



Verwendete Werkstoffe, ihre physikalischen und chemischen Eigenschaften:

Richtige, realistische Ergebnisse, die Messgeräte und Messmaschinen erzeugen, werden durch Software, Mechanik der Maschinen, Qualität des Maschinenbaus, Qualität des Zubehörs und sehr maßgeblich durch die Auswahl der richtigen Werkstoffe für Kugeltaster und weiteres Zubehör beeinflusst.

Umgebungsbedingungen wie Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Reinheit, sowie die Antastkräfte und die persönliche Handhabung durch die Anwender stellen außerdem hohe Anforderungen an die Werkstoffe.

Die wichtigsten Werkstoffe mit ihren Daten sind in der folgenden Übersicht beschrieben. Die Daten sind den freigegebenen Werkstoffdatenblättern der Materialhersteller entnommen.

Werkstoffübersicht Antastelement Kugel:

Werkstoff/ Eigenschaften	Rubin	Saphir	Keramik	Siliziumnitrid gehipt	Zirkon Y-TZP	Einheit
Chem. Formel	AL2O3/Cr2O3	AL2O3	AL2O3	Si3N4	ZrO2/Y2O3	
Zusammensetzung	99/1	99,99	99,9	> 90	95 / 5	Gew. %
Dichte	3,99	3,99	3,97	3,2	6,05	g / cm ³
Härte	2300	2300	2100	1600	1200	HV
Druckfestigkeit	2100	2100	3800	3000	1800	MPa
Biegefestigkeit	400-700	400-700	470	850	1100	MPa
Elastizität	430	430	380	320	200	CPa
Wärme- ausdehnung	5,4	5,4	8,0	3,2	10,2	10 ⁻⁶ /K
Wärmeleit- fähigkeit	36	36	30	40	2	W/mk
Spezifische Wärme	755	755	900	750	400	J/KgK
max. Anwendungstemp.	1800	1800	1900	1100	1000	°C
Chemischer Widerstand	bestens	bestens	bestens	bestens	gut	Säuren
	gut	gut	gut	gut	gut	Laugen