

---

Datenblatt

# Keramikkugeln



*CERAMICSPEED*

# Keramikkugeln

Keramikkugeln gibt es in einer Vielzahl von Materialien. Der beste verfügbare Werkstoff – derjenige, den wir für unsere Lager verwenden – ist Siliziumnitrid ( $\text{Si}_3\text{N}_4$ ).

Keramikkugeln sind Stahlkugeln in allen physikalisch messbaren Eigenschaften überlegen. Das hat innerhalb des Lagers viele Vorteile: Die größere Härte der Kugeln bedeutet, dass der Kontaktbereich zwischen Kugel und Laufbahn verringert wird. Das führt wiederum zu geringerer Reibung, höheren potentiellen Drehzahlen und weniger Energieverschwendung. Die Härte und die extrem glatte Oberfläche bedeuten auch, dass die Kugeln weitaus haltbarer sind als Stahlkugeln.

- Extreme Verschleißfestigkeit
- Keine Korrosion
- Niedrige Reibung
- Elektrisch isolierend
- Ultra-präzise
- Widerstandsfähig gegen alle Arten von Partikeln
- Höhere Präzision – weniger Vibrationen
- Höhere Widerstandsfähigkeit gegen Verunreinigungen
- Niedriges Gewicht

	Stahlkugeln	CeramicSpeed Siliziumnitrid-Kugeln	Unterschied
Dichte (g/cc)	7.6	3.2	58% leichter
Härte (Vickers)	700	1600	128% härter
Elastizitätsmodul (GPa)	190	310	63% steifer
Thermischer Ausdehnungskoeffizient	12.3	3.7	-70%
Maximale Betriebstemperatur (°C)	300	1000	+680
Oberflächengüte (Mikron)	0.02	0.005	400% glatter
Verschleißfestigkeit über die Lebensdauer	-	<10x	<10x
Spezifischer elektrischer Widerstand (Ohm/cm)	$10^{-9}$	$10^{14}$	$10^{16}$ =insulator 0= Superleiter

# Serienartikel

Zoll	Größe		Güte
		mm	
		1,000	3
3/64"		1,190	3
1/16"		1,587	3
5/64"		1,984	3
		2,000	5
3/32"		2,381	3
		2,500	3
7/64"		2,778	3
		3,000	3
1/8"		3,175	3
		3,500	5
9/64"		3,571	5
5/32"		3,969	5
		4,000	5
11/64"		4,365	5
		4,500	5
3/16"		4,762	5
		5,000	5
7/32"		5,556	5
15/64"		5,953	5
		6,000	5
1/4"		6,350	5
17/64"		6,746	5
9/32"		7,143	5
5/16"		7,937	5
		8,500	5
11/32"		8,731	5
3/8"		9,525	5
13/32"		10,318	5
7/16"		11,112	5

Zoll	Größe		Güte
		mm	
15/32"		11,902	5
31/64		12,303	5
		12,500	5
1/2"		12,700	5
17/32"		13,493	5
9/16"		14,287	5
19/32"		15,081	5
5/8"		15,875	5
21/32"		16,668	5
11/16"		17,462	5
23/32"		18,256	5
3/4"		19,050	5
25/32"		19,844	5
13/16"		20,637	5
27/32"		21,431	5
7/8"		22,225	5
15/16"		23,812	5
1"		25,400	5
1 1/16"		26,988	16
1 1/8"		28,575	16
1 3/16"		30,162	16
1 1/4"		31,750	16
1 5/16"		33,338	16
1 1/2"		38,100	20
1 5/8"		41,275	20
1 3/4"		44,450	20
1 7/8"		47,625	20
57/64		48,419	20
2"		50,800	24
21/64		59,00	24

**Ihr Ansprechpartner**  
Executive Vice President  
Anders Thormann  
+45 9740 2544

**Kontaktinformation**  
CeramicSpeed Bearings A/S  
Noergaardsvej 3  
7500 Holstebro, Dänemark  
[www.ceramicspeed.com](http://www.ceramicspeed.com)

**CERAMICSPEED**