

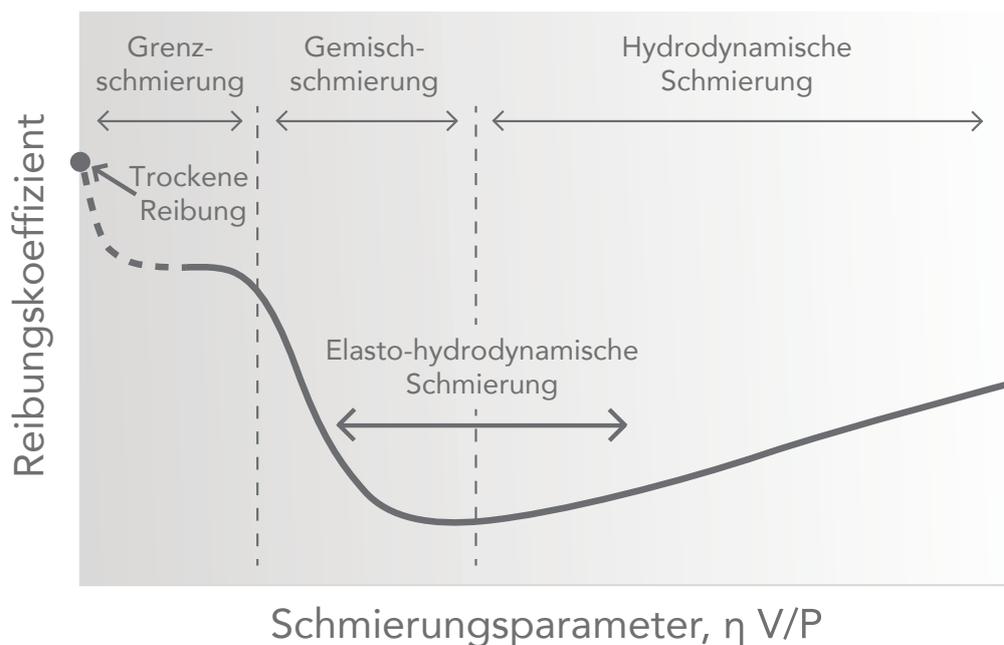


DATENBLATT
KERAMIKGLEITLAGER
DEUTSCH

WAS JEDER DESIGNER UND ENTWICKLER ÜBER KERAMIKGLEITLAGER WISSEN SOLLTE

WIE FUNKTIONIEREN GLEITLAGER

Im Allgemeinen trägt das Lager die Belastung, während eine Drehwelle durch das Lager gleitet. In keramischen Gleitlagern werden Keramikelemente verwendet, die mit oder ohne Flüssigkeit oder Gas zwischen Elementen aneinander vorbeigleiten können. Hydrodynamische Radiallager tragen die Belastung radial, oft in einer einzigen Richtung.



WARUM HABEN KERAMIKGLEITLAGER EINEN MEHRWERT?

Keramik hat einen Mehrwert wenn:

- sich harte Partikel in oder in der Nähe der Pumpe befinden, beispielsweise in der Prozessflüssigkeit.
- die zu verpumpende Prozessflüssigkeit zum Schmieren der Lager (Wasser, Ethanol, auch Schwefelsäure) verwendet wird.
- Flüssigkeiten korrosiv oder abrasiv sind oder extreme Temperaturen oder eine sehr niedrige Viskosität haben.
- konventionelle Lagerwerkstoffe versagen.

INDUSTRIE

STANDARD RADIALE GLEITLAGER FÜR PUMPEN, MISCHER ODER IM ALLGEMEINEN SCHWIERIGE ODER PROBLEMATISCHE ANWENDUNGEN

Wir glauben, dass jeder Pumpenhersteller, Designer bzw. Entwickler von der Kenntnis über die Keramiklager und ihre Eigenschaften profitieren kann. Bei dem Entwurf einer Pumpe können diese Daten dem Entwickler helfen, die richtige Wahl für den Lagerwerkstoff zu treffen.

