

## Rauheit - Übersicht



### Smartic M

- Portabel und stationär einsetzbar
- Leicht bedienbare Oberfläche durch den großen hochauflösenden 7 Zoll Touchscreen
- Freitastsystem für flexible Messaufgaben
- 90° Tastarmschwenkung für Messungen in Rotationsrichtung in Zylindern/Bohrungen
- Großer Messwertspeicher mit 4000 Messungen/1000 Profile
- Automatische, normgerechte Erkennung des Cut-offs
- Erklärung und Definition der Parameter
- Minikonturauswertung bis 3 mm (Z), 60 mm
- Maße (H x L x B) 85 x 280 x 75 mm
- Akku und Netzbetrieb



### RTP80

- Einfache Bedienung über 6 Zoll Touchscreen
- Integrierter Drucker für eine schnelle und einfache Protokollierung
- Freitastsystem für flexible Messaufgaben
- Intelligente Fehlererkennung durch Warnung bei fehlerhaften Einstellungen
- Vorschubgeräte TS7 (Messweg 25 mm) und TL90 (Messweg 50 mm) anschließbar
- Integrierter Speicher von 400 Kb
- Hervorragend als Nachrüstsysteem für ältere Vorschubgeräte geeignet (z.B. PRK)
- Akku und Netzbetrieb



### RT10

- Handliches und kleines Rauheitsmessgerät für den mobilen Einsatz in der Fertigung
- Robustes Kufentastsystem
- Betrieb über handelsübliche, wiederaufladbare Batterien
- Messweg bis 16 mm
- Messtaster 90° schwenkbar (Querabtastung)

## Smartic M - das portable Oberflächenmessgerät

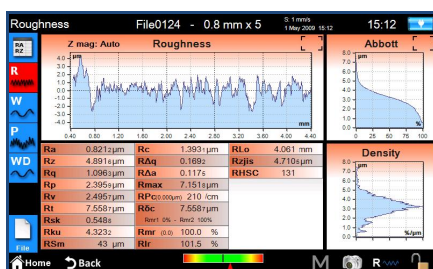


Das portable Oberflächenmessgerät **Smartic M** mit integrierter Auswerteeinheit und wechselbarem Freitastsystem vereint Mobilität mit hochgenauen Messungen nach Normen: ISO 4287, ISO 13565, ISO 12085, DIN 4768, VDA 2007, JIS B0671, JIS B0601, JIS, B0631, ASME B46.1.

Durch den hochauflösenden 7 Zoll Touchscreen und Folientastatur, einfache Handhabung mit kleinen Abmessungen kann es im Messraum, sowie in der Fertigung eingesetzt werden. Das Gerät hat ein Fehlererkennungssystem durch eine Überlaufwarnung falls der Taster nicht auf der Oberfläche aufliegt oder zu hoher Druck auf den Taster wirkt.

Der große interne Speicher bietet Platz für eine Vielzahl von Messungen. Die Messungen werden gespeichert und über die eingebaute USB-Schnittstelle direkt an einen Drucker oder PC protokolliert. Speichern der Messdaten auf einen USB-Stick möglich. Softwareupdates erfolgen über einen USB-Update-Stick vollautomatisch.

Der mitgelieferte Tastkopf mit wechselbaren Tastarmen wird als Freitaster oder, mit montiertem Gleitschutz, als normgerechter Kufentaster verwendet. Weitere Taster mit unterschiedlichen Kröpfungen, z.B. für kleine Bohrungen oder tiefe Nuten, sind lieferbar.

