

Die Innovation mit maximaler Laufleistung
für Pumpen, Rührwerke und Kompressoren.

EagleBurgmann®
Rely on excellence

DiamondFace® - Technologie für Gleitringdichtungen





Der Verschleiß von Gleitringdichtungen ist die Regel? Wir brechen sie, mit DiamondFace®!

Gleitringdichtungen sind mit ein entscheidender Faktor für die Wirtschaftlichkeit Ihres Betriebes. Denn ihr Verschleiß bestimmt die Produktivität der gesamten Anlage – egal ob Pumpe, Rührwerk oder Kompressor. Wo liegen die Gründe für eine Schädigung der Gleitflächen? In den oft unvermeidlichen Zuständen von Trockenlauf durch Mangel-schmierung oder im sich berührenden Lauf von Gasdichtungen. Die daraus entstehende Temperaturerhöhung führt zum Verschleiß der Dichtung. Und letztlich zum Stillstand des Systems.

EagleBurgmann hat dieses Problem gelöst, das direkte Auswirkungen auf den Erfolg Ihrer Anlage hat: mit DiamondFace®.

DiamondFace® ist eine innovative mikrokristalline Diamantbeschichtung für Gleitringdichtungen. Sie zeichnet sich durch extreme Härte, hohen Verschleißschutz, exzellente Wärmeleitfähigkeit, höchste chemische Beständigkeit und geringe Reibwerte aus. Auch die Schichthaftung übertrifft alle bekannten Praxisanforderungen. Dadurch erhöht sich die Lebensdauer von Gleitringdichtungen um ein Vielfaches, die Wartungsintervalle werden entsprechend verlängert und die Lebenszykluskosten deutlich reduziert. DiamondFace® – eine Innovation, die sich für Sie bezahlt macht.

Gefahren für Gleitringdichtungen – Risiken für Sie:

- Starke Temperaturerhöhung durch Trockenlauf oder Erosion der Gleitflächen durch abrasive Medien.
- Betriebszustände bei Kompressoren, in denen die Maschine bei Drehzahlen läuft, die unterhalb der Abhebegrenze der Gleitflächen liegen.
- Elektrochemische Korrosion bei Speisewasserpumpen in Kraftwerken.

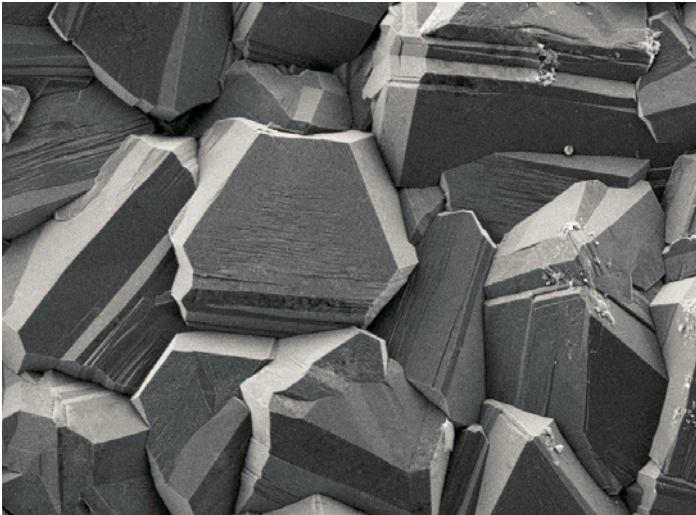
Profitieren auch Sie von unserer Erfolgsgeschichte.

Entwickelt wurde die Diamant-Dünnschichttechnologie 2007 gemeinsam von EagleBurgmann und dem Fraunhofer-Institut für Schicht- und Oberflächentechnik (IST). DiamondFace® für Gleitringdichtungen, das Original im Markt, wurde von EagleBurgmann als Serienprodukt etabliert.

Die Technologie, die dahinter steckt, ist eine mikrokristalline Diamantschicht von bis zu 15 µm, die unter Vakuum und bei Temperaturen von 2.000 °C (3.632 °F) mittels chemischer Gasphasenabscheidung (CVD) auf die Gleitringe aufgebracht wird. Die Eigenschaften dieser Diamantschicht sind zugleich ihre Vorteile: allen voran extreme Härte und Robustheit.