Wenn herkömmliche Lagermaterialien, wie beispielsweise Gummi, Kohlenstoff, Bronze oder Legierungen möglicherweise versagen, kann Keramik als Alternative in Betracht gezogen werden. Unsere Lagerserien haben alle an der Innen- und Außenseite Metallgehäuse, sodass die Handhabung und Montage einfach und sicher ist. Alle Unterschiede in der thermischen Ausdehnung werden in ausreichender Weise durch das System von Ceratec kompensiert.



PUMPE

Dichtungen, Gleitlager, Rolllager, Verschleißringe, direkte Laufräder und viele andere Pumpen oder Pumpenteile können einen Mehrwert bei den Pumpenanwendungen haben. Auch direkt angetriebene Keramiklaufräder mit hierin einbezogenen Lagern sind möglich.



CHEMIE

Im Allgemeinen ist Keramik sowohl chemisch als auch biologisch inert. Keramik kann in praktisch jeder chemischen Umgebung angewendet werden, Chemikalien beschädigen die Keramiklager nicht. Fast alle Flüssigkeiten können als Schmiermedien genutzt werden.



LEBENSMITTEL

Keramik hat eine fast allgemeine FDA-Zulassung für technische Anwendungen in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie. Die Lager können oft leicht durch das Produkt selbst geschmiert werden.



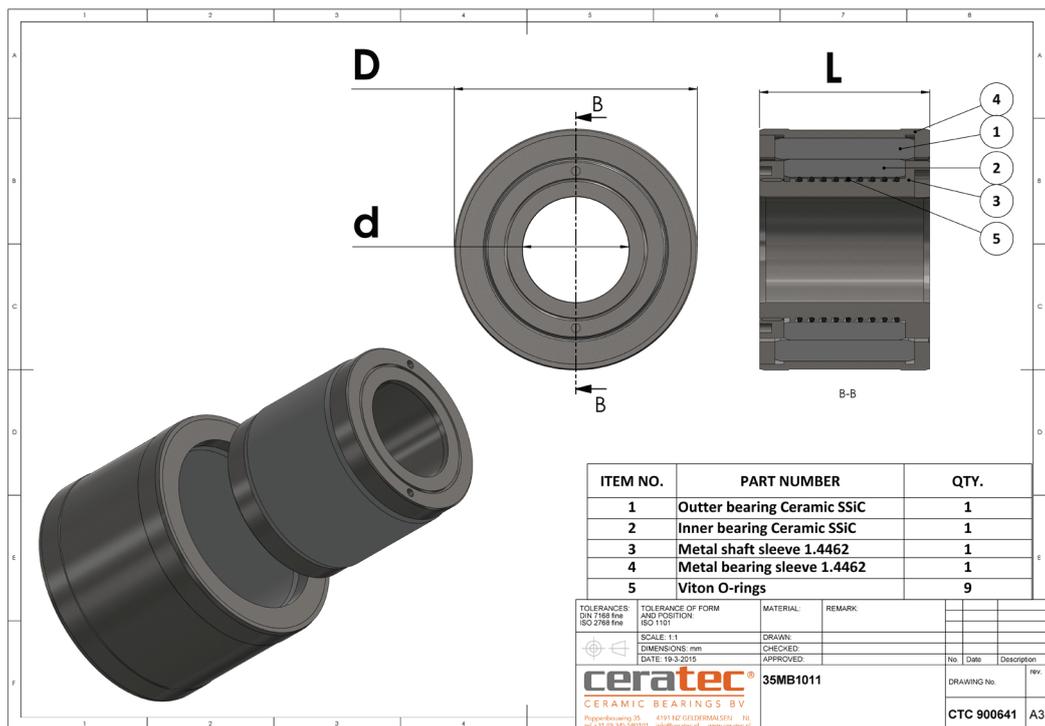
⬇ EIGENSCHAFTEN

TECHNISCHE / BENUTZERINFORMATIONEN

Maximale Betriebstemperatur der Lager ist 150 Grad Celsius.