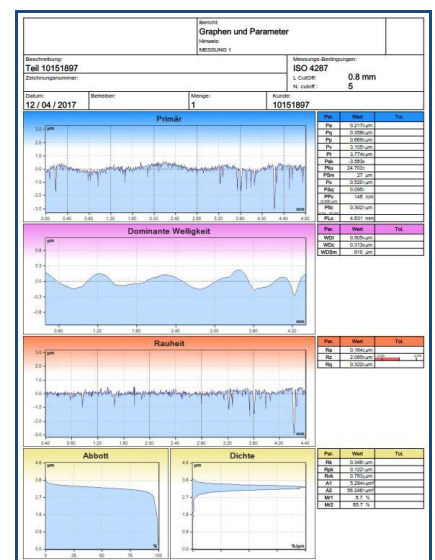
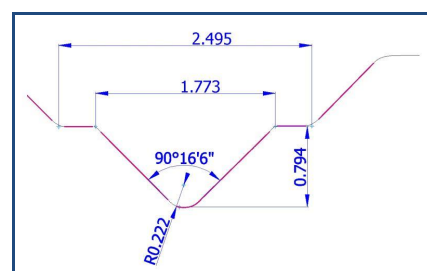
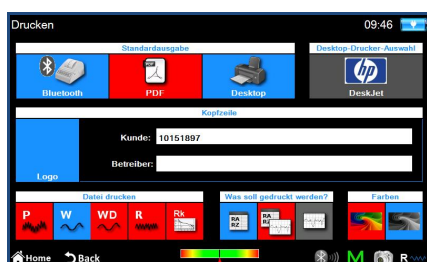
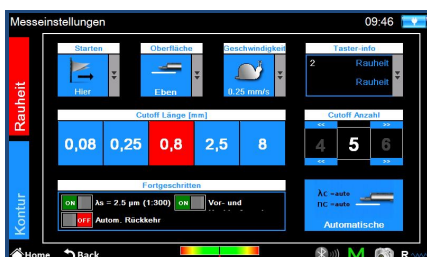


## Technische Daten

Messweg	60 mm
Cut-off	Cut-off-Automatik 0,08 - 0,25 - 0,8 - 2,5 - 8 mm
Einzelmessstrecken	1 - 20 (1 - 6 bei 8 mm cut-off)
Messpositionen	Horizontal und 90°
Tasterhöhenverstellung	110 mm
Taster	Freitastsystem
Auflösung	0,0001 µm (0,1 nm)
Wechselbare Tastarme	Rauheit                      Minikontur
Messbereich (Z)	± 750 µm                      ± 1500 µm
Touchscreen	7 Zoll (18 cm), 16 Mio. Farben Folientastatur
Auswertung	75 Rauheitsparameter Diagramme

## Smartic M - das portable Oberflächenmessgerät

- Alle gebräuchlichen Kenngrößen und Profile nach internationalen Standards  
Pa, Pq, Pt, Pq, Pv, Pc, Psk, Pku, PSm, PΔq, Pδc, PPC, PLo, Plr, PHSC  
Ra, Rq, Rt, Rz, Rp, Rv, Rc, Rsk, Rku, RSm, RΔq, RΔa, Rmax, Rδc, Rmr, RPC, RLo, Rlr, Rzjis, RHSC  
Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2, WDSm, WDc, WDt  
Wa, Wq, Wt, Wz, Wp, Wv, Wc, Wsk, Wku, WSm, WΔq, Wδc, WPC, WLo, Wlr, WHSC  
R, AR, Rx, W, Aw, Wx, Wte, Rke, Rpke, Rvke, Mr1e, Mr2e, A1e, A2e
- Angewandte Normen: ISO 4287, ISO 13565, ISO 12085, DIN 4768, VDA 2007, JIS B0671, JIS B0601, JIS B0631, ASME B46.1
- Toleranzüberwachung der Kenngrößen
- Inklusive Minikonturauswertung
- Leicht bedienbare Oberfläche mit eingblendeten Erklärungen
- Cut-off-Automatik erkennt genormten Filter und Taststrecke
- Tastsystem mit wechselbaren Tastarmen
- Erstellen von Messprogrammen mit Parametern, Cut-off, Messgeschwindigkeit usw.
- Großer Messwertspeicher, 4000 Messwerte/1000 Profile
- Umfangreiche Protokollierung
- Datenausgang über USB, Bluetooth, Druckerschnittstelle
- Hochleistungsfähiger Akku mit langen Laufzeiten und kurzen Ladezyklus
- Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch, Portugiesisch, Japanisch, Chinesisch, Koreanisch



### Bestell-Nr.

RH-SmarticM

Oberflächenmessgerät **Smartic M** bestehend aus:

