

Das universelle Gleitringdichtungsprogramm für Pumpen.  
Vielseitig, wirtschaftlich und effizient.

**EagleBurgmann®**  
Rely on excellence

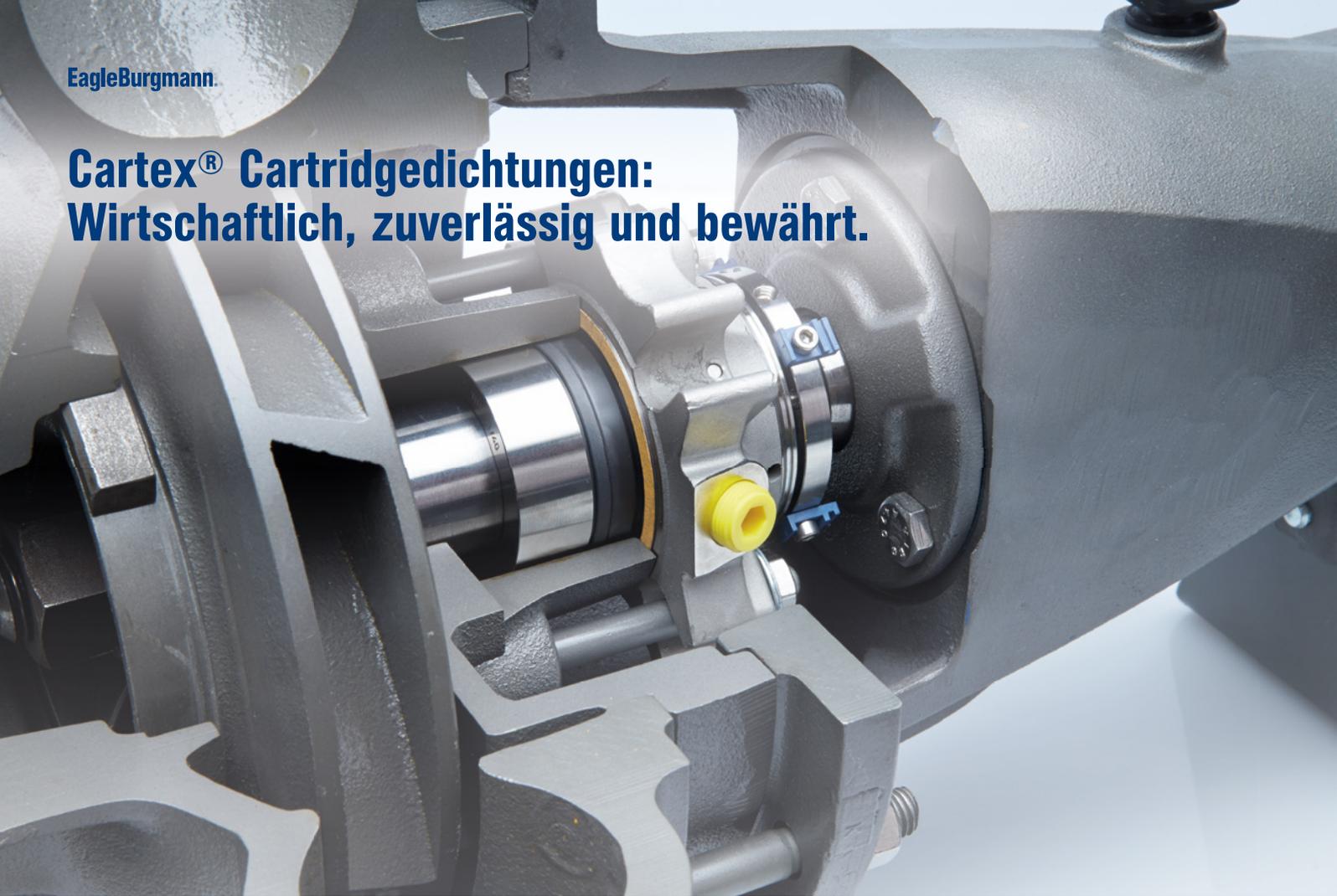
# Cartex® Cartridgedichtungen



**> 60 %**  
kürzere Montagezeiten.

**> 30 %**  
wirtschaftlicher als  
Komponentendichtungen.

## Cartex® Cartridgedichtungen: Wirtschaftlich, zuverlässig und bewährt.



### Das Cartridge-Prinzip – mit Sicherheit wirtschaftlich

EagleBurgmann Cartex® Cartridge-Gleitrichtungen sind komplett vormontierte und exakt positionierte Komponentendichtungen mit Deckel und Wellenhülse. Eingesetzt werden sie in Pumpen aller Industriebereiche wie z.B. in der Chemie, in Wasseranwendungen, in der Papier- und Lebensmittelindustrie und vielen anderen. Cartridgedichtungen sind einfach zu montieren und wirtschaftlich im Einsatz.

EagleBurgmann Cartex® Cartridgedichtungen werden seit mehr als zwei Jahrzehnten erfolgreich zur Abdichtung aller gängigen Pumpen eingesetzt. Die praxisorientiert aufgebauten Dichtungskonzepte haben sich im Markt etabliert und bewährt: Heute umfasst die Cartex® Baureihe Einzel