Optimale Bedingungen für die Lager sind 3600 rpm für 20MB89 und 1200 rpm für 100MB1516, Temperaturen unter 100 Grad Celsius, keine Fehlausrichtung, nach und nach in Bewegung setzen, ausgewogene Rotation der Radialbelastung.

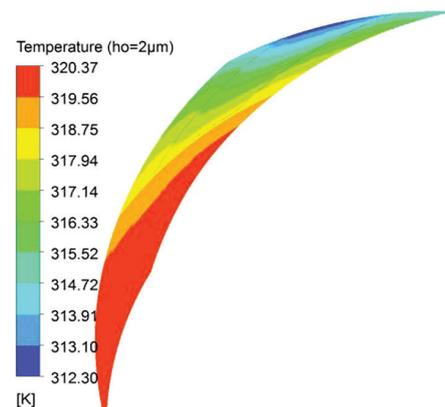
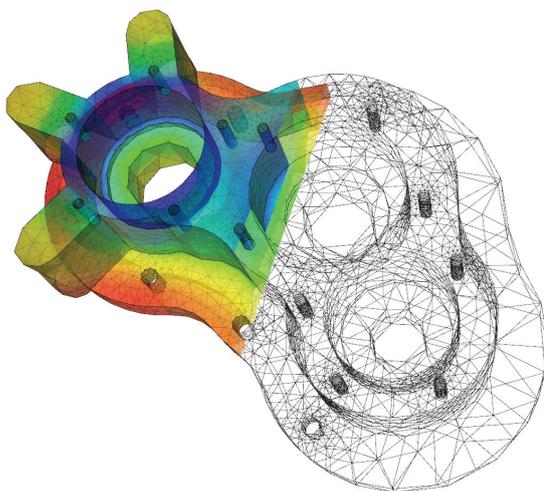
Bezeichnung Standardlager	Zeichnungsnummer	Abmessungen Verbundlager [mm]			Zulässige radiale Kraft [N]
		Wellengröße (d) [mm]	Außendurchmesser (D) [mm]	Länge (L) [mm]	
20MB89	CTC 900638	20,00	55	24	2000
25MB910	CTC 900639	25,00	67	50	2000
30MB910	CTC 900640	30,00	67	50	2500
35MB1011	CTC 900641	35,00	80	56	2800
40MB1011	CTC 900642	40,00	80	56	3200
50MB1112	CTC 900643	50,00	95	64	4500
60MB1213	CTC 900644	60,00	108	70	5500
70MB1314	CTC 900645	70,00	130	78	7800
80MB1415	CTC 900646	80,00	156	86	9000
90MB1516	CTC 900647	90,00	170	96	10000
100MB1516	CTC 900648	100,00	170	96	10000



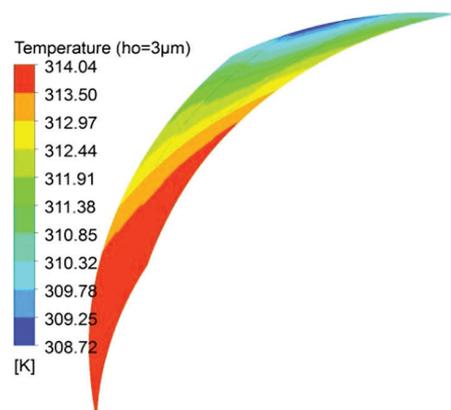
WAS SIND DIE VORTEILE?

Keramik verfügt in der Regel über Materialeigenschaften, die extreme Anwendungen ermöglichen. Für hydrodynamische Lager sind die folgenden Materialeigenschaften für eine erfolgreiche Anwendung unter extremen Bedingungen von Bedeutung. SiC ist ein typisches Material, das in Gleitlagern, die durch das Medium geschmiert werden, verwendet wird.

