

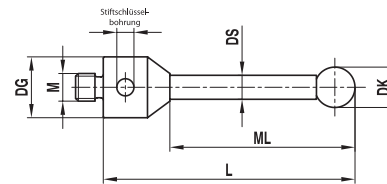
# Technische Daten und Werkstoffbeschreibung zu itp Tastereinsätzen und Zubehör

## itp setzt standardmäßig mindestens Kugeln der Genauigkeitsklasse Grade 5 und besser ein.

	Werkstoff	Formabweichung	Durchmessertoleranz	Rauheit Ra	Härte	Dichte	Wärmeausdehnung	Druckfestigkeit (MPa)	Biegefestigkeit (MPa)	Bruchzähigkeit (MN/m <sup>3/2</sup> )
<b>Rubinkugel</b>	Synthetischer Rubin monokristallin Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	≤0,125µm	≤0,15µm	≤0,008µm	2400 Vickers	3,99 g/cm <sup>3</sup>	5,4 • 10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup>	2100	400	1
<b>Keramikkugel</b>	Aluminiumoxid polykristallin >99,9 Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	≤0,125µm	≤0,15µm	≤0,008µm	2100 Vickers	3,85 g/cm <sup>3</sup>	8,0 • 10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup>	3800	470	4
<b>Siliciumnitridkugel</b>	Siliciumnitrid polykristallin Si <sub>3</sub> N <sub>4</sub>	≤0,125µm	≤0,15µm	≤0,008µm	1600 Vickers	3,20 g/cm <sup>3</sup>	2,9 • 10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup>	3000	>1000	>6,5
<b>Zirkonoxidkugel</b>	Zirkonoxid ZrO <sub>2</sub> polykristallin	≤0,125µm	≤0,15µm	≤0,008µm	1200 Vickers	6,05 g/cm <sup>3</sup>	10,5 • 10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup>	2000	700 - 1100	10
<b>Kugelscheibe</b>	Stahl/ Stahl gehärtet	≤5µm	≤h9	0,8	55± 2HRC					

\* Entsprechend A.F.B.M.A. Kugeltoleranzen

	Werkstoff	Härte	Dichte
<b>Titan</b>	3.7035 Grade 2	150 Brinell	4,5 g/cm <sup>3</sup>
<b>Nicht rostender Stahl (INOX)</b>	1.4305	300 Vickers	7,95 g/cm <sup>3</sup>
<b>Hartmetall</b>	DK 120	1700 Vickers	15,0 g/cm <sup>3</sup>
<b>Keramik</b>	Alsint 99.7	9 nach Mohs	3,85 g/cm <sup>3</sup>
<b>CFK hochmodulare Faser aus der Raumfahrttechnik</b>	Biegefestigkeit > 450 GPa CTE (Coefficient of thermal expansion) -0,4 x 10 <sup>-6</sup> 1/K		



DK Kugeldurchmesser. Kugel mit Sacklochbohrung verzapft montiert.

DS Schaftdurchmesser Schaftmaterial  
 - Hartmetall / Hartmetallrohr  
 - Keramik  
 - Nicht rostender Stahl  
 - Kohlefaser (CFK)  
 - Titanrohr

DG Aufnahme Anschlussgewinde M2 - M6  
 M2 = 3 mm  
 M3 = 4 mm  
 M4 = 7 mm  
 M5 = 10 mm Renishaw kompatibel  
 M5 = 11 mm Zeiss kompatibel  
 M5 = 12 mm Leitz kompatibel  
 M6 = 16 mm

ML Messlänge  
 L Länge