Zahlreiche Anwendungen in den Bereichen Öl & Gas, Raffinerie, Chemie, Slurry, Pharma und Wasserversorgung zeigen den Mehrwert, der mit DiamondFace® in der Gesamtpformance einer Anlage besteht. So schreibt die Innovation bei ihrem Einsatz in den verschiedensten Industriesektoren tausendfache Erfolgsgeschichten. Weltweit.

Nutzen auch Sie das überzeugende Potenzial von Diamant. Mit der DiamondFace®-Gleitringdichtung für Ihren Anwendungsbereich.



DiamondFace® ist ein künstlich hergestellter, reiner Diamant mit den gleichen überragenden Eigenschaften wie Naturdiamant. Er wird als mikrokristalline Beschichtung auf Siliziumkarbid-Gleitringe aufgebracht.



Diamonds are not only a girl's best friend – die Vorteile für Sie als Betreiber:

MAXIMALE LAUFLEISTUNG

Erhöhung der Lebensdauer der Gleitringdichtung und dadurch des gesamten Systems

Da nahezu kein Verschleiß der Diamantschicht auftritt, selbst wenn DiamondFace® gegen sich selbst läuft, wird eine extrem lange Lebensdauer auch bei partiellem Trockenlauf erzielt. Des Weiteren bildet die Diamantschicht einen hervorragenden Verschleißschutz auch bei feststoffbeladenen Medien.

MINIMALER WARTUNGSAUFWAND

Verlängerung der Wartungsintervalle bringt eine betriebswirtschaftliche Optimierung des gesamten Systems

Die Hauptkostenblöcke Wartungs- und Instandhaltungskosten der Maschine, der Dichtung und die Stillstands- und Produktionsausfallkosten bzw. Vorsorgekosten werden erheblich reduziert.

MINIMALE TOTAL-LIFE-CYCLE KOSTEN

All diese Faktoren erzielen eine erhebliche Verbesserung der Lebenszykluskosten

Die Gesamtkosten über den Lebenszyklus einer Gleitringdichtung werden durch DiamondFace® signifikant gesenkt.



Weltweit im Einsatz. Weltweit überzeugend.

Gleitringdichtungen mit DiamondFace® decken ein extrem breites Anwendungsspektrum in einer Vielzahl von Industriebereichen ab. Die innovative Dünnschicht-Technologie hat sich bereits in folgenden Anwendungsbereichen bewährt:

- **Öl-, Gas- und Multiphasenanwendungen**
- **Raffinerietechnik**
- **Zellstoff- und Papierindustrie**
- **Schiffstechnik**
- **Bergbauindustrie / Slurry-Anwendungen**
- **Pharmazeutische Industrie**
- **Wasser- und Abwassertechnik**
- **Metallerzeugung und -verarbeitung**
- **Chemie**
- **Kraftwerkstechnik**
- **Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie**
- **Spezialanwendungen**
(Keramik, Reinstwasser etc.)



DiamondFace® in der Erdölförderung

Multiphasenpumpen für die Erdölförderung pumpen Gemische von Rohöl, Formationswasser und Erdgas in unterschiedlichster Konzentration und Zusammensetzung. Zu den sensiblen Bauteilen der Pumpen gehören die Gleitringdichtungen. Sie sind in der Regel mit aufwändigen Spül- und Schmiersystemen ausgerüstet, um störicher zu funktionieren. Sie verhindern Überhitzung durch Trockenlauf oder Erosion der Gleitflächen durch abrasive Stoffe. Dass es auch einfacher geht, hat EagleBurgmann mit diamantbeschichteten Gleitringdichtungen für Boosterpumpen unter Beweis gestellt, die unter Extrembedingungen erfolgreich zum Einsatz kommen.