- Vorschubgerät mit integrierter Auswerteeinheit
- Freitastsystem SB200 mit 2 Tastarmen (Rauheit, Minikontur)
- Raunormal, Transportkoffer

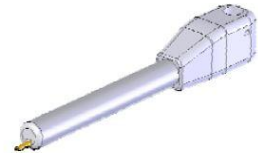
### Preis

8.300,00 €

## Smartic M – Zubehör Tastarme

### Freitastsystem, Tastkopf SB-200

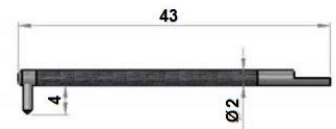
Messbereich:	Rautiefe	$\pm 750 \mu\text{m}$
	Minikontur	$\pm 1500 \mu\text{m}$



Bestell-Nr.		Preis
RH-SB200	Diamanttastspitze $2 \mu\text{m}$ / $90^\circ$	1.600,00 €

### Tastarm für Bohrung ab $\varnothing 6 \text{ mm}$ , für SB-200

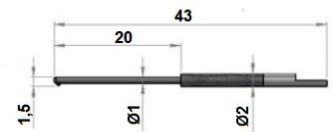
Länge 43 mm  
Kröpfung 4 mm



Bestell-Nr.		Preis
RH-SB200.1Y	Diamanttastspitze $2 \mu\text{m}$ / $90^\circ$ (Standard)	400,00 €
RH-SB200.1R	Diamanttastspitze $2 \mu\text{m}$ / $60^\circ$	400,00 €

### Tastarm für kleine Bohrungen ab $\varnothing 2 \text{ mm}$ , für SB-200

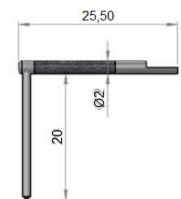
Länge 43 mm  
Kröpfung 0,5 mm



Bestell-Nr.		Preis
RH-SB200.2Y	Diamanttastspitze $2 \mu\text{m}$ / $90^\circ$	400,00 €

### Tastarm für Nutentiefe bis 20 mm, für SB-200

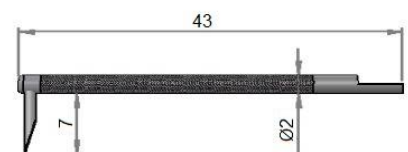
Länge 25,5 mm  
Kröpfung 20 mm



Bestell-Nr.		Preis
RH-SB200.3Y	Diamanttastspitze $2 \mu\text{m}$ / $90^\circ$	460,00 €

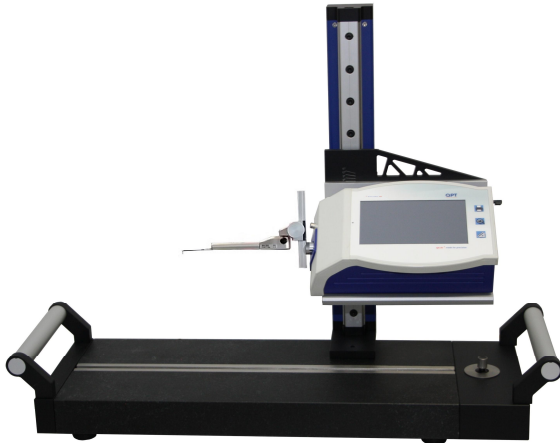
### Tastarm für Minikonturmessung, für SB-200

Länge 43 mm  
Kröpfung 7 mm



Bestell-Nr.		Preis
RH-SB200.4S	Hartmetalltastspitze $25 \mu\text{m}$	460,00 €

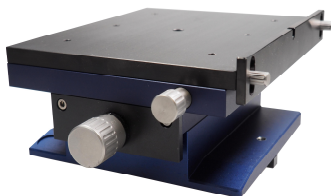
## Smartic M – allgemeines Zubehör



### Messständer für Smartic M

- Hartgesteinplatte (L x B x H)  
600 x 250 x 50 mm mit 8 mm T-Nut und Tragegriffen
- Z-Positioniersäule mit motorischem Antrieb, Verfahrbereich 380 mm
- Schwenkeinrichtung für Vorschubgerät
- Aufnahme für Vorschubgerät – schräg nach vorne gekippt - zur komfortablen Bedienung
- Adapter für Tasteraufnahme

