerhalb einer Darstellung ohne Bezugsverlust zueinander ausgewertet werden.

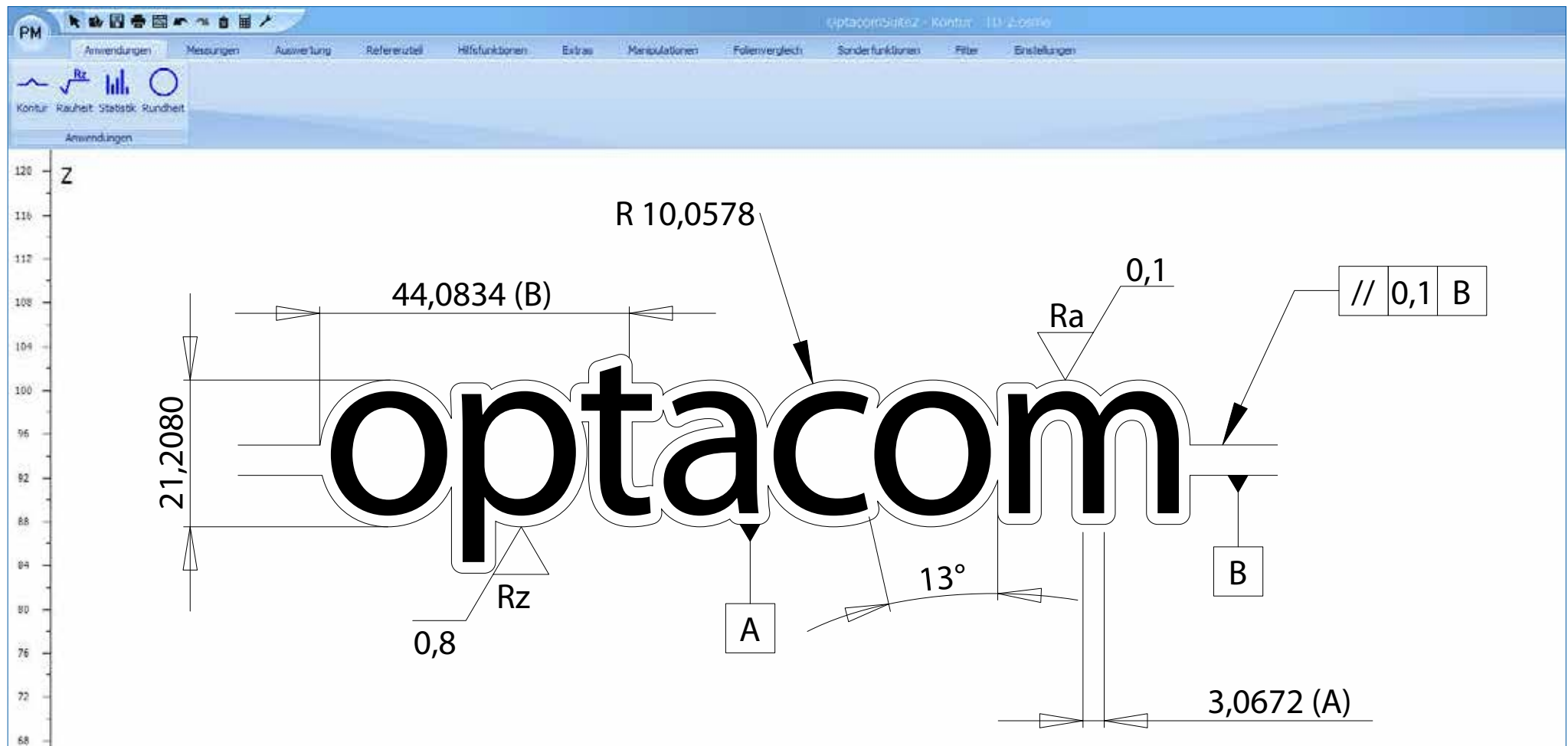
Mit dem optional erhältlichen Rauheitsmodul optacom rough können Sie Kontur und Rauheit sowie Welligkeit in einem Messlauf erfassen und auswerten.

Mit dem ebenfalls optional erhältlichen Softwaremodul optacom round können Sie nun erstmals Kontur und Rundheit, Koaxialität und Rauheit in einer Spannung messen.

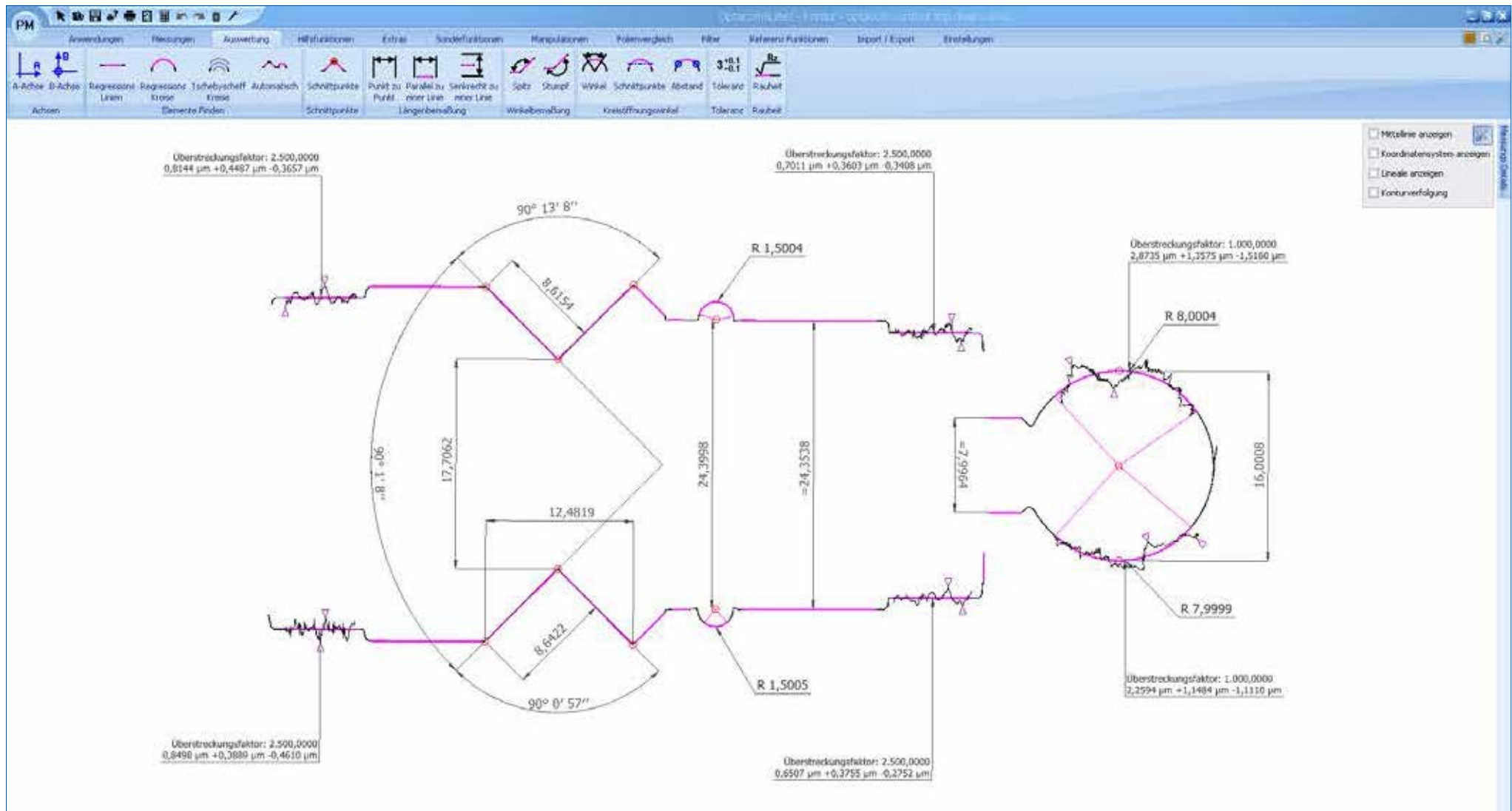
Eines der wichtigsten Argumente für all unsere Software sind die lebenslangen, kostenlosen Softwareupdates.