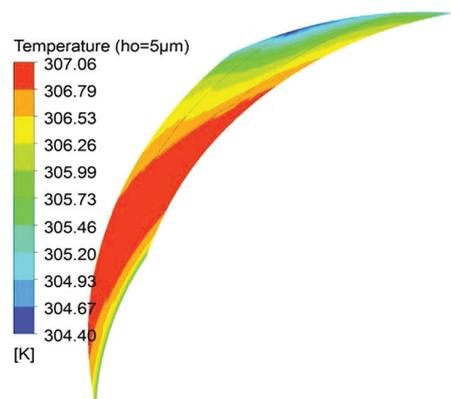
- Härte 2800 HV - nur Diamant kann die Oberfläche dieser Lager verkratzen.
- Chemisch inertes Material, es gibt praktisch keine Chemikalien, die die Lauffläche beschädigen können. Jede Flüssigkeit kann zum Schmieren der Lager verwendet werden.
- Hohe Wärmeleitfähigkeit 100 W / mK - wenn Materialkontakt zwischen den Drehelementen auftritt, wird die gesamte erzeugte Wärme schnell absorbiert und abgeführt, kein Risiko auf Mikroschweißwärme.
- Hohe Steifigkeit, 400 GPa - Lagerflächen verformen sich nicht, sie behalten für die hydrodynamische Wirkung immer die ideale Form.



(a) Thickness $h_o=2\mu\text{m}$



(b) Thickness $h_o=3\mu\text{m}$



(c) Thickness $h_o=5\mu\text{m}$

WELCHE FLÜSSIGKEITEN KÖNNEN ALS SCHMIERMITTEL BENUTZT WERDEN?

Im Allgemeinen kann jede Flüssigkeit, die eine angemessene Viskosität hat, als schmierendes und belastungstragendes Medium dienen. Wegen der extremen Härte und Steifigkeit der Keramikbuchsen wird jede Flüssigkeit, selbst in Fällen, wo die Strömung des Mediums nicht konstant ist, ausreichend sein.

Wenn Sie Zweifel haben, kontaktieren Sie uns über bearings@ceratec.nl oder +31 (0) 345 580 101.

WAS MÜSSEN SIE BEI DER INSTALLATION / MONTAGE UNSERER LAGER BEACHTEN?

Die Standardlagerserien sind so entworfen, dass das äußere Lager radial und axial vorgespannt werden kann. Auf der Außenseite ist ein geringer Druck ausreichend und axial ist eine Vorspannung von 500 - 1000 N erwünscht. Die Wellenhülse muss man über die Stahlwelle gleiten lassen oder man muss sie leicht andrücken. Die axiale Vorspannung ist vorzugsweise 500 - 1000 N.



AUSSER DEN STANDARDLAGERSERIEN KÖNNEN WIR FÜR SIE BEI BEDARF KERAMIKLAGER HERSTELLEN, DIE IHREN ANFORDERUNGEN ENTSPRECHEN

Wenn die Standard-Lagerserien Ihren Anforderungen nicht entsprechen, oder wenn Sie zusätzliche Funktionalität benötigen, sind wir in Zusammenarbeit mit Ihnen gerne bereit, ein bestimmtes Lager zu entwickeln. Wir sind in der Lage, Axial-radial-Kombinationen in Cartridge-Bauweise in jeder Form und für jede Pumpe herzustellen. Zudem verfügen wir über alternative Lagerwerkstoffe für spezielle Anwendungen. Wir haben schon Keramiklager entwickelt, die bei 350 Grad Celsius standhalten.