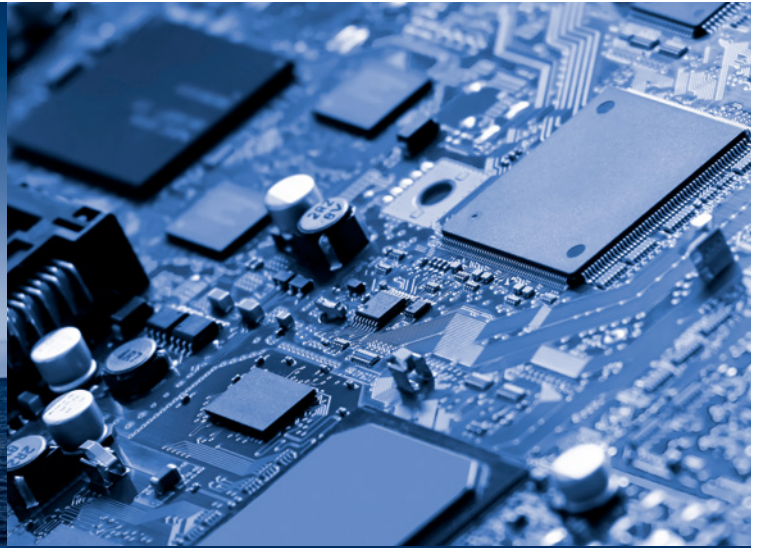
DiamondFace® in der Kraftwerkstechnik

Diamantbeschichtete Hochleistungsdichtungen geben elektrochemischer Korrosion in Speisewasserpumpen keine Chance. Damit macht die Technologie nicht nur Dosiersysteme überflüssig, sondern besticht auch durch eine hervorragende Laufleistung. DiamondFace®-Gleitringdichtungen für Speisewasserpumpen sind perfekt auf leistungsstarke Pumpen abgestimmt und für fossile und nukleare Kraftwerke verfügbar. Zahlreiche Betreiber von Kohle- und Kernkraftwerken setzen bereits auf die innovative Dichtungstechnik mit Diamantbeschichtung.



DiamondFace® auf hoher See

Je vier Boosterpumpen von fünf Kreuzfahrtschiffen wurden mit DiamondFace®-Gleitringdichtungen ausgerüstet, um einen sicheren Wechselbetrieb zwischen den verschiedenen Brennstoffqualitäten zu gewährleisten. Ausgangssituation war häufiger Trockenlauf der Gleitringdichtungen und dadurch resultierende Überbeanspruchung der Gleitflächen und Nebendichtungen. Das Ergebnis der eingesetzten DiamondFace®-Technologie ist ein deutlich verbessertes Trockenlaufverhalten und mehrfach verlängerte Einsatzdauer von bis zu 10.000 Betriebsstunden.



DiamondFace® bei der Herstellung von Mikroelektronik-Bauteilen

Die Produktion von Mikroelektronik-Bauteilen ist ein komplexer und anspruchsvoller Reinraumprozess, der die Zuführung von reinstem Prozesswasser erfordert.

Mit DiamondFace®-Beschichtung der Gleitringdichtungen werden die Kontaminationswerte problemlos unterschritten, da die Beschichtung nahezu keinem Verschleiß unterliegt und dadurch Störungsfreiheit garantiert.



DiamondFace® in der Produktion von Sanitärkeramik

Das Gießen von Keramikschlicker gehört zu den klassischen keramischen Formgebungsverfahren. Durch den Misch- und Dispergiervorgang kommt es in der Maschine zu starkem Temperaturanstieg an den Gleitflächen und in der Folge zu Anhaftungen der Dispersion. Durch den niedrigen Reibwert der DiamondFace®-Beschichtung wird der Temperaturanstieg erheblich reduziert, Anhaftungen vermieden und ein störungsfreier Prozess gewährleistet.



DiamondFace® in der Ölsandförderung

Bei der Ausbeutung von Ölsandfeldern wird die Anlagentechnik höchsten Anforderungen ausgesetzt. Die Fördertechnik muss ein extrem abrasives Gemisch aus Öl, Sand, Wasser und Dampf bewältigen. Die Folge ist eine verringerte Lebensdauer von konventionellen Gleitringdichtungen aufgrund von Mangelschmierung und Trockenlauf durch abrasiven Feststoffanteil. Der Einsatz von Gleitringdichtungen mit DiamondFace®-Beschichtung optimiert die Trockenlauffähigkeit und erhöht die Laufzeit um ein Vielfaches.