## optacom contour: die Funktionsübersicht

- ▶ Halbautomatisches Suchen aller Elemente mit einem Mausklick möglich
- ▶ Manuelle oder automatische Elementeinpassung und -optimierung
- ▶ Auswertung von Radien, Abständen, Winkeln und Kreisöffnungswinkeln
- ▶ Schnittpunktbildung zwischen beliebigen Elementen
- ▶ Regressionsgeraden oder Regressionskreise
- ▶ Regressionseinpassung mit vorgegebenen Kreisen nach Gauß oder Tschebyscheff
- ▶ Mehrteilige Regressionsgeraden oder Regressionskreise
- ▶ Einpassung von Prüfkugeln mit vorgegebenem Radius mit definierbarem Richtungswinkel
- ▶ Hilfslinien: Parallele, Senkrechte, Geraden mit definierbarem Winkel bzw. Abstand
- ▶ Hilfskreise: durch mehrere Punkte um Schnittpunkte mit vorgegebenem Durchmesser
- ▶ Hilfspunkte: Koordinatenpunkte, Punkte auf der Kontur, Konturschnittpunkte, usw.
- ▶ Suchen des höchsten/tiefsten Punktes auf Konturen und Elementen bezüglich eines Bezuges
- ▶ Bestimmung der Formabweichungen an Linien und Kreisen grafisch und numerisch
- ▶ Geradheit und Profiltiefe von Linien grafisch und numerisch
- ▶ Kreisöffnungswinkel für Regressionskreise
- ▶ Ordinatenvorgabe für Regressionskreis und Regressionsgerade
- ▶ Automatische Bemaßung mit Toleranzbewertung bei Wiederholungsmessungen
- ▶ Zoom 1:1 bis 5000:1 für die Auswertung, unabhängig vom Druck
- ▶ Kommentare und Texte
- ▶ Exportfunktionen und Anbindung an Q-DAS
- ▶ Exportfunktionen nach Excel
- ▶ Druckfunktionen mit umfangreichen Ausgabemöglichkeiten
- ▶ Multikonturausdruck unterstützt mehrere Konturen auf einem Blatt
- ▶ Flexible Darstellung Ihrer Firmendaten, Firmenlogoeinbindung, Teilnummern, usw.
- ▶ Mehrteilige Messungen im gesamten Messbereich ohne Verlust des Bezugssystems
- ▶ Tastspitzenkompensation für alle Tastrichtungen
- ▶ Vollautomatische Kalibrierung der Tastspitzen
- ▶ Werkzeuge zur Auswertung von Kugelgewindetrieben
- ▶ DXF-Import und Folienvergleich
- ▶ Referenzteildatenbank Q-DAS-kompatibel
- ▶ Alle Auswertungen sind mit Angabe von Bezügen möglich
- ▶ Umfangreiche Elementliste speichert alle Details zu den Elementen
- ▶ Referenzteilvergleich auch mit veränderten Messbedingungen oder Längen möglich
- ▶ Einfachste Rot-Grün-Auswertung mit Toleranzen



- ▶ Softwareupdates sind lebenslang kostenfrei
- ▶ Softwareupdates funktionieren auf Wunsch vollautomatisch
- ▶ Es gibt nur eine Softwareoberfläche für alle Module
- ▶ Software ist intuitiv bedienbar, dadurch geringer Schulungsbedarf
- ▶ Durch unsere Rauheitsautomatik werden Fehlmessungen ausgeschlossen
- ▶ Q-Stat-Exportschnittstelle funktioniert auch mit Referenzteilen
- ▶ Die integrierte Datenbank ist Q-DAS-kompatibel
- ▶ Vollautomatische Tastspitzenkalibrierung in weniger als 3 Minuten
- ▶ Sehr große Zeitersparnis durch die automatische Elementeinpassung
- ▶ Algorithmus zum Messen von Kugelgewindtrieben und Gewinden
- ▶ Referenzteilautomatik ist sehr fehlertolerant
- ▶ Durch unsere intelligenten Automaten wird die Auswertzeit reduziert
- ▶ Integrierter Folienvergleich mit verschiedenen Einpassungen
- ▶ Sehr übersichtliche Elementliste
- ▶ Bezüge sind jederzeit ein- und ausblendbar
- ▶ DXF-Import
- ▶ Sehr einfacher Rot-Grün-Toleranzvergleich
- ▶ Kontur-, Rau- und Rundheitsauswertung in einer Auswertung möglich
- ▶ Integrierte Form- und Lagetoleranzen nach DIN ISO 1101
- ▶ Software kann vom Bediener individuell gestaltet werden
- ▶ Software ist zur Laufzeit in andere Sprachen umschaltbar
- ▶ Integriertes Online-Diagnose-Tool für den Fall der Fälle
- ▶ Software beinhaltet Statistikfunktionen

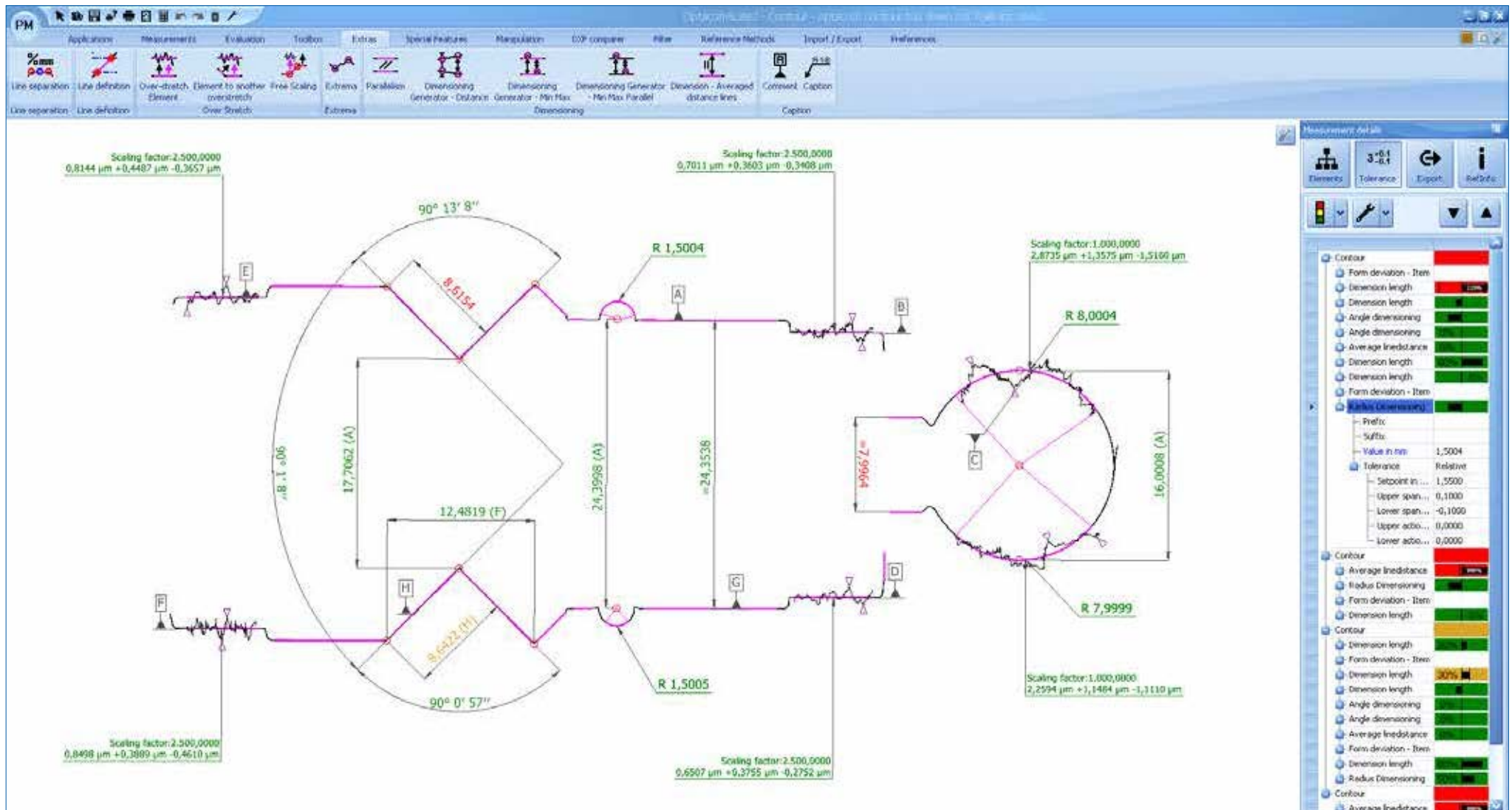


### Auswerten leicht gemacht

Beliebig viele Konturen sind mit absolutem Maßbezug zueinander auswertbar. Nach den Messungen erscheint oder erscheinen Ihre gemessenen Konturen im Auswertebildschirm. Nun haben Sie mehrere Möglichkeiten um Elemente auf den Messungen zu suchen. Sie können Elemente halb automatisch nach von Ihnen definierten Kriterien suchen lassen. Sie

können Ihre Elemente aber auch per Doppelklick an beliebiger Stelle erstellen lassen. Wenn Sie Regressionsradien benötigen, können Sie diese nach Gauß oder Tschebyscheff berechnen lassen. Wie Sie im oberen Auswertebildschirm sehen, können Sie sich die Formabweichung grafisch überstreckt und den Pt-Wert numerisch anzeigen lassen. Winkel können Sie sich

mit zwei Klicks für alle Quadranten erstellen lassen. Wie in der Auswertung ersichtlich ist, können Sie sowohl Winkel als auch Abstände zwischen allen in einem Durchgang gemessenen Konturen bewerten. Mit der Extrema-Funktion ist es möglich, größte bzw. kleinste Abstände an ausgewerteten Elementen oder Konturen zu ermitteln.