Bestell-Nr.	Preis
RH-SmarticM.Stativ.E    Messständer für <b>Smartic M</b>	3.950,00 €



### Y-Positioniertisch für Smartic M und TL-90/RT90G

- Plattengröße (L x B) 180 x 150 mm
- 13 mm Y-Verstellweg
- Radialverstellung und Klemmung
- Aufnahme in T-Nut mit spielfreien Gleitelementen

Bestell-Nr.	Preis
RH-SmarticM.Y-Tisch    Y-Positioniertisch für <b>Smartic M</b> und TL90/RT90G	1.180,00 €



### Konturennormal für Smartic M

- Zum Kalibrieren des Konturentasters am Smartic M für Minikonturauswertung

Bestell-Nr.	Preis
RH-SmarticM.Normal    Konturennormal für <b>Smartic M</b>	660,00 €
RH-SmarticM.Akku    Ersatzakku für Smartic M	84,00 €
RH-SmarticM.LG    Ersatzladegerät für Smartic M	82,00 €



## RTP80 - das industrielle Oberflächenmessgerät

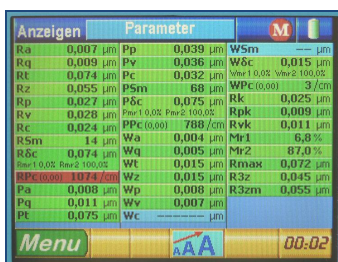


Das Oberflächenmessgerät RTP80 mit integriertem Drucker dient zur Messung und Auswertung der Oberflächenrauheit nach folgenden Normen: ISO 4287, ISO 12085 (MOTIF oder CNOMO), DIN, ASME, JIS. Durch Folientastatur, einfache Handhabung und kleine Abmessung, kann es im Messraum, sowie in der Fertigung eingesetzt werden. Das Gerät hat ein Warn- und Fehlererkennungssystem. Es warnt und blockiert alle fehlerhaften Einstellungen während der Einrichtung und der Messung. Der interne Speicher von 400 Kbyte bietet Platz für eine Vielzahl von Messungen. Es verfügt über zwei Speichermodi: Memo und Statistik. Im Memomodus werden die Messungen gespeichert, um diese zu protokollieren oder/und zu drucken. Bis zu 12 Parameter können bei einer Messung abgespeichert, als Grafiken oder Histogramm angezeigt und gedruckt werden. PC-Anschluss über RS232 Schnittstelle.



### Technische Daten

Cut-off	0,08 - 0,25 - 0,8 - 2,5 mm
Einzelmessstrecken	1 - 8
Messgeschwindigkeit	0,5 bis 1 mm/s
Messbereich (Z)	30 – 60 – 150 – 300 µm
Normen	ISO, DIN, ASME, JIS
Touchscreen	6 Zoll (15 cm), 16 Farben, Folientastatur
	Akku- und Netzbetrieb
Schnittstellen	Seriell für PC, ext. Drucker
Auswertung	Rauheit, Profildigramme, Toleranzüberwachung
Sprachen	Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch
Vorschubgeräte	TS7 / TL90 und Fremdgeräte (z.B. PRK)



## RTP80 - Vorschubeinheiten



### TS7, tragbares Vorschubgerät:

Messweg	25 mm
Messgeschwindigkeit	1 mm/s
Messpositionen	Horizontal, vertikal, Überkopf
Tasterhöhenverstellung	50 mm
Abmessungen (LxHxB)	145 x 85 x 45 mm
Gewicht	800 g
Kufentaster	SB10, SB20, SB30, SB40 und SB50

Bestell-Nr.		Preis
RH-RTP80/TS7	Oberflächenmessplatz im Transportkoffer bestehend aus: Auswertegerät RTP80, Vorschubgerät TS7, Kufentaster SB10, Raunormal	4.200,00 €