Wertvolle Vorteile der Diamantschicht:

Durch die Kombination von Siliziumkarbid-Gleitringen mit der DiamondFace®-Beschichtung werden auch längere Trockenlaufphasen (bis zu mehreren Stunden) bei reduzierter Wärmeentwicklung ermöglicht.



Minimale Reibung

Minimierung des Reibwertes im Trockenlauf und bei Flüssigreibung. Der gemessene Wert liegt gegenüber einer SiC/SiC Standardpaarung um den Faktor 5 niedriger.

- Unproblematisch bei Mangelschmierung
- Gute Trockenlaufeigenschaften
- Geringe Wärmeentwicklung
- Weniger Kühlleistung erforderlich
- Höhere Temperatureinsatzgrenzen



Minimalster Verschleiß

Der durchschnittliche Verschleiß der harten Diamantschicht im reinen Trockenlauf liegt bei überragenden 0,08 ... 0,2 µm / h.

- Unerreichte Verschleißfestigkeit auch bei Feststoffen oder abrasiven Medien
- Lange Laufzeit
- Höchste chemische Beständigkeit
- Höchste Korrosionsbeständigkeit
- Keine Produktkontamination durch Abrieb
- Exzellente Wärmeleitfähigkeit



Hervorragende Haftung durch chemische Verbindung DF/SiC

Der Diamant geht mit dem Siliziumkarbid eine chemische Verbindung ein, die daraus resultierende Schichthaftung übertrifft alle bekannten Praxisanforderungen.

- Extreme Robustheit und Lösung des Problems von Rissdefekten und Abplatzungen
- Keine Schichtablösungen
- Lange Laufzeit



Optimale Oberflächenebenheit

Die Oberflächenplanität von DF-Gleitringen liegt im Toleranzbereich von unbeschichteten Siliziumkarbid-Gleitringen.

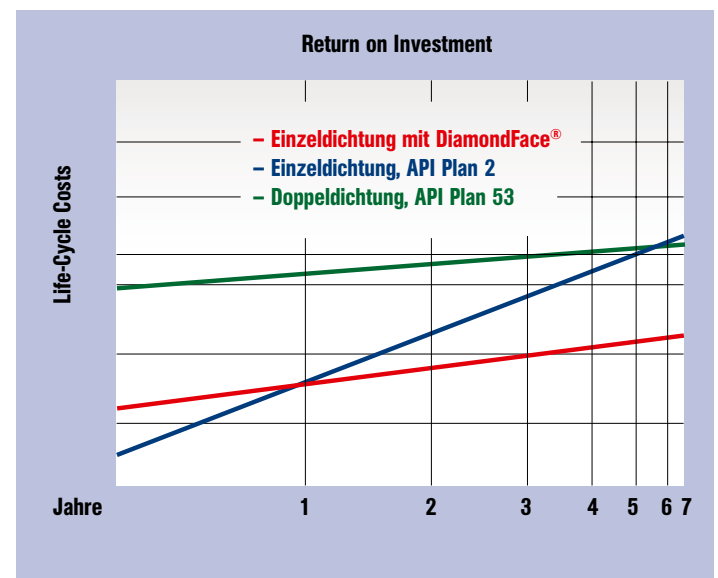
- Uneingeschränkte Funktionssicherheit



Video: DiamondFace®

Technische Vorteile zahlen sich aus:

Mit der wesentlich verlängerten Lebensdauer einer DiamondFace®-Gleitringdichtung erreichen Sie den ROI (Return of Investment) bereits nach kürzester Zeit. DiamondFace® – eine Investition, die sich lohnt.