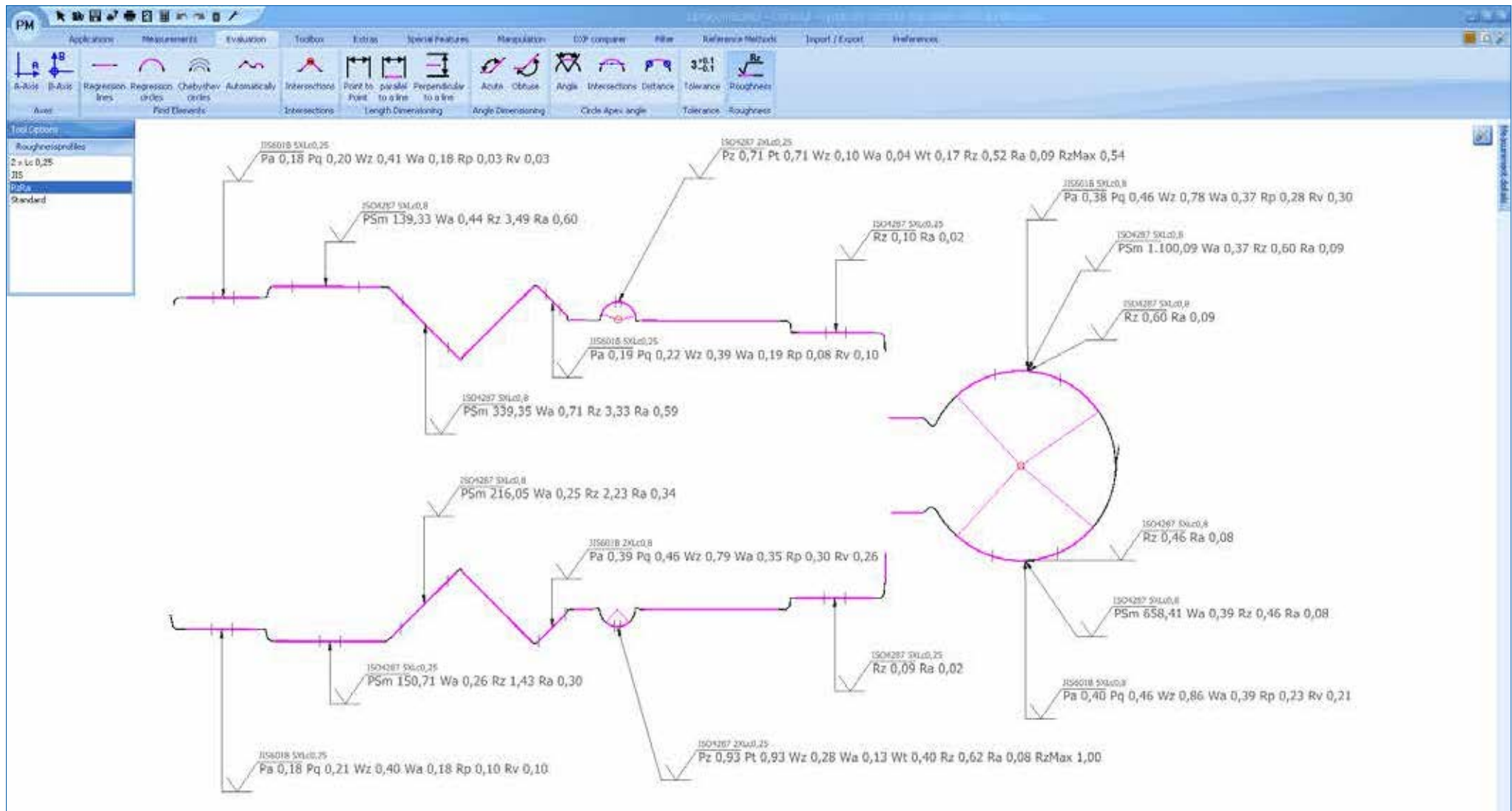


## Einfach wissen, dass es passt

Bei der Auswertung von Serienteilen haben Sie die Möglichkeit, Toleranzen anzugeben. Nach der vollautomatischen Auswertung durch unseren einzigartigen Referenzlauf können Sie sofort erkennen, ob Ihre Teile in Ordnung sind oder nicht. Der Vorteil der Elementliste liegt in der zusätzlich zur Rot-Grün-Auswertung vorhandenen prozentualen Anzeige der Toleranz.

Diese zeigt Ihnen, welchen Bereich der Toleranz Sie bereits ausgeschöpft haben. Diese Funktion vermeidet böse Überraschungen, da Sie sofort sehen, wann Sie den Prozess gegensteuern müssen und nicht, wie bei der üblichen Rot-Grün-Auswertung, erst wenn es zu spät ist. Ein weiterer Vorteil unserer Toleranzbewertung liegt auch in der Möglichkeit, Eingriffsgren-

zen zu definieren. Diese zeigen Ihnen in gelb an, wann es Zeit zu handeln ist. Es besteht die Möglichkeit, jedes beliebige Element mit einer Toleranz zu versehen. Die Toleranzauswertung funktioniert selbstverständlich auch konturübergreifend. Zur Erstellung von Toleranzen klicken Sie einfach den gewünschten Wert an und geben den Sollwert und die Toleranz ein.

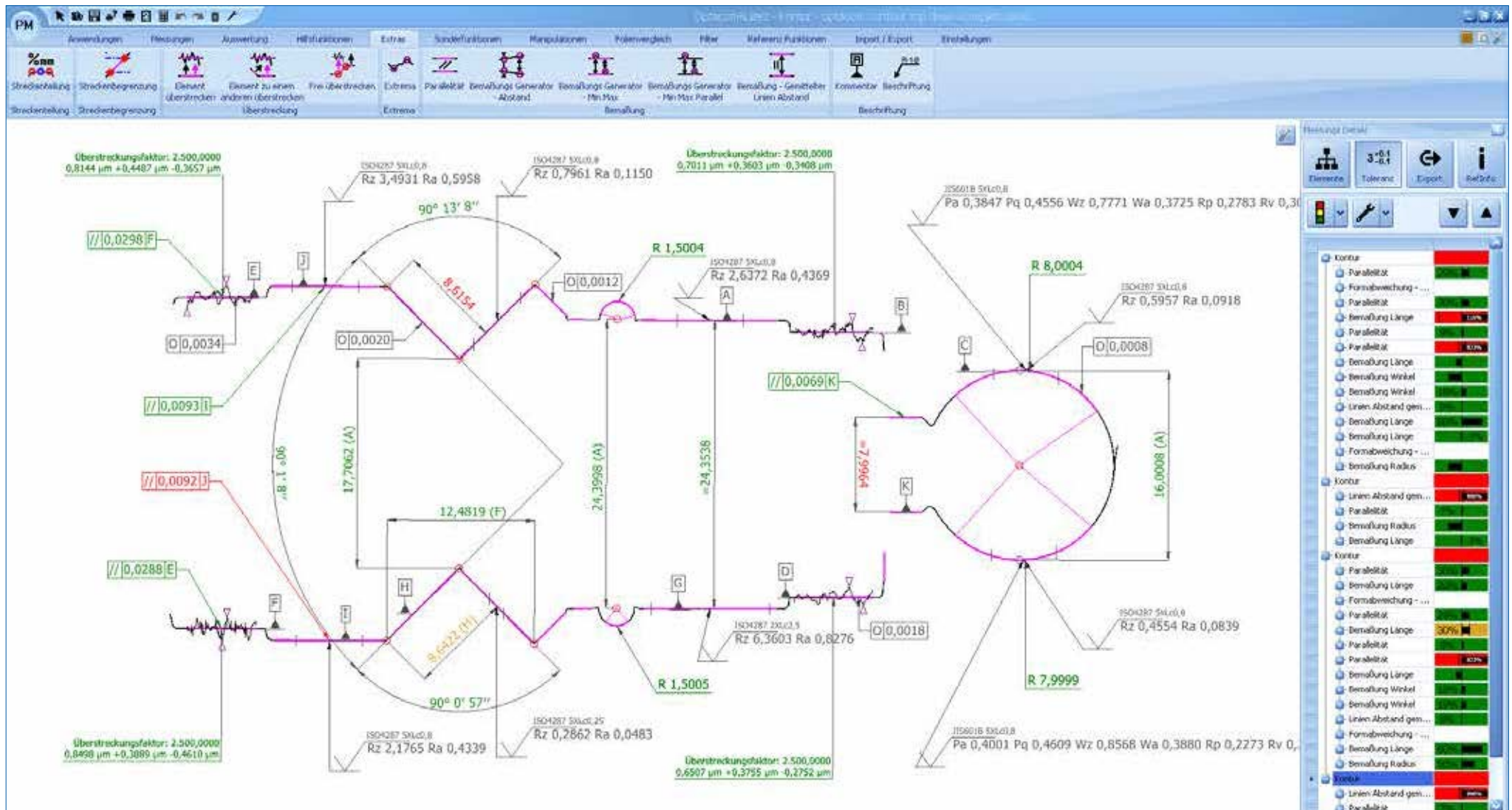


### Auch bei der Rauheitsauswertung läuft's glatt

Mit unseren neuentwickelten Software-Algorithmen ist es unerfahrenen Bedienern erstmals möglich, DIN ISO-konforme Auswertungen zu erstellen. Unsere intelligenten Algorithmen schauen sich die zu bewertende Kontur an und berechnen vollautomatisch die richtige Größenordnung der Einzelmessstrecken und der DIN-konformen Gesamtstrecke. Ein weiterer,

unschätzbarer Vorteil ist die Möglichkeit, Rauheitsauswertungen auf allen Elementen ohne Beschränkung des Tasterhubes machen zu können, da unser Tastarm immer waagrecht bleibt. Verschiedene Beispiele auf fallenden und steigenden Konturen sowie auf Radien sehen Sie im oberen Beispiel. Rauheitsauswertungen sind natürlich auch bei Überkopfmessungen ohne

Einschränkungen möglich. Selbstverständlich ist die Rauheitsauswertung vollständig in den Referenzlauf integriert. Ein weiterer Vorteil ist die Möglichkeit, die verschiedensten Auswertungen auf ein und derselben Linie oder demselben Radius machen zu können. Ein schönes Beispiel hierfür sind die oben gezeigten Auswertungen an der Kugel.