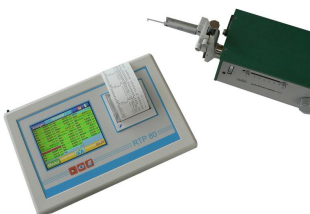
030



### TL90, portables Vorschubgerät:

Messweg	50 mm
Messgeschwindigkeit	1 mm/s
Messpositionen	Horizontal, 90°
Tasterhöhenverstellung	100 mm
Abmessungen (LxHxB)	210 x 90 x 140 mm
Gewicht	1200 g
Kufentaster	SB10, SB20, SB30, SB40 und SB50
Freitastsystem	SB10-60

Bestell-Nr.		Preis
RH-RTP80/TS7	Oberflächenmessplatz im Transportkoffer bestehend aus: Auswertegerät RTP80, Vorschubgerät TL90, Freitastsystem SB10-60, Raunormal	6.980,00 €


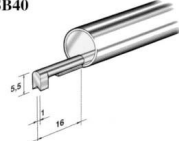
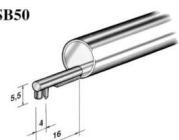
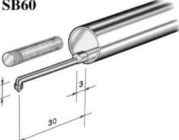
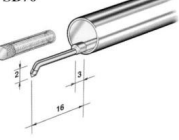
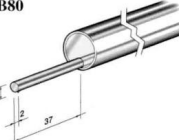
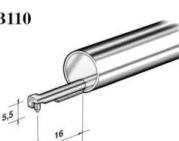
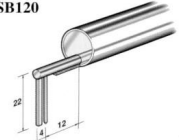



### Nachrüstung RTP80 für PRK:

Die Kombination RTP80-PRK ist die ideale Aufrüstung für vorhandene Vorschubeinheiten. An der Vorschubeinheit muss nichts verändert werden. Sie wird nur über die Schnittstelle mit dem RTP80 verbunden – fertig. Die hochwertige PRK ist somit fertigungsnah einsetzbar. Anschließbare Tastertypen: R, FRW750, MFW250.

Bestell-Nr.		Preis
RH-RTP80/PRK	Nachrüstung für Vorschubeinheit PRK bestehend aus: Auswertegerät RTP80, Interfacebox, Verbindungskabel	4.980,00 €

## RTP80 – Zubehör Tastarme

Bestell-Nr.	Bezeichnung		Preis
RH-SB30.RT90	SB30 	Taster RT90G / TL90, 3,5 mm gekröpft - für Bohrungen ab Ø 4 mm	861,00 €
RH-SB40.RT90	SB40 	Taster RT90G / TL90, mit V-Kufe - für Messungen auf kleinen Zylindern/Drähten ab Ø 1 mm	861,00 €
RH-SB50.RT90	SB50 	Taster RT90G / TL90, mit vorgelagerter Kufe - für Messungen auf flachen und konkaven Flächen	861,00 €
RH-SB60.RT90	SB60 	Taster RT90G / TL90, ohne Kufe - für Bohrungen ab Ø 2 mm	861,00 €
RH-SB70.RT90	SB70 	Taster RT90G / TL90, ohne Kufe mit schräger Tastspitze - für Messungen nah an Stirnflächen	861,00 €
RH-SB80.RT90	SB80 	Taster RT90G / TL90, mit langem Schaft - für Bohrungen ab Ø 4,5 mm und einer Tiefe bis 35 mm	861,00 €
RH-SB110.RT90	SB110 	Taster RT90G / TL90, mit seitlicher Kufe - für konkave und konvexe Flächen ab einem Radius von 5 mm	1.040,00 €
RH-SB120.RT90	SB120 	Taster RT90G / TL90, mit Kufe, 20 mm gekröpft - für Nuten bis 20 mm Tiefe	1.040,00 €
RH-SB120S.RT90	SB120S 	Taster RT90G / TL90, ohne Kufe, 20 mm gekröpft - für Nuten bis 20 mm Tiefe	1.040,00 €



## RT10 – das mobile Oberflächenmessgerät



Das mobile Oberflächenmessgerät RT10 für Messungen und Auswertungen der Rauheitsparameter direkt am Produktionsort. Inkl. durchdachtes Zubehör im Koffer wie Prismenauflage, Standfüße, Standardakku, Aufnahme, Tasterschutz, PC-Schnittstelle.

