

Hochvakuum Keramik-Rillenkugellager High vacuum ceramic deep groove ball bearings



Die besonderen Anwendungsbedingungen unter Hochvakuum führen herkömmliche Stahl-Wälzlager schnell an Ihre Grenzen.

Bei dieser Anwendung werden Wälzlager oft hohen Temperaturen und Mangelschmierung ausgesetzt. Dazu gibt es oft noch die Anforderung der elektrischen Isolation.

Vollkeramiklager sind daher eine sichere Variante um einen Lagerausfall bei einer Vielzahl kritischer Gegebenheiten vorzubeugen.

Vollkeramische Wälzlager von Gehrig® finden daher Ihren Einsatz im Hochvakuum, im Reinraum und im Trockenlauf.

Bei genauer Wälzlager-Auslegung und Abstimmung aller Daten sind Keramiklager oft die beste und sicherste Lösung.



Je nach Anforderung können technischen Keramiken wie Zirkonoxid ZrO₂ und Siliziumnitrid Si₃N₄ auch variiert werden mit den gegebenen Bedingungen abgestimmt werden.

Ausgestattet mit der entsprechenden Präzision und Lagerluft können sehr lange Standzeiten erreicht werden.

Seite 1 / 4

www.gehrig-bearings.com

Geschäftsführung

Bernd Gehrig

Zeiler Str. 46

D-97522 Sand am Main

GERMANY

Tel.: 0049-(0)9524-3038455

Fax: 0049-(0)9524-3038450



Conventional deep groove ball bearings quickly reaches their limits under special high vacuum conditions.

In this application, rolling bearings are often exposed to high temperatures and lack of lubrication. In addition there are often still the requirement of electric isolation.

Full-ceramic bearings are therefore a safe alternative to a bearing failure in a variety of critical conditions.

Full-ceramic bearings from Gehrig® find their use in high-vacuum, in the cleanroom and the dry run.

Upon accurate rolling bearing design and co-ordination of all dates ceramic bearings are often the best and safest solution.



Depending on the requirements, technical ceramics such as zirconium oxide ZrO₂ and silicon nitride Si₃N₄ also can be varied and matched with the given conditions.

Equipped with the appropriate precision and bearing clearance very long bearing life times can be achieved.

page 1 / 4

info@gehrig-bearings.com

Sparkasse Ostunterfranken

BLZ: 793 517 30 - Konto: 318 15

IBAN: DE17 7935 1730 0000 0318 15

SWIFT-BIC: BYLADEM1HAS

Ust.ID.Nr.: DE255964027

Hochvakuum Keramik-Rillenkugellager High vacuum ceramic deep groove ball bearings



Auswahl

Selection



nach DIN 625-1

Sortiert:

nach Bohrungsmaß aufsteigend (3 - 160mm)

nach Außenmaß aufsteigend (7 - 210mm)

als Vollkeramiklager aus ZrO2 Zirkonoxid



referred to DIN 625-1 (german industrial standard)

Sorted:

according to an ascending bore diameter (3 - 160mm)

according to an ascending outer diameter (7 - 210 mm)

as a full ceramic bearing in ZrO2 zirconia

Lagertyp	Bohrung	Außen	Breite	Tagzahl dyn.	Tragzahl stat.	Grenzdrehzahl	Gewicht
bearing type	inner diam.	outer diam.	width	load dyn.	load stat.	rot. speed limit	weight
	d	D	B	kN	kN	1/min.	kg
61800	10	19	5	1,38	0,292	48000	0,006
61900	10	22	6	2,08	0,425	45000	0,01
6000	10	26	8	4,75	0,98	40000	0,019
16100	10	28	8	4,62	0,98	40000	0,022
6200	10	30	9	5,4	1,18	34000	0,032
62200	10	30	14	6,3	1,3	31000	0,051
6300	10	35	11	8,52	1,7	32000	0,053
61801	12	21	5	1,43	0,335	43000	0,006
61901	12	24	6	2,25	0,49	40000	0,011
6001	12	28	8	5,4	1,18	38000	0,022
16101	12	30	8	5,07	1,18	34000	0,023
6201	12	32	10	7,28	1,55	32000	0,037
62201	12	32	14	7,3	1,55	30000	0,051
6301	12	37	12	10,1	2,075	28000	0,06
61802	15	24	5	1,56	0,04	38000	0,007
61902	15	28	7	4,36	1,12	34000	0,016
16002	15	32	8	5,85	1,425	32000	0,025
6002	15	32	9	5,85	1,425	32000	0,03
6202	15	35	11	8,06	3,75	28000	0,045
6302	15	42	13	11,9	2,7	24000	0,082
61803	17	26	5	1,68	0,465	34000	0,008
61903	17	30	7	4,62	1,275	32000	0,018
16003	17	35	8	6,37	1,625	28000	0,032
6003	17	35	10	6,37	1,625	28000	0,039
6203	17	40	12	9,95	2,375	24000	0,065
6303	17	47	14	14,3	3,275	22000	0,12
6403	17	62	17	22,9	5,4	18000	0,27

Hochvakuum Keramik-Rillenkugellager High vacuum ceramic deep groove ball bearings