## Jetzt geht's richtig rund

Sie haben die Möglichkeit in unseren Softwaremodulen, optacom rough und optacom round, verschiedene Profile anzulegen. Beim Erstellen legen Sie einmalig fest, nach welchen Normen diese ausgewertet sollen. Diese Profile lassen sich dann ganz einfach in unserer Software optacom contour per Mausklick anwenden. Für Sie heißt das, dass Sie zur Auswertung von

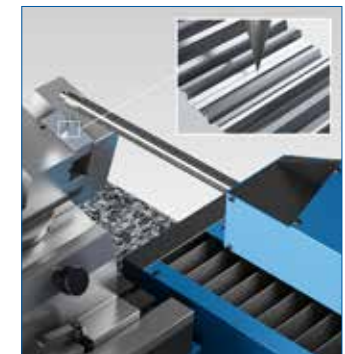
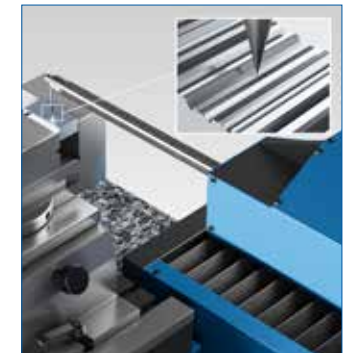
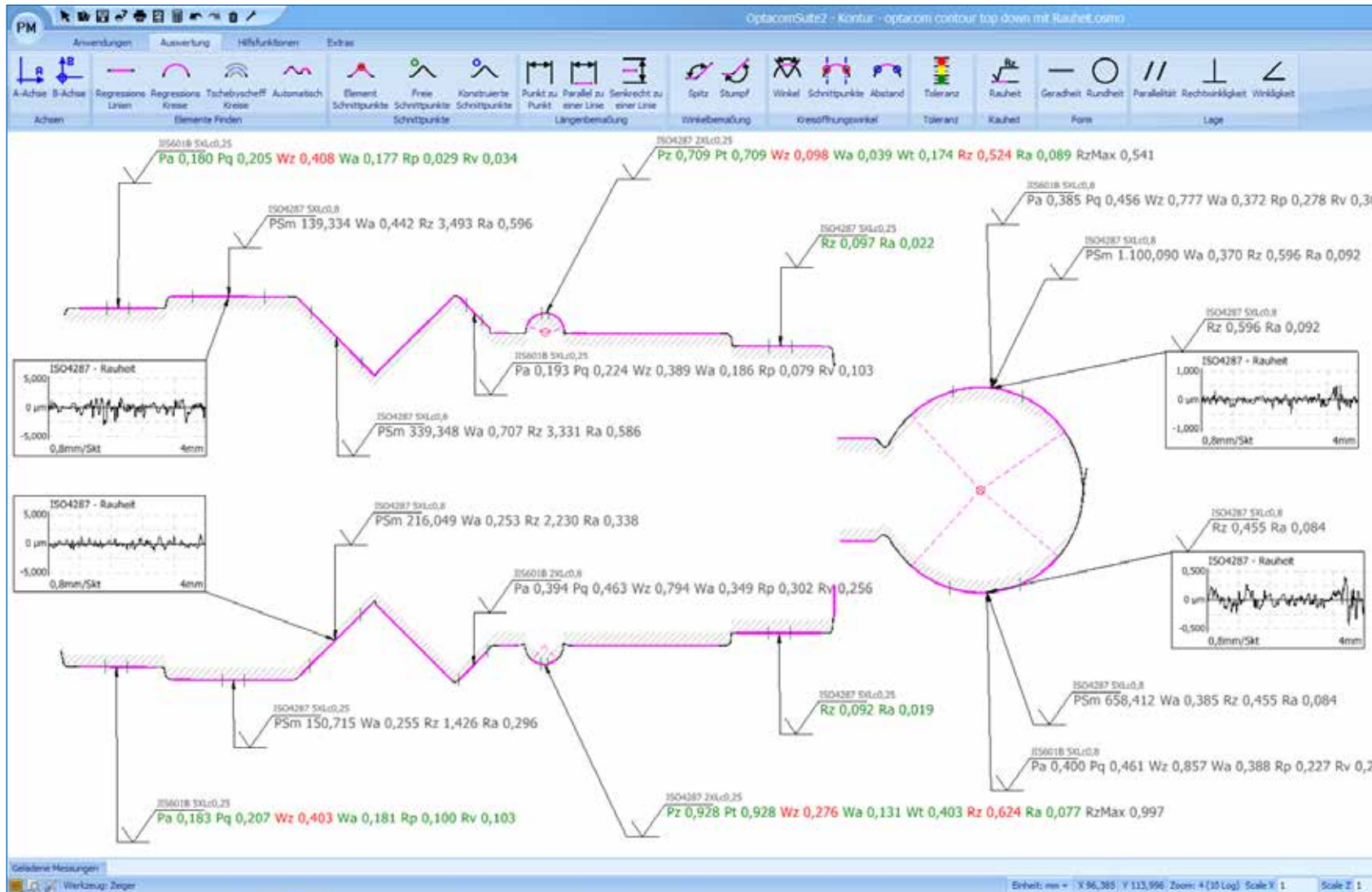
Rauheit und Rundheit keinerlei Einstellungen mehr tätigen müssen und alle Auswertungen DIN-gerecht und vollautomatisch erstellt werden. Zur Zeitersparnis kommt auch das beruhigende Gefühl, nichts mehr falsch machen zu können. Genauso einfach wie Rauheits- und Rundheitsauswertungen können Sie Auswertungen der Form und Lage erstellen, diese sind

ebenfalls bereits in die Software optacom contour integriert. Nachdem Sie alle benötigten Auswertungen gemacht haben, können Sie nun den Ausdruck in Angriff nehmen. Mit unserem Druckprozessor mit integrierter Benutzerdatenbank und Kundenprofilen können Sie auf Knopfdruck Ihre Berichte als PDF-Dokument speichern und per E-Mail versenden.



- ▶ Erhebliche Zeitersparnis
- ▶ Kontur- und Rauheitsauswertung in einem Messlauf
- ▶ Keine Fehlauswertungen durch Cut-Off- und Filterautomatik
- ▶ Durch Profilvergaben keine Fachkenntnisse nötig
- ▶ Erhebliche Kostensenkung durch den Einsatz von Hartmetalltastspitzen statt der üblichen Diamanttastspitzen
- ▶ Rauheitsauswertung auch an Oben-Unten- und Rundheitsmessungen möglich
- ▶ Rauheitsauswertung auf Linien, Radien und Schrägen
- ▶ Mehrere verschiedene Normen auf einem Auswerteprofil möglich
- ▶ Alle Auswertungen grafisch und numerisch möglich
- ▶ Über-Kopf-Rauheitsauswertung möglich
- ▶ Vollautomatisches Kalibrieren von Hartmetall- und Diamanttastspitzen
- ▶ Werksseitige Kalibrierung der Rauheit macht eine Vor-Ort-Kalibrierung überflüssig
- ▶ Rauheitsautomatik erleichtert DIN-konformes auswerten
- ▶ Rauheitsauswertung wird automatisch in den Referenzlauf integriert





## EN ISO 4287/ JIS B 0601

Pp	Pv	Pz	Pc	Pa	Pq	Psm	Pdq	Pdc	Pt	Pku	Psk	Pmr
Wp	Wv	Wz	Wc	Wa	Wq	Wsm	Wdq	Wdc	Wt	Wku	Wsk	Wmr
Rp	Rv	Rz	Rc	Ra	Rq	Rsm	Rdq	Rdc	Rt	Rku	Rsk	Rmr

## EN ISO 12085 (Motif)

AW	W	Wx	Wt
AR	R	Rx	

## EN ISO 13565 – 2

Mr1	Mr2	A1	A2	Rpk	Rvk	Rk
-----	-----	----	----	-----	-----	----

## Lieferumfang optacom rough Software:

Nur Softwarepaket

## Lieferumfang optacom rough complete:

Softwarepaket, ein Stück Rauheits-Tastspitze 33 mm, ein Stück Rauheitsnormal, ein Stück Schnellwechselferschluss

