

Hybridkugellager

Hybridlager können durch den Zusammenbau von Ringen aus Chromstahl 100Cr6 oder rostbeständigem Stahl X105CrMo17 mit Keramikugeln hergestellt werden. Siliziumnitridkugeln (Keramikugeln) erweitern die Konstruktionsmöglichkeiten durch die enorm hohe Dauerhaftigkeit und Leistungsfähigkeit. Siliziumnitridkugeln sind leichter, härter, steifer, glatter und besitzen eine geringere Wärmeausdehnung als der beste Lagerstahl. Ultraglatte Oberflächen und chemische Inertheit verhindern Kaltverschweißung und reduzieren gleichzeitig die Schmiermitteleersetzung, Roll- und Gleitreibung, sowie die Betriebstemperaturen. Die niedrige Wärmeausdehnung stabilisiert die Laufvorlast und ermöglicht damit höhere Geschwindigkeiten. Dadurch können die Standzeiten nahezu aller Applikationen um ein vielfaches verlängert werden. Korrosionsbeständigkeit und elektrischer Widerstand eliminieren Ladungsüberschläge und gewährleisten Haltbarkeit unter rauen Betriebsbedingungen. Das geringere Gewicht verringert die Zentrifugalkraft, den Kugelschlupf, sowie die Reibung, wodurch selbst bei höheren Geschwindigkeiten und selbst bei Mangelschmierung ein geringerer Temperaturanstieg entsteht.



Für spezifische Anwendungen sind verschiedene Wärmestabilisierungsverfahren auf Anfrage möglich um die Leistungsfähigkeit enorm hohen Anforderungen anzupassen.

Fordern Sie unseren separaten CERAMIC-Prospekt an.

	Einheiten	Si ₃ N ₄	ZrO ₂	100Cr6	X105CrMo17
Dichte	g/cm ³	3,2	6,07	7,85	7,67
Härte	HRC	>78	70	64	62
Zugfestigkeit	N/mm ²	--	--	2500	2350
Druckfestigkeit	N/mm ²	3000	3200	880	880
E-Modul	kN/mm ²	310	220	210	215
lin. Ausdehnungskoeffizient	10 ⁻⁶ /K	3,7*	10*	11**	11,2**
Poissonsche Zahl	-	0,27	0,25	0,3	/
Wärmeleitfähigkeit	W/mK	34	2	40-50	15
spez. elek. Widerstand	Ωmm ² /m	10 ¹⁸	10 ⁻³	19 ⁻¹ -1	0,8
max. Einsatztemperatur	°C	1200	1000	320	320
Korrosionsbeständigkeit		ausgezeichnet	ausgezeichnet	annehmbar	gut
elektrische Leitfähigkeit		Isolator	Isolator	Leiter	Leiter
Magnetismus		unmagnetisch	unmagnetisch	magnetisch	magnetisch

*=20-1000°C | **=20-300°C | Angaben sind abhängig von Legierung und Zustand und können schwanken