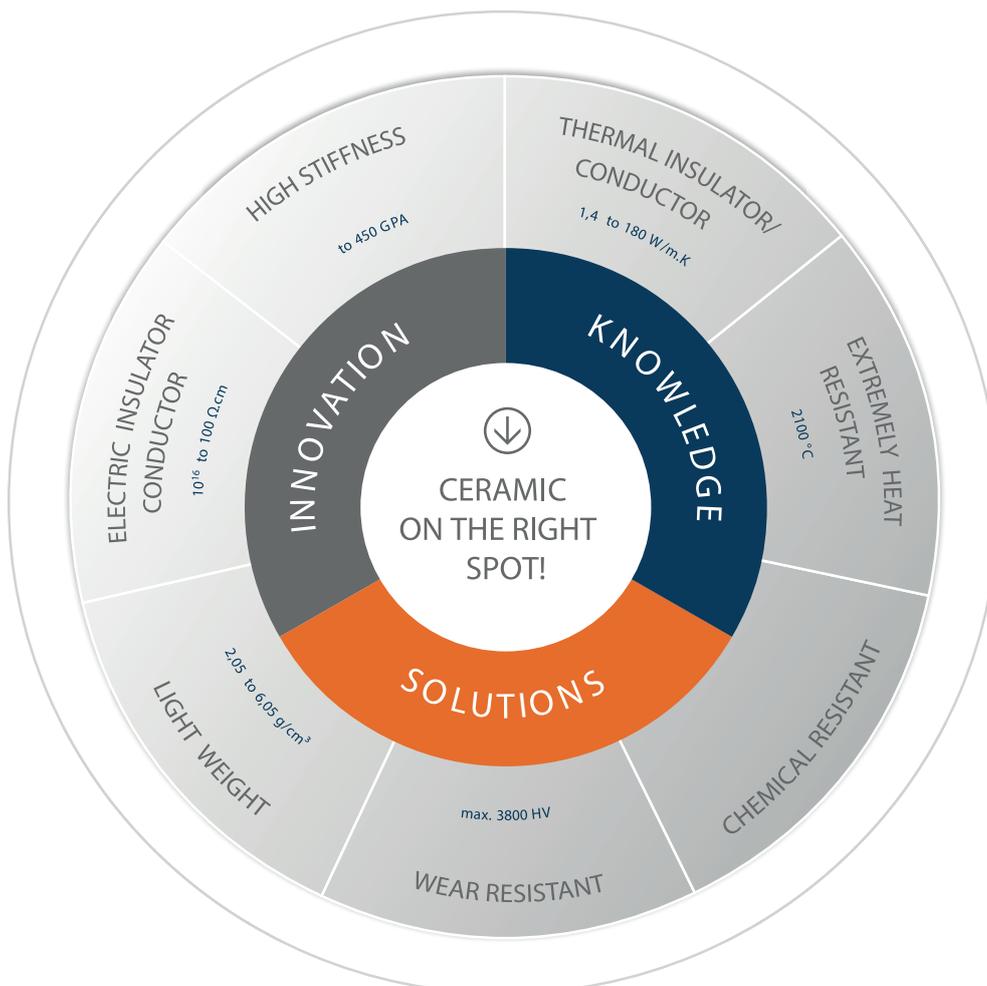
WER SIND WIR

Ceratec ist seit mehr als 25 Jahren erfolgreich in der Entwicklung und Anwendung von Keramikgleitlagern aktiv.

Ceratec Ceramic Bearings hat seinen Sitz in Geldermalsen, mitten in den Niederlanden. Mit 25 Mitarbeitern verfügt Ceratec über umfangreiche Kenntnisse und Erfahrungen auf dem Gebiet der technischen Keramik, Engineering und Fertigungsanwendungen.

Die Kundenanzahl von Ceratec steigt beständig, da die herkömmlichen Materialien wie Metalle und Polymere vielen Ansprüchen nicht mehr genügen. Keramik bietet aufgrund der spezifischen Eigenschaften, wie Verschleißfestigkeit, hohe Temperaturbeständigkeit und chemische Beständigkeit, hinreichende Möglichkeiten.

Gemeinsam mit dem Kunden entwickeln unsere Ingenieure Fertigungsanwendungen. Das Endprodukt wird im Haus entwickelt und hergestellt.



CERAMIC ON THE RIGHT SPOT!

Datenblatt der Ceratec Keramikgleitlager
Version: 1. Mai 2015

Dieses Datenblatt wurde von Ceratec Ceramic Bearings veröffentlicht. Die Veröffentlichung ist rechtlich nicht bindend.

Für technische Unterstützung und Fragen setzen Sie sich bitte über unsere Website mit uns in Verbindung.

ceratec[®]
CERAMIC BEARINGS BV

CERATEC CERAMIC BEARINGS BV

Poppenbouwing 35
4191 NZ Geldermalsen
Niederlande

Telefon: +31 (0)345 - 58 01 01
info@ceratec.nl

WWW.CERATEC.NL