## optacom rough Software

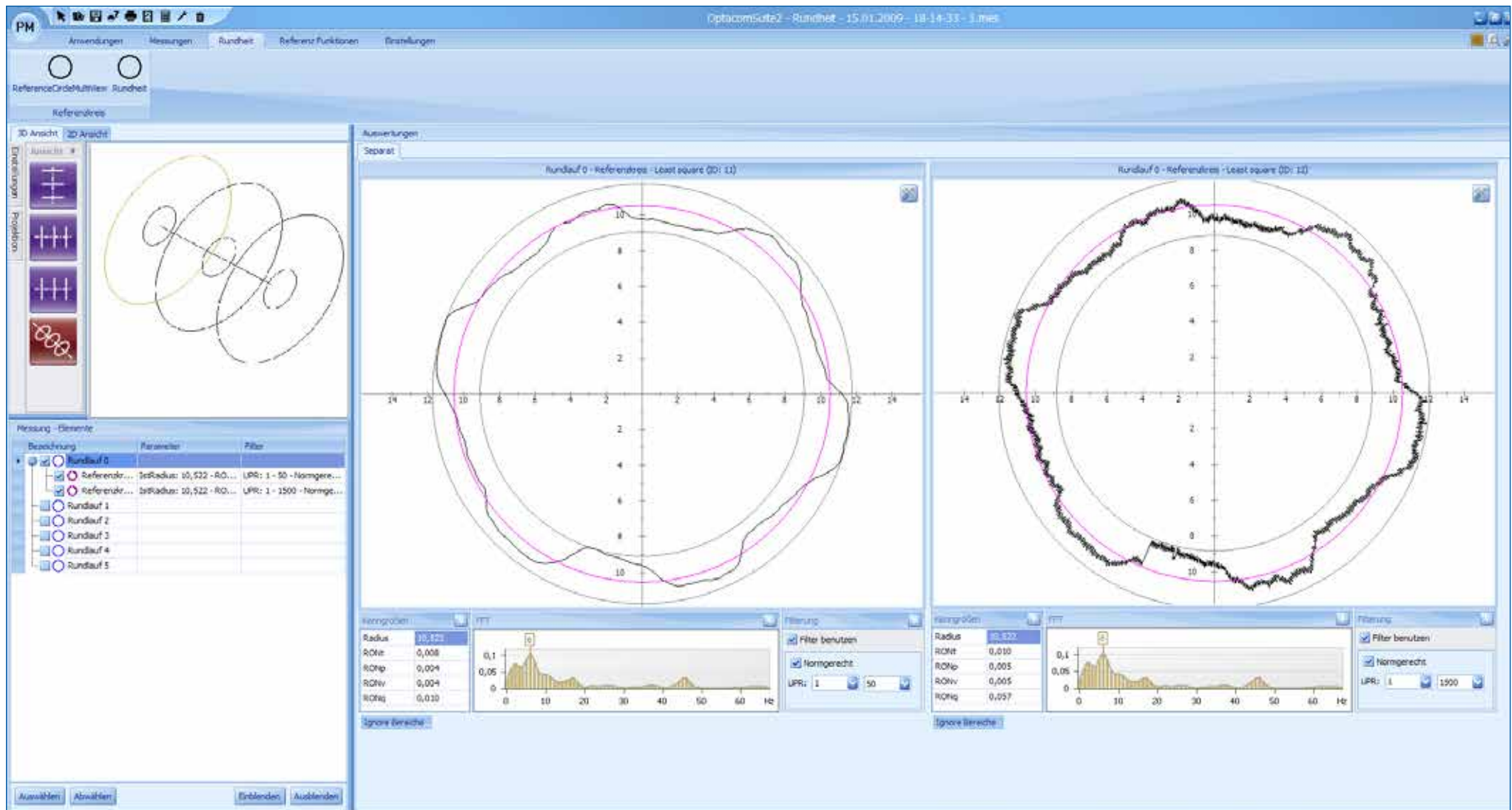
Bestell-Nr.: 101-203-020

EUR 4.995,-

## optacom rough complete

Bestell-Nr.: 101-203-001

EUR 5.995,-



- ▶ Kontur-, Rau- und Rundheitsauswertung in einem Messlauf möglich
- ▶ Erhöhte Genauigkeit, da das Werkstück nicht umgespannt werden muss
- ▶ Programmgestützte Kalibrierung und Ausrichtung der Werkstückaufnahme
- ▶ Erhebliche Zeitersparnis durch unser 4 in 1 Konzept

- ▶ Sehr geringer Platzbedarf
- ▶ Sehr einfache Bedienung durch den im Maschinenpult integrierten Joystick
- ▶ Ohne Kenntnisse innerhalb kürzester Zeit präzise und reproduzierbar messen und auswerten
- ▶ Anpassbare grafische Oberfläche zur Steigerung der Effizienz

- ▶ Schnelle und praxisorientierte Auswertungen
- ▶ Automatische Filteranpassung
- ▶ Darstellung der auswertbaren Merkmale nach DIN ISO 1101
- ▶ Vom Benutzer frei wählbare Auswertungen der örtlichen Formabweichungen

## Formtoleranzen:

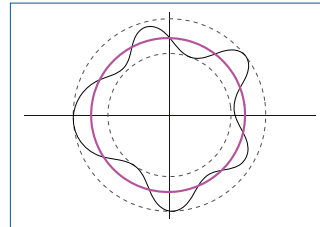
—	Geradheit
▭	Ebenheit
○	Rundheit
⊘	Zylinderform
⌒	Linienform
⊂	Flächenform

## ohne Bezugsangabe

## Lagetoleranzen

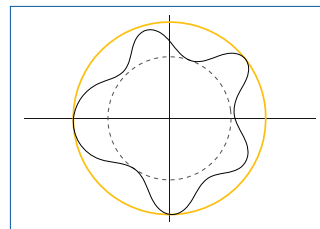
//	Parallelität
⊥	Rechtwinkligkeit
∠	Neigung
◎	Koaxialität, Konzentrizität
≡	Symmetrie
↑	Lauf, Rundlauf, Planlauf
↗	Gesamtlauf

## mit Bezugsangabe



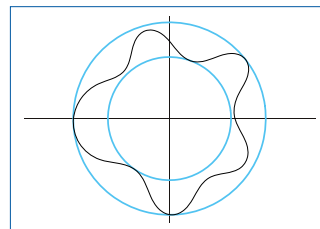
**LSCI:**  
**Least Square Circle**

Ausgleichskreis mit minimaler Summe der Profilabweichungsquadrate



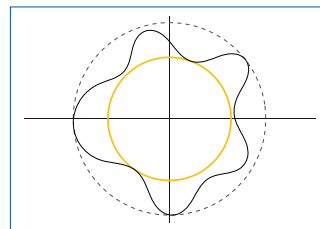
**MCCI:**  
**Minimum Circumscribed Circle**

Kleinsten umschreibenden Hüllkreis um das Rundheitsprofil



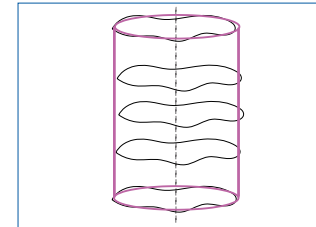
**MZCI:**  
**Minimum Zone Circle**

Minimale Kreisringzone, die das Rundheitsprofil in konzentrischem Innen- und Außenkreis einschließt



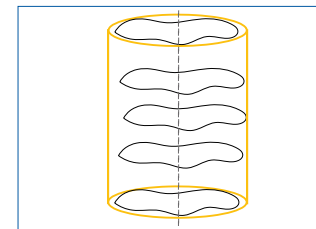
**MICI:**  
**Maximum Inscribed Circle**

Größter ermittelter Pufferkreis in das Rundheitsprofil



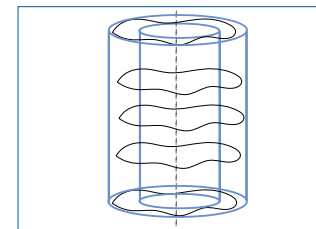
**LSCY:**  
**Least Square Cylinder**

Referenzzylinder mit der minimalen Summe der Quadrate der örtlichen Zylindrizitätsabweichungen



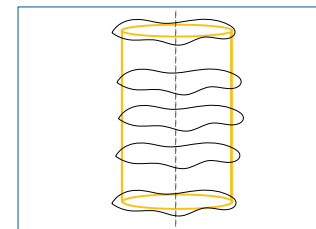
**MCCY:**  
**Minimum Circumscribed Cylinder**

Zylinder mit kleinstmöglichem Durchmesser, der die gemessene Zylinderoberfläche einschließt



**MZCY:**  
**Minimum Zone Cylinder**

Zwei koaxiale Zylinder mit kleinstem radialem Abstand, die die Zylinderoberfläche einschließen



**MICY:**  
**Maximum Inscribed Cylinder**

Zylinder mit größtmöglichem Durchmesser, der von der gemessenen Zylinderoberfläche eingeschlossen wird

## Rundet das Spektrum genauestens ab

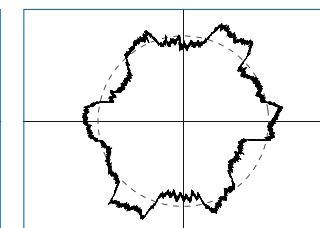
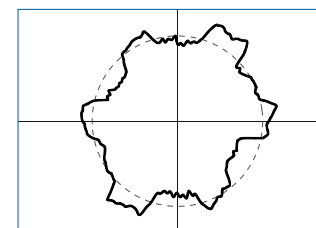
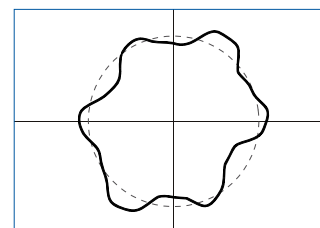
Das Erweiterungsmodul für Rundheitsmessungen.

Mit optacom round und dem Rund-Schwenktisch runden Sie Ihr Messprogramm ab. In dieser Kombination ist es möglich, zeitgleich zur Kontur auch Rundheit und (falls zugleich das Rauheitsmodul optacom rough installiert ist) Rauheit zu messen und auszuwerten.

**Mit höchster Präzision und, da programmgestützt, einfach, schnell und komfortabel.**

## Filterverfahren bei Rundheitsauswertung

Filterdefinition gemäß DIN EN ISO 11562: Grenzwellenzahlen: 15, 50, 150, 500, 1500 W/U, frei wählbar

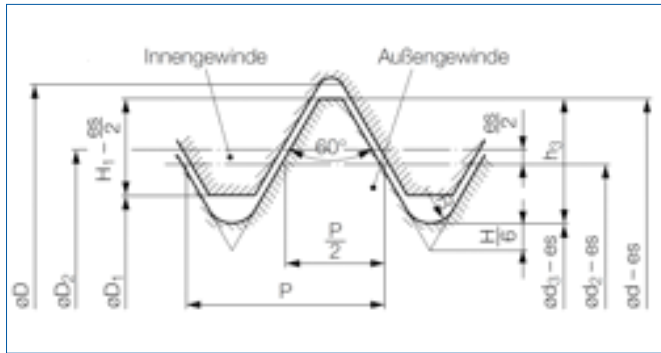


## Gewindeauswertung leichtgemacht.

Um die unterschiedlichsten Anforderungen der Fertigung oder Messlabore an Gewindeauswertesoftware zu erfüllen, wurde die schon bekannte optacom Suite 2 um eine zusätzliche Gewindeauswerteooption erweitert.

Mit minimalem Aufwand lassen sich komplexe Gewindeauswertungen auf Werkstücken oder Gewindelehren sicher und einfach erstellen, protokollieren und zu besseren Prozesskontrolle, exportieren.