Detaillierte ROI-Kalkulation mit der FSA/ESA Software „Life-Cycle Cost Estimator“

Bewährte Dichtungs- kompetenz plus Innovation DiamondFace®:

EagleBurgmann bietet bewährte Dichtungsbaureihen mit DiamondFace®-Technologie für Pumpen, Rührwerke und Kompressoren. Auch der Umbau von bestehenden Systemen gelingt einfach und effektiv – ohne aufwändige konstruktive Änderungen.

eCartex®

- Universell einsetzbare Gleitringdichtungen für Kreiselpumpen
- Einsparungen beim Energieverbrauch von bis zu 80 %
- Längere Laufzeiten von über 100 % realisierbar
- Als Einzel- oder Doppeldichtungen verfügbar



DiamondFace® Engineered-Pumpendichtungen

- Erfolgreich eingesetzt z. B. in Pipeline- und Multiphasenpumpen in der Öl- und Gasindustrie
- Maximale Robustheit auch unter Extrembedingungen und bei abrupten Schwankungen der Medienanteile im geförderten Produktgemisch
- Hohe Verfügbarkeit und minimaler Wartungsaufwand
- Für anspruchsvolle Anwendungen (z. B. Bad Actor)



DF-SA für Speisewasserpumpen

- Beständig gegen elektrochemische Korrosion in Speisewasserpumpen
- Keine Konditionierung des Kühlkreislaufs mehr erforderlich
- Laufzeiten von über 40.000 h und mehr. Damit besitzen die Dichtungen die gleichen Wartungsintervalle wie beispielsweise Pumpenlager oder Ausgleichselemente
- Geringere Reibwerte von -30 % und damit reduzierte Leistungsaufnahme



DiamondFace® Kompressorendichtungen

- Für kritische Betriebszustände unterhalb der Abhebegrenze
- DiamondFace® schützt die Gleitflächen vor Verschleiß und Beschädigung
- Keine Beeinträchtigung des Abhebevermögens
- Erhebliche Reduzierung des Beschädigungs- und Ausfallrisikos
- Enormer Sicherheitsgewinn



DiamondFace® Gleitlager

- Axial- und Radiallager für hochbelastete Magnetkupplungen und Pumpen
- Maximaler Verschleißschutz
- Leckage- und wartungsfreies Pumpen und Mischen
- Höchste Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit und Betriebssicherheit



Ägypten · Argentinien · Australien · Belgien · Bulgarien · Brasilien · Chile · China · Dänemark · Deutschland · Ecuador · Estland · Finnland · Frankreich · Großbritannien
Griechenland · Indien · Indonesien · Irak · Israel · Italien · Japan · Jordanien · Kasachstan · Kanada · Kolumbien · Kuwait · Lettland · Libyen · Litauen · Malaysia
Mauritius · Mexiko · Marokko · Myanmar · Niederlande · Neuseeland · Nigeria · Norwegen · Oman · Österreich · Pakistan · Paraguay · Peru · Philippinen
Polen · Qatar · Rumänien · Russland · Saudi Arabien · Singapur · Slowenien · Slowakische Republik · Südafrika · Südkorea · Spanien · Schweden · Schweiz · Syrien · Taiwan
Thailand · Trinidad und Tobago · Tunesien · Türkei · Turkmenistan · Tschechien · Ukraine · Ungarn · Uruguay · USA · Usbekistan · Vereinigte Arabische Emirate · Venezuela
Vietnam · Weißrussland · Zypern · www.eagleburgmann.com/world



EagleBurgmann zählt zu den international führenden Unternehmen für industrielle Dichtungstechnologie. Unsere Produkte sind überall im Einsatz, wo es auf Sicherheit und Zuverlässigkeit ankommt: in den Branchen Öl & Gas, Raffinerie, Petrochemie, Chemie, Pharmazie, Nahrungsmittel, Energie, Wasser, Bergbau, Papier, Luft- und Raumfahrt und weiteren. Über 6.000 Mitarbeiter sorgen täglich mit ihren Ideen, ihren Lösungen und ihrem Engagement dafür, dass sich Kunden weltweit auf unsere Dichtungen verlassen können. Mit dem modularen TotalSealCare Service unterstreichen wir unsere starke Kundenorientierung und bieten maßgeschneiderte Dienstleistungen für jede Aufgabe.

eagleburgmann.de

info@eagleburgmann.de

EagleBurgmann®

Rely on excellence