

Präzisionskugeln

aus HOCHLEISTUNGSKERAMIK

Produktinformation

Präzisionskugeln

aus den Hochleistungskeramik-Werkstoffen

- Al_2O_3 – Aluminiumoxid
- ZrO_2 – Zirkonoxid
- Si_3N_4 – Siliziumnitrid (HP-SSN)

Für Anwendung bei

aggressiven Medien, mechanischem Verschleiss und/oder bei hohen Temperaturen, sowie hoher erforderlicher Präzision.

Dank der physikalischen Eigenschaften überall dort wo konventionelle Werkstoffe nicht mehr oder nur bedingt eingesetzt werden können.



Technische Daten

Werkstoff:		Al_2O_3	ZrO_2	Si_3N_4
Raumgewicht	g/cm^3	3,90	6,00	3,20
Härte (HV)	kg/mm^2	1800	1200	1600
Druckfestigkeit	MPa	3000	2100	3000
Biegefestigkeit	MPa	500	1000	650
E-Modul	GPa	400	200	320

Chemische Beständigkeit:

	Al_2O_3	ZrO_2	Si_3N_4
Säureangriff	0	0	0
Laugenangriff	0	0	0

Gängige Abmessungen (andere Abmessungen auf Anfrage)							
Ø mm Ø inch		Ø mm Ø inch		Ø mm Ø inch		Ø mm Ø inch	
2,00		5,50		10,00		22,00	
2,381	3/32"	6,00		12,00		22,225	7/8"
2,50		6,350	1/4"	12,700	1/2"	25,400	1"
3,00		7,00		14,00		30,00	
3,175	1/8"	7,50		15,875	5/8"	31,750	1 1/4"
3,969	5/32"	7,938	5/16"	16,00		38,10	1 1/2"
4,00		8,00		19,05	3/4"	40,00	
5,00		9,525	3/8"	20,00		50,800	2"

Qualitätskriterien zu Maß- und Formgenauigkeit sowie Oberflächengüte spezifiziert nach DIN 5401.

Grade Klasse	Kugel Ø bis	V_{Dws} oder t_{Dws}	R_a max.	V_{DwL}	S_T	Sortenbereich und Sorteneinheit
G3	12,7 mm	0,08 μm	0,010 μm	0,13 μm	0,5 μm	- 5 μm bis + 5 μm
G5	12,7 mm	0,13 μm	0,014 μm	0,14 μm	1,0 μm	- 5 μm bis + 5 μm
G10	25,4 mm	0,25 μm	0,020 μm	0,5 μm	1,0 μm	- 9 μm bis + 9 μm
G16	25,4 mm	0,4 μm	0,025 μm	0,8 μm	2,0 μm	-10 μm bis +10 μm
G20	38,1 mm	0,5 μm	0,032 μm	1,0 μm	2,0 μm	-10 μm bis +10 μm

V_{Dws} Schwankung des Kugeldurchmessers V_{DwL} Schwankung des Kugeldurchmessers in einem Fertigungslos

t_{Dws} Abweichung von der perfekten Kugelform S_T Sortenintervall; Sortentoleranz

R_a Oberflächenrauheit Toleranzen in μm (= Mikron) 1 μm = 1/1000 mm