Da je nach Anwendung auch der Funktionsumfang der Gewindeerweiterung in der optacom Suite 2 sehr variieren kann, wird diese Erweiterung in drei Ausbaustufen angeboten, Light-, Standard- und die Professional-Version.

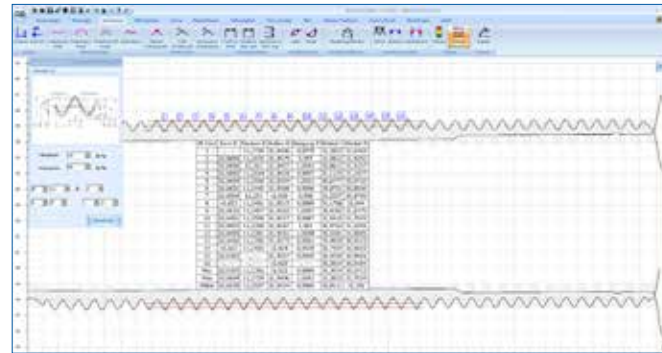


### optacom Gewindevsoftware Light

Dabei richtet sich die Light-Version an Anwender, die ohne Vorkenntnisse, schnell und einfach wiederkehrende Auswertung der Gewindegrundparameter, wie Flankendurchmesser, Außen-, Kerndurchmesser, Flankenwinkel und Steigung, an einem Werkstück benötigen.

Dabei wird der Anwender schon in der Basis Version von hilfreichen Funktionen, wie die automatische Bereichsisolierung eines Gewindes am Werkstück, unterstützt und ermöglicht damit auch eine einfache und reproduzierbare Automatisierung. Die dabei ermittelten Mittel-, Min- und Maximalwerte der benötigten Gewindeparameter, können vom Anwender noch zusätzlich toleriert werden.

Eine gleichzeitige Auswertung von Innen- und Außengewinde wird schon in der kleinsten Edition unterstützt.

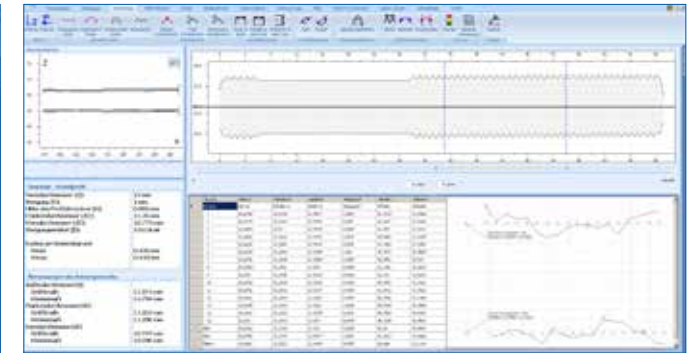


### optacom Gewindevsoftware Standard

Die Standard-Version richtet sich an Anwender, die eine große Varianz an Gewindearten auswerten müssen. Dabei werden zu den gängigsten Gewindegrundparametern noch zahlreiche weitere Parameter unterstützt, wie Flankendurchmesser, einfacher Flankendurchmesser, Paarungsflankendurchmesser, Akkumulierte Steigungsabweichung, Teilung, Kegeligkeit, Profil-Formabweichung, Geradheit usw., die auf vereinfachter Weise aus zahlreichen Gewindenormen oder Werksnormen auswählbar sind.

Zusätzlich zu der Light-Version wird die erweiterte Auswertungsmöglichkeit in einem extra für Gewindedarstellung optimiertem Auswertungsfenster angezeigt und ermöglicht somit auch eine erweiterte Protokollierung.

Dabei kann jeder einzelne Gang separat ausgewertet und dargestellt werden. Alle gängigen nationalen und internationalen Normen werden unterstützt. Neben der gängigen Drei-Kugel-Auswertemethode werden noch zahlreiche andere Varianten unterstützt. Eine einfache Handhabung und ein hoher Grad an Automatisierung, sind in dieser Version selbstverständlich auch enthalten.

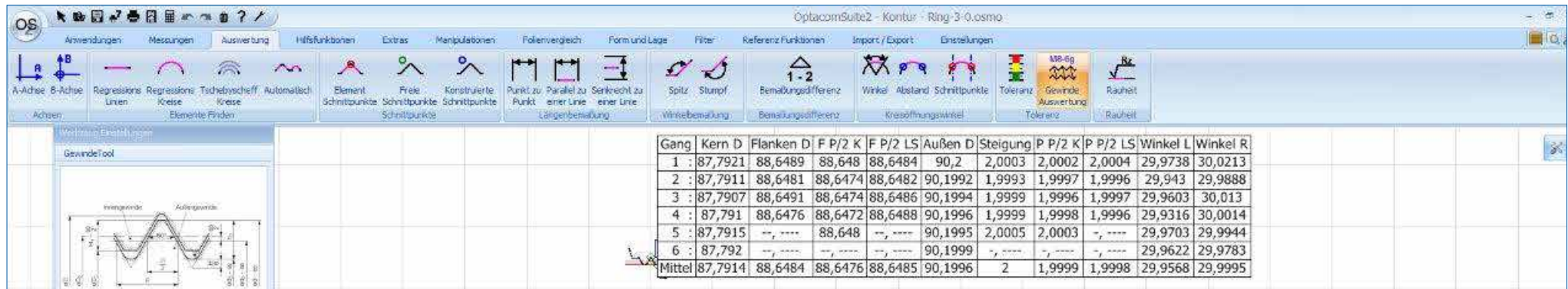


### optacom Gewindevsoftware Professional

Die Professional-Version richtet sich an Anwender, die neben Gewinde an Werkstücken auch Gewindelehren mit sehr hoher Messgenauigkeit messen und auswerten müssen. Hier wird die von der Firma optacom entwickelte Hardware für schnelles und sicheres Spannen und Ausrichten von Gewinderingen und Dornen unterstützt.

Neben dem Funktionsumfang der Light- und Standard-Version, beinhaltet die Professional-Version zusätzlich die Erweiterung um die zahlreichen nationalen und internationalen Normen für Gewindelehren, die einen schnellen und einfachen Soll-Ist-Vergleich ermöglichen.

Ein erweiterter Export der ermittelten Parameter sowie eine vom Anwender anpassbare Protokollierung ist jederzeit und automatisiert möglich.



## optacom Gewindesoftware: Funktionsumfang der einzelnen Versionen

### Funktionsbeschreibung

	Light	Standard	Professional
Auswertung der Gewindegrundparameter am Werkstück	✓	✓	✓
Auswertung aller Gewindeparameter am Werkstück		✓	✓
Auswertung aller Gewindeparameter an Lehren			✓
Auswertung durch Drei-Kugel-Methode mit nominalen Messdrahtdurchmesser	✓		
Auswertungsmethode vom Anwender wählbar		✓	✓
Toleranz kann frei vergeben werden, unabhängig der Normen	✓	✓	✓
Soll-Ist-Vergleich der Gewindeparameter nach nationalen und internationalen Normen		✓	✓
Soll-Ist-Vergleich der Gewindeparameter nach nationalen und internationalen Normen für Lehren			✓
Unterstützt Automatik-Modus (Referenzlauf)	✓	✓	✓
Unterstützung von Gewinde-Zusatzmodul der Firma optacom			✓
Automatische Bereichsisolierung	✓	✓	✓
Keine Vorkenntnisse des Bedieners nötig	✓	✓	✓
Erweiterte Darstellung des Gewindeprofils		✓	✓
Protokollierung in der Gesamtansicht	✓	✓	✓
Erweitertes Protokoll (alle Gänge, vollständig anpassbar)		✓	✓
Auf Lehren-Messung angepasste Oberfläche			✓
Schnellstartleiste für automatisierten Ablauf von Messprogrammen und Auswertungen			✓

Gewindetyp (Kennbuchstaben)	Gewinde nach Normen	Lehren nach Normen
Metrisches Gewinde (M, MF, MJ, UNM, M STI, MJ STI)	ISO 68-1 / ISO 965-1 bis 5 / ISO 1501 / ISO 5855-1 DIN 13-1 bis 52 / DIN 14 / DIN 2510-2 / DIN 8140 ASME 1.13M / ANSI B1.10M / BS 4377 / SAE MA1567	ISO 1502 ANSI B1.16M
Zylindrisches ISO-Rohrgewinde (G)	ISO 228-1	ISO 228-2
Kegeliges ISO-Rohrgewinde (R-Rp-Rc, Rp STI, Rc STI)	ISO 7-1 EN 10226-1, -2	ISO 7-2 / DIN 2999 B.S. 21 (A, B)
Rundgewinde (Rd)	DIN 405-1, -2 / DIN 20400 /	DIN 405-3
Einheits-Zollgewinde (UNC, UNF, UNEF, UN, UNS, UNRC, UNRF, UNREF, UNR, UNRS, UNJC, UNJF, UNJEF, UNJ, UNJS)	ANSI B1.1 / ANSI B1.15	ANSI B1.2 BS 919-1
Whitworth – Gewinde (BSW, BSF, Whit.S., Whit., BSW STI, BSF STI, BSP STI)	B.S. 84	BS 919-2
Metrisches Trapezgewinde (Tr, ACME, STUB ACME)	ISO 2901 / DIN 103-1 bis 8 / DIN 380 ANSI B1.5 / ANSI B1.8	DIN 103-9 ANSI B1.5 / ANSI B1.8
Metrisches Sägewinde 33°/ 45° (S), 52° (BUTT)	DIN 513-1 bis 3 / DIN 20401 / DIN 2781 ANSI B1.9 / B.S. 1657	ISO 1502 / DIN 103-9 ANSI B1.9
Gasflaschen kegeliges ISO-Gewinde	ISO 11363-1	ISO 11363-2
ANSI Universal-Rohrgewinde (NPT, NPSC, NPTR, NPSM, NPSL, NPT STI, NPSC STI, ANPT STI))	ANSI B1.20.1 SAE AS71051	ANSI B1.20.1 SAE AS71051
ANSI Trockendichtendes Rohrgewinde (NPTF, PTF-SAE Short, NPSF, NPSI, F-PTF)	ANSI B1.20.3	ANSI B1.20.5
API Gewinde für Erdölindustrie (LP, CSG, LCSG, TBG, UPTBG, UPLTBG, IJTBG, BCSG, XCSG, LTC )	API Spec. 5B	API Spec. 5B / API Spec. 5B1
ANSI Schlauchkupplungsgewinde (NPSH, NH, NHR)	ANSI B1.20.7	ANSI B1.20.7
NFPA Feuerwehr-Schlauchkupplungsgewinde (NH)	NFPA 1963	NFPA 1963
NC-Festsitzgewinde Klasse 5 (NC) (HF/IF; CSF/IF; ONF/INF)	ANSI B1.12	ANSI B1.12
EG Zollgewinde (UN STI, UNJ STI, 8 UN STI, 16UN STI)	ASME B18.29.1 / ANSI B1.1 NASM 33537 / BS 3409	ANSI B1.2 BS 919-1
B.A. – Gewinde (BA)	B.S. 93	BS 919-2