Auswahl

Selection



Lagertyp	Bohrung	Außen	Breite	Tagzahl dyn.	Tragzahl stat.	Grenzdrehzahl	Gewicht
bearing type	inner diam.	outer diam.	width	load dyn.	load stat.	rot. speed limit	weight
	d	D	B	kN	kN	1/min.	kg
61804	20	32	7	4,03	1,16	28000	0,018
61904	20	37	9	6,37	1,825	26000	0,038
16004	20	42	8	7,28	2,025	24000	0,05
6004	20	42	12	9,95	2,5	24000	0,069
6204	20	47	14	13,5	3,275	20000	0,11
6304	20	52	15	16,8	3,9	19000	0,14
6404	20	72	19	30,7	7,5	15000	0,4
61805	25	37	7	4,36	1,3	24000	0,022
61905	25	42	9	7,02	2,15	22000	0,045
16005	25	47	8	8,06	2,375	20000	0,06
6005	25	47	12	11,9	3,275	20000	0,08
6205	25	52	15	14,8	3,9	18000	0,13
6305	25	62	17	23,4	5,8	16000	0,23
6405	25	80	21	35,8	9,65	13000	0,53

Weitere Wälzlagergrößen auf Anfrage

More ball bearing sizes on request

Werkstoffkennwerte ZrO2

Material characteristics ZrO2



Dichte / density --- ρ g/cm ³ :	5,9 – 6,04
Wärmeausdehnungskoeffizient / thermal expansion coefficient --- α 10-6/K:	10,2
Elastizitätsmodul / modulus of elasticity --- E Gpa:	205
Vickershärte / Vickers hardness --- Gpa:	13
Biegebruchfestigkeit / bending strength --- σ_B N/mm ² :	1000-1500
Bruchzähigkeit / fracture toughness --- KIC MPa m ^{1/2} :	8,0-12,0
Temperatureinsatzgrenze / max. temperature --- °C:	max. 850
Wärmeleitfähigkeit / thermal conductivity --- λ W/m • K:	3
spez. elektrischer Widerstand / electric resistance --- Ω • mm ² /m:	109
Korngröße / grain size -- d μ m:	<1

Gehrig® Bearings 2016 / Alle Angaben nach besten Wissen; jedoch ohne Gewähr!

Gehrig® Bearings 2016 / All information to the best of our knowledge; but without warranty!

Seite 3 / 4

page 3 / 4

www.gehrig-bearings.com

Geschäftsführung

Bernd Gehrig

Zeiler Str. 46

D-97522 Sand am Main

Tel.: 0049-(0)9524-3038455

Fax: 0049-(0)9524-3038450

info@gehrig-bearings.com

Sparkasse Ostunterfranken

BLZ: 793 517 30 - Konto: 318 15

IBAN: DE17 7935 1730 0000 0318 15

SWIFT-BIC: BYLADEM1HAS

Hochvakuum Keramik-Rillenkugellager High vacuum ceramic deep groove ball bearings



	Spezifikationen (Auswahl)	specifications (range)
Code	Material	material
CZ	Keramiklager: Ringe u. Kugeln Zirkonoxid (ZrO ₂)	ceramic bearing: rings and balls zirconia (ZrO ₂)
Code	Design	design
T6	Massivkäfig Zirkonoxid (ZrO ₂)	Massive cage zirconia (ZrO ₂)
Code	Abdeckung	seal
Z	Lager mit Stahlblech-Deckscheibe auf einer Seite	bearing with steel-shield on one side
ZZ	Lager mit Stahlblech-Deckscheiben auf beiden Seiten	bearing with steel-shields on both sides
RS	Lager mit Gummi-Dichtscheibe auf einer Seite	bearing with rubber-seal disk on one side
2RS	Lager mit Gummi-Dichtscheiben auf beiden Seiten	bearing with rubber-seal disks on both sides
2RS-2	Lager mit PTFE Deckscheiben beidseitig	bearing with PTFE-seal disks on both sides
2RS-3	Lager mit PEEK Deckscheiben beidseitig	bearing with PEEK-seal disks on both sides
Code	Toleranzklassen	tolerance
PN	Normaltoleranz (nicht gekennzeichnet)	normal (not indicated)
P6	genauer als PN	exacter than PN
P5	genauer als P6	exacter than P6
P4	genauer als P5	exacter than P5
Code	Lagerluft	Clearance
C2	kleiner als CN	smaller than CN
CN	Normalluft (nicht gekennzeichnet)	normal clearance (not indicated)
C3	größer als CN	larger than CN
C4	größer als C3	larger than C3
C5	größer als C4	larger than C4
Code	Käfig Konstruktion	Cage construction
T	Massivkäfig	Massive cage
H	Schnappkäfig	Snap cage
J	Blechlappenkäfig	Sheet metal cage
A	außenbordgeführt	angular plunge guided
B	innenbordgeführt	plunged boss guided
W	wälzkörpergeführt	rolling element guided
Code	Käfig Material	Cage material
2	Polytetrafluorethen (PTFE)	Polytetrafluorethene (PTFE)
3	Polyetheretherketon (PEEK)	Polyetheretherketone (PEEK)
6	Zirkonoxid (ZrO ₂)	Zirconia (ZrO ₂)
12	Edelstahl 1.4301	stainless steel 1.4301 / 304
14	Edelstahl 1.4828	stainless steel 1.4828 / 309
15	Edelstahl 1.4112	stainless steel 1.4112 / 440B
Code	Schmierstoff	Lubrication
LX	Sonderschmierstoff	special grease
L2	Hochgeschwindigkeitsfett	high speed grease
L3	Hochtemperaturfett	high temperature grease
L4	Lebensmittelfett	food qualified grease
L5	Wasserbeständiges Fett	water resistant grease

