

Diamantbeschichtete Siliziumkarbid- Gleitkörper

Materiallösung für Anwendungen mit Herausforderungen

Ultrananochristalline Diamant (UNCD®) Beschichtungen bieten bessere Materialeigenschaften und eine verbesserte Weiterentwicklung gegenüber jedem anderen Gleitkörpermaterial



Ultrananochristalline diamantbeschichtete Gleitkörper

Dichtflächen haben immer eine besondere Herausforderung um zuverlässig zu operieren bei schlecht schmierenden Flüssigkeiten. In der Vergangenheit wirkte man dem mit einer externen Einspeisung einer kühlen und sauberen Flüssigkeit entgegen. Obwohl effektiv, fallen bei dieser Lösung durchweg zusätzliche Betriebskosten während der gesamten Lebensdauer der Gleitringdichtung an. Alternativ dazu können Doppeldichtungen mit einer sauberen Vorlage- bzw. Sperrflüssigkeit betrieben werden. Eine langlebige Flüssigkeit bedeutet geringere Betriebskosten, aber dafür hohe Installationskosten für das Versorgungssystem. Die ideale Antwort für Betreiber ist, die Gleitringdichtung direkt mit einer gutschmierenden Flüssigkeit zu betreiben. UNCD® beschichtete Siliziumkarbid Dichtflächen ermöglichen Flowserve verbesserte Zuverlässigkeit bei schlechtschmierenden Flüssigkeiten zu bieten.

Eigenschaften und Vorteile

- Der niedrigste Reibungswert von allen Gleitkörpern bietet kühle Dichtflächen bei schlechtschmierenden Flüssigkeiten, wie z. B. Heisswasser
- Die Beschichtung mit dem härtesten bekannten Material auf den Dichtflächen bietet maximale Beständigkeit gegen Zerstörung durch abrasive Partikel
- Die höchste chemische Beständigkeit aller Dichtflächenmaterialien erlaubt den Einsatz in aggressiven Säuren, Basen und Laugen
- Hohe Verschleißresistenz verzeiht im Betrieb zeitweiligen Trockenlauf
- Durch die feine Körnung mit nanochristallinen Diamanten erlaubt es den Einsatz mit allen gängigen Paarungen, wie Kohle, Silizium-Karbid, Wolfram-Karbid oder als Diamant gegeneinander
- Zertifikat für Bioverträglichkeit gemäß USP Class VI ist verfügbar

Anwendungsfenster

Öl & Gas

- Produktionswasser
- Rohöl-Pipelines
- Multiphase-Pumpe

Raffinerie & Petrochemie

- Verschmutzte Kohlenwasserstoffe
- Leichte Kohlenwasserstoffe
- Laugen

Kraftwerke

- Rauchgasentschwefelung
- Kesselspeisewasserpumpen
- Kühlwasserpumpen

Erzgewinnung

- Abrasive Schlämme

Chemie

- Ver- und Entladepumpen
- Medien mit Gaseinschlüssen
- Medien mit abrasiven Partikel
- Säuren
- Lösemittel

Generelle Industrie

- Batch-Betrieb
- Faserige Schlämme

Verfügbarkeit

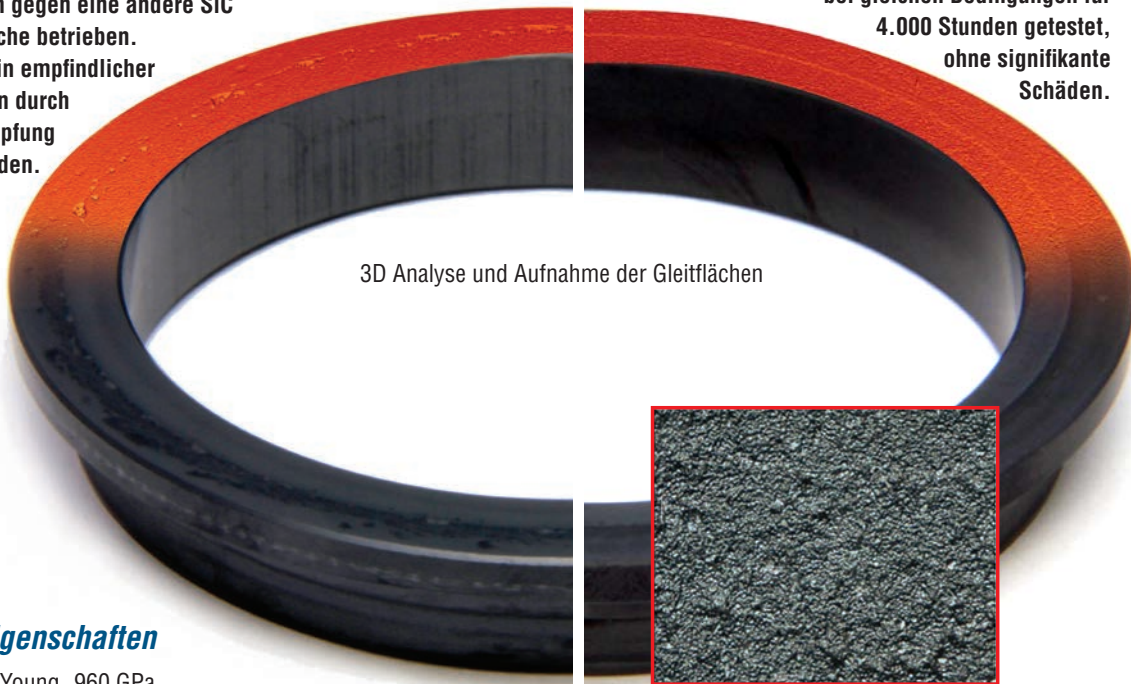
Diamantbeschichtetes Silizium-Karbid bietet verbesserte Leistungen für eine breite Reihe an Anwendungen in nahezu jedem Industriezweig in dem Gleitringdichtungen im Einsatz sind. Um die Verfügbarkeit zu gewährleisten sind diamantbeschichtete Silizium-Karbidringe verfügbar für viele der gängigen Pumpen-GLRD-Baureihen wie:

- QB Serie - BX-Serie - ISC2-Serie - U-Serie - D-Serie
- SLC - SLM - SLMP - RIS - HSH

Kontaktieren Sie Ihren lokalen Flowserve-Repräsentanten für Information für diamantbeschichtete Silizium-Karbidringe für andere Flowserve-Gleitringdichtungen.

Diese SiC Gleitfläche wurde bei 68°C warmen Wasser für 200 Stunden gegen eine andere SiC Gleitfläche betrieben. Es ist ein empfindlicher Schaden durch Verdampfung entstanden.

Diese UNCD® Gleitfläche wurde bei gleichen Bedingungen für 4.000 Stunden getestet, ohne signifikante Schäden.



3D Analyse und Aufnahme der Gleitflächen



Flowserve feinkörnig UNCD beschichtete Gleitfläche unter tausendfacher Vergrößerung

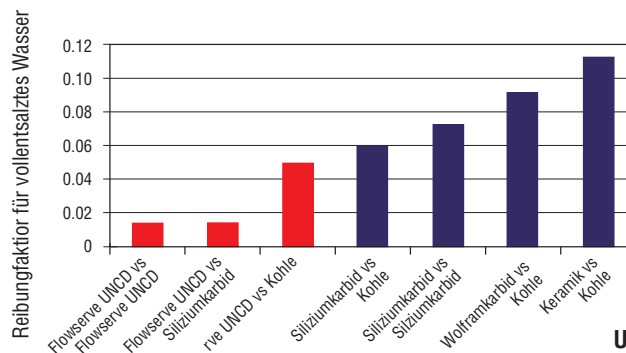
Materialeigenschaften

E-Modul nach Young	960 GPa
Schermodul	577 Gpa
Bruchfestigkeit	2,9 bis 5,3 Gpa
Wärmeleitfähigkeit	550 bis 1.800 W/mK
Härte	10.000 HV

Betriebsparameter

Druck	0 bis 140 barg
Temperature	-40 bis 204°C
Geschwindigkeit	bis zu 46 m/sec
Wellen- Ø	12,7mm bis 241,3mm
	0.500 bis 9.500 inch
Viskosität	0,2 bis 5.000 cP
Dichte	0,4 bis 2,0

Flowserve diamantbeschichtetes Siliziumkarbid erzielt den niedrigsten Reibungsfaktor



FSD256ger REV 03-14 übersetzt in Deutschland

Den Flowserve-Vertreter in Ihrer Nähe
und weitere Informationen über die Flowserve Corporation finden Sie unter www.flowserve.com



© UNCD ist ein eingetragenes Markenzeichen der Advanced Diamond Technologies, Inc.

USA und Kanada

Kalamazoo, Michigan USA
Telefon: +1 269 381 2650
Telefax: +1 269 382 8726

Europa, Mittler Osten & Afrika

Roosendaal, Niederlande
Telefon: +31 165 581400
Telefax: +31 165 554590

Asien & Pazifischer Raum

Singapur
Telefon: +65 6544 6800
Telefax: +65 6214 0541

Latinamerika

Mexico Stadt
Telefon: +52 55 5567 7170
Telefax: +52 55 5567 4224

Die Flowserve Corporation hat in ihrer Branche eine führende Position übernommen und entwickelt und produziert Produkte, die bei korrekter Auswahl für einen zuverlässigen Betrieb über ihre gesamte Lebensdauer ausgelegt sind. Dabei sollte dem Käufer bzw. Anwender bewusst sein, dass Flowserve Produkte für zahlreiche Anwendungen unter einem breiten Spektrum von Betriebsbedingungen eingesetzt werden können. Flowserve kann zwar allgemeine Richtlinien aufstellen, nicht aber spezifische Informationen und Warnhinweise für alle möglichen Anwendungen geben. Der Käufer/Anwender muss daher die Haftung für korrekte Maßangaben und Auswahl, Einbau, Betrieb und Wartung der Flowserve-Produkte übernehmen. Der Käufer/Anwender muss die dem Produkt beiliegende Montageanleitung genau lesen und verstehen und seine Mitarbeiter und Lieferanten in Bezug auf den sicheren Betrieb der Flowserve-Produkte in der spezifischen Anwendung trainieren.

Die in dieser Produktbroschüre enthaltenen Informationen und Spezifikationen sind nach bestem Wissen genau, dienen jedoch nur zu Informationszwecken und dürfen nicht als zugesicherte Eigenschaft oder als Garantie für zufrieden stellende Ergebnisse angesehen werden. Der Inhalt dieser Broschüre darf nicht als eine ausdrückliche oder implizierte Garantie in Bezug auf das Produkt ausgelegt werden. Da die Flowserve Corporation ihr Produktdesign kontinuierlich verbessert, können die in dieser Broschüre angeführten Spezifikationen, Abmessungen und Informationen ohne vorherige Mitteilung geändert werden. Bei Fragen zu diesen Bestimmungen sollte der Käufer/Anwender Kontakt mit einem der Betriebe und Büros der Flowserve Corporation weltweit.