OptacomSuiteZ - Konfir - Gewinderohr\_05110

Anwendungen Messungen Auswertung Hilfsfunktionen Extras Manipulationen Folienvergleich Form und Lage Filter Referenzfunktionen Import / Export Einstellungen Undo

A-Achse B-Achse Regressions Linien Regressions Kreise Tschebyscheff Kreise Automatisch Element Schnittpunkte Freie Schnittpunkte Konstruierte Schnittpunkte Punkt zu Punkt Parallel zu einer Linie Senkrecht zu einer Linie Spitz Stumpf Winkelschätzung Denähungsabweichung Winkel Abstand Schnittpunkte Toleranz Gewinde Auswertung Rauheit

Messungsbereiche

69,072

34,900 - 53,920

**Gewinde - Grundprofil**

Nenndurchmesser (d): 12 mm  
 Steigung (P): 1 mm  
 Höhe des Profildreiecks (H): 0.866 mm  
 Flankendurchmesser (d2): 11.35 mm  
 Kerndurchmesser (d3): 10.773 mm  
 Steigungswinkel (β): 1.61 Grad

Radius am Gewindegrund  
 Rmin: 0.126 mm  
 Rmax: 0.144 mm

**Abmessungen des Bolzensgewindes**

Außendurchmesser (d)  
 Größtmaß: 11.974 mm  
 Kleinstmaß: 11.794 mm

Flankendurchmesser (d2)  
 Größtmaß: 11.324 mm  
 Kleinstmaß: 11.206 mm

Kerndurchmesser (d3)  
 Größtmaß: 10.747 mm  
 Kleinstmaß: 10.590 mm

M 12x1	Kern D	Flanken D	Außen D	Steigung P	Winkel L	Winkel R
1	10,6706	11,2733	11,9517	1,0027	31,3413	31,9466
2	10,6775	11,2726	11,9496	0,998	31,3817	31,5196
3	10,6404	11,27	11,9479	0,9969	31,079	31,4121
4	10,6656	11,2634	11,9457	1,0041	30,8581	31,5185
5	10,6692	11,2581	11,9419	0,9961	31,1064	31,1853
6	10,6694	11,2544	11,9394	1,001	30,7572	30,9069
7	10,6651	11,2498	11,9368	0,9987	30,8652	30,837
8	10,6564	11,2461	11,936	0,9989	31,1091	30,9430
9	10,653	11,2536	11,9313	0,9903	31,101	31,0293
10	10,6532	11,2439	11,9292	0,9993	30,4397	31,3421
11	10,6491	11,2516	11,9257	0,9999	31,0512	31,7022
12	10,6502	11,2464	11,9267	0,9997	30,4762	31,1466
13	10,6498	11,2348	11,9261	1,0009	30,5348	30,9988
14	10,6416	11,2363	11,9275	0,9961	30,4923	30,5407
15	10,632	11,2416	11,924	0,9975	30,7635	30,9542
Min	10,6302	11,2348	11,922	0,9903	30,39	30,5407
Max	10,6786	11,2733	11,9517	1,0041	31,3817	31,9466
Mittel	10,6562	11,2522	11,9344	0,9987	30,838	31,1716

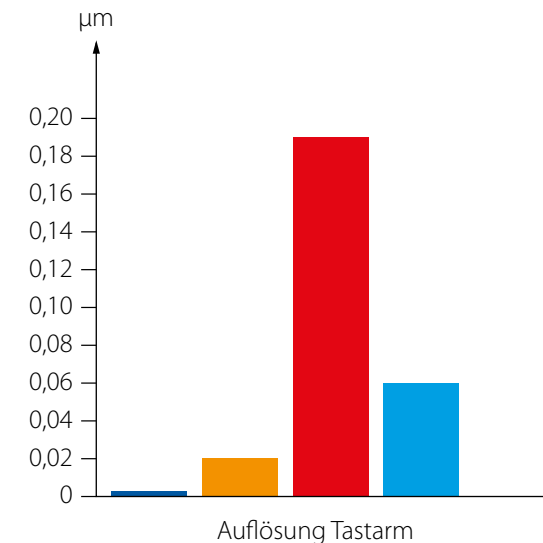
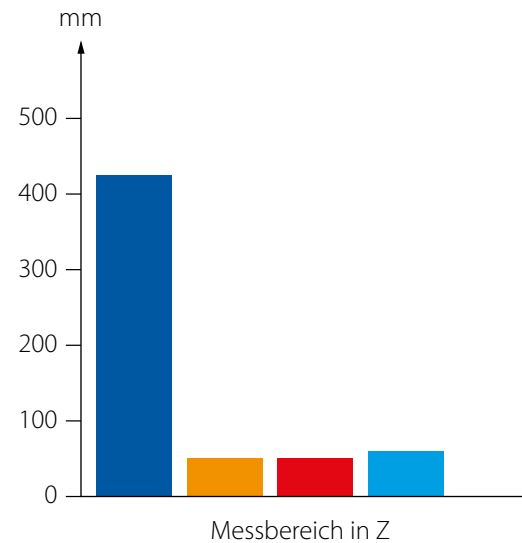
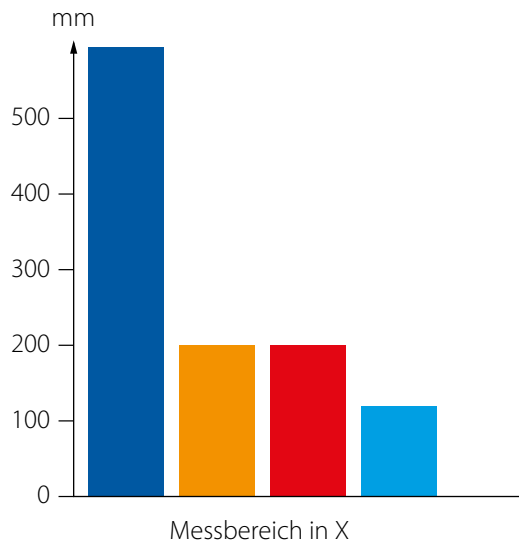
Querschnittsdiagramm 250  
 5,644mm ± 0,001mm - 0,744mm

Verstärkungsdiagramm 250  
 5,533mm ± 0,001mm - 0,147mm

Kurzzeichen	Land	Flankenwinkel	Deutsch	Englisch
ISO		60°	Internationale Vereinigung der Standardisierungsgremien	International Organization for Standardization
UN	USA	60°	Amerikanisches Einheitsgewinde mit konstanter Steigung	Unified National 8-, 12- and 16 pitch series
UNC	USA	60°	Amerikanisches Einheitsgewinde, grob	Unified National Coarse
UNEF	USA	60°	Amerikanisches Einheitsgewinde, extra fein	Unified National Extra Fine
UNF	USA	60°	Amerikanisches Einheitsgewinde, fein	Unified National Fine
UNJ	USA	60°	Amerikanisches Einheitsgewinde mit Maßangaben für den Grundradius des Außendurchmessers, vergrößerter Kerndurchmesser des Innengewindes	Unified National thread series with external thread controlled root radius
UNJC	USA	60°	Amerikanisches Einheitsgewinde, grob, mit Maßangaben für den Grundradius des Außendurchmessers, vergrößerter Kerndurchmesser des Innengewindes	Unified National Coarse thread series with external thread controlled root radius
UNJEF	USA	60°	Amerikanisches Einheitsgewinde, extrafein, mit Maßangaben für den Grundradius des Außendurchmessers, vergrößerter Kerndurchmesser des Innengewindes	Unified National Extra Fine thread series with external thread controlled root radius
UNJF	USA	60°	Amerikanisches Einheitsgewinde, fein, mit Maßangaben für den Grundradius des Außendurchmessers, vergrößerter Kerndurchmesser des Innengewindes	Unified National Fine thread series with external thread controlled root radius
UNJS	USA	60°	Amerikanisches Einheitsgewinde, mit speziellen Durchmessern, Steigungen und Einschraubtlängen, mit Maßangaben für den Grundradius des Außendurchmessers, vergrößerter Kerndurchmesser des Innengewindes	Unified National Special thread series with external thread controlled root radius
UNR	USA	60°	Amerikanisches Einheitsgewinde mit konstanter Steigung und Maßangaben für den Grundradius	Unified National thread series with external thread controlled root radius
UNRC	USA	60°	Amerikanisches Einheitsgewinde, grob und Maßangaben für den Grundradius	Unified National Coarse thread series with external thread controlled root radius
UNREF	USA	60°	Amerikanisches Einheitsgewinde, extrafein und Maßangaben für den Grundradius	Unified National Extra Fine thread series with external thread controlled root radius
UNRF	USA	60°	Amerikanisches Einheitsgewinde, fein und Maßangaben für den Grundradius	Unified National Fine thread series with external thread controlled root radius
UNRS	USA	60°	Amerikanisches Einheitsgewinde mit speziellen Durchmessern, Steigungen und Einschraubtlängen und Maßangaben für den Grundradius	Unified National Special thread series with external thread controlled root radius