Sonderzubehör erhältlich, wie z.B. Aufnahmen bei Verwendung mit großen Prüflingen, Laufbahn- und Bordmessung an Wälzlager...

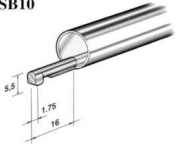
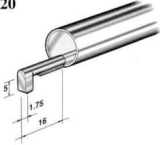
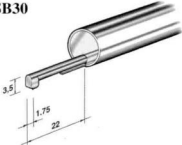
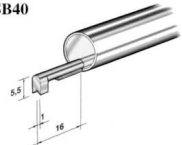
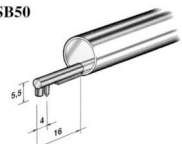
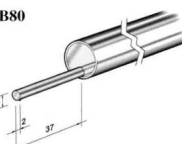
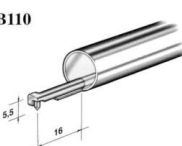
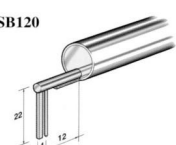
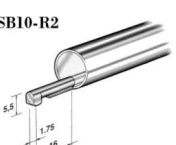


### Technische Daten

Messweg	16 mm
Cut-off	0,08 - 0,25 - 0,8 mm
Einzelmessstrecken	2 - 5
Messbereich (Z)	$\pm 20 \mu\text{m}$ $\pm 80 \mu\text{m}$
Auflösung (intern)	0,01 $\mu\text{m}$ 0,04 $\mu\text{m}$
LCD-Display	Zweizeilig
Filterarten	Gauss, ISO16610-21 (11562)
Auswerteparameter	Seriell für PC, ext. Drucker
Auswertung	Ra, Rq, Rt, Rmax, Rz, Pc, Rsm, Rmr ISO 1085: Pt, R, AR, Rx

Bestell-Nr.		Preis
RH-RT10	Oberflächenmessgerät RT10 komplett im Koffer inkl. Prismenauflage, Standfüße, Standardakku, Aufnahme, Tasterschutz	1.670,00 €
RH-Remote.RT10	Virtueller Drucker über Excel (Excel erforderlich) Ausdruck von Parametern und R-Profil	95,00 €
RH-ST.RT10	RT10 Auswertesoftware unter W7, Steuern und Auswerten Darstellung Parameter, D-, R-, W-Profil, Statistikfunktion	495,00 €
BE-RTMG-RT10	Messständer für RT10, Hartgesteinplatte 400 x 300 x 50 mm Verstellung mit Handrad, Höhe 300 mm Adapter für Fremdgeräte lieferbar!	810,00 €

## RT10 – Zubehör Tastarme

Bestell-Nr.	Bezeichnung		Preis
RH-SB10.RT10	SB10 	Standardtaster RT10, Radius 2 µm / 90° - für Bohrungen ab Ø 6 mm	716,00 €
RH-SB20.RT10	SB20 	Taster RT10, 5 mm gekröpft - für Nuten bis 5 mm Tiefe	716,00 €
RH-SB30.RT10	SB30 	Taster RT10, 3,5 mm gekröpft - für Bohrungen ab Ø 4 mm	716,00 €
RH-SB40.RT10	SB40 	Taster RT10, mit V-Kufe - für Messungen auf kleinen Zylindern/Drähten ab Ø 1 mm	716,00 €
RH-SB50.RT10	SB50 	Taster RT10, mit vorgelagerter Kufe - für Messungen auf flachen und konkaven Flächen	716,00 €
RH-SB80.RT10	SB80 	Taster RT10, mit langem Schaft - für Bohrungen ab Ø 4,5 mm und einer Tiefe bis 35 mm	716,00 €
RH-SB110.RT10	SB110 	Taster RT10, mit seitlicher Kufe - für konkave und konvexe Flächen ab einem Radius von 5 mm	861,00 €
RH-SB120.RT10	SB120 	Taster RT10, 20 mm gekröpft - für Nuten bis 20 mm Tiefe	861,00 €
RH-SB10-R2.RT10	SB10-R2 	Taster RT10, wie Standardtaster, jedoch mit einer Tastspitze von 2 µm / 60° - für Bohrungen ab Ø 6 mm	861,00 €