Kurzzeichen	Land	Flankenwinkel	Deutsch	Englisch
UNS	USA	60°	Amerikanisches Einheitsgewinde mit speziellen Durchmessern, Steigungen und Einschraub­längen	Unified National Special
NPT	USA	60°	Amerikanisches, kegeliges Standard Rohrgewinde, 1:16	National Pipe Taper 1:16
NPTF	USA	60°	Amerikanisches, kegeliges Standard Rohrgewinde, trocken dichtend, 1:16	National Pipe Taper Fuel and Oil Dryseal 1:16
NPTR	USA	60°	Amerikanisches, kegeliges Standard Rohrgewinde, Schienenfahrzeuge	National Pipe Taper Railing Fittings
NPSC	USA	60°	Amerikanisches, kegeliges Standard Rohrgewinde, Kupplungen	National Pipe StraightCoupling
NPSF	USA	60°	Amerikanisches, zylindrisches Standard Rohrgewinde, innen, trocken dichtend	National Pipe Straight Fuel
NPSG	USA	60°	Amerikanisches, zylindrisches Standard Rohrgewinde für Schmiernippel	National Pipe StraightGrease
NPSH	USA	60°	Amerikanisches, zylindrisches Standard Rohrgewinde, Schlauchverbindungen	National Pipe Straight Hose
NPSI	USA	60°	Amerikanisches, zylindrisches Standard Rohrgewinde für Rohrzwischenstücke	National Pipe StraightIntermediate
NPSL	USA	60°	Amerikanisches, zylindrisches Standard Rohrgewinde, für mechanische Verbindungen mit Abdichtmutter	National Pipe StraightLoose
NPSM	USA	60°	Amerikanisches, zylindrisches Standard Rohrgewinde, für mechanische Verbindungen	National Pipe StraightMechanical
BSW	GB	55°	British Standard Whitworth Grobgewinde	British Standard Withworth Coarse
BSF	GB	55°	British Standard Feingewinde	British Standard Fine
BSPP	GB	55°	Zylindrisches British Standard Gasgewinde	British Strandard PipeParallel
BSPT	GB	55°	Kegeliges British Standard Gasgewinde	British Standard Pipe Taper
BA	GB	47°	British Association Standard Gewinde	British StandardAssociation
NC	USA	60°	National Grobgewinde, 1948 ersetzt durch UNC	National Coarse
NF	USA	60°	National Feingewinde, 1948 ersetzt durch UNF	National Fine



optacom

Hersteller x

Hersteller y

Hersteller z

### Überblick über die in unserer Software integrierten praxisrelevanten Normen:

DIN EN ISO 1101 Geometrische Produktspezifikation (GPS), Geometrische Tolerierung – Tolerierung von Form, Richtung, Ort und Lauf

EN ISO 4287 Geometrische Produktspezifikation (GPS), Benennungen, Definitionen und Kenngrößen der Oberflächenbeschaffenheit

DIN EN ISO 4288 Geometrische Produktspezifikation (GPS), Regeln und Verfahren für die Beurteilung der Oberflächenbeschaffenheit

EN ISO 12085 Geometrische Produktspezifikation (GPS), Oberflächenbeschaffenheit: Tastschnittverfahren Motivkenngrößen

EN ISO 11562 Geometrische Produktspezifikation (GPS), Messtechnische Eigenschaften von phasenkorrekten Filtern

EN ISO 13565-1 Geometrische Produktspezifikation (GPS), Oberflächen mit plateauartigen funktionsrelevanten Eigenschaften, Filterung

EN ISO 13565-2 Geometrische Produktspezifikation (GPS), Beschreibung der Höhe mittels linearer Darstellung der Materialanteilkurve

JIS B 0601 Benennungen, Definitionen und Kenngrößen der Oberflächenbeschaffenheit

DIN EN ISO 12180-1 Geometrische Produktspezifikation (GPS), Zylindrizität – Teil 1 Begriffe und Kenngrößen der Zylinderform

DIN EN ISO 12181-1 Geometrische Produktspezifikation (GPS), Rundheit – Teil 1 Begriffe und Kenngrößen der Rundheit

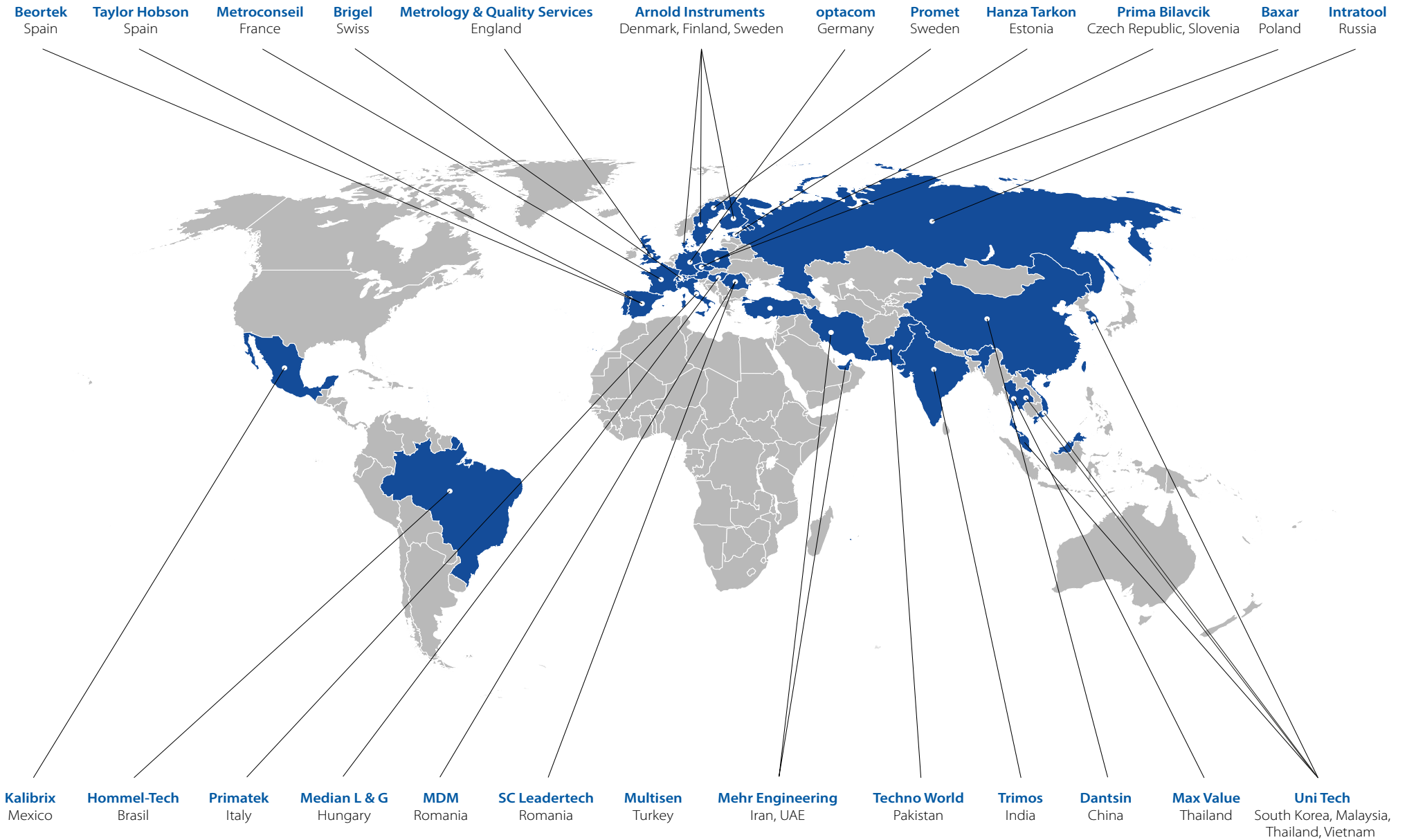
DIN EN ISO 12780-1 Geometrische Produktspezifikation (GPS), Geradheit – Teil 1 Begriffe und Kenngrößen der Geradheit

DIN EN ISO 12781-1 Geometrische Produktspezifikation (GPS), Ebenheit – Teil 1 Begriffe und Kenngrößen der Ebenheit

VDI/VDE 2631 Blatt 1 Formprüfung – Grundlagen zur Bestimmung von Form- und Lageabweichungen

VDI/VDE 2631 Blatt 2 Formprüfung – Bestimmung der Empfindlichkeit der Signal-Übertragungskette

VDI/VDE 2631 Blatt 3 Formprüfung – Eigenschaften und Auswahl von Filtern



## **optacom GmbH & Co. KG**

- ▶ Dürrfelder Straße 18 • D-97508 Obereuerheim
- ▶ Telefon: +49 (0)9729 90971-0 • Fax: +49 (0)9729 90971-29
- ▶ E-Mail: [office@optacom.com](mailto:office@optacom.com) • Internet: [www.optacom.com](http://www.optacom.com)

# optacom

Oberflächenmesstechnik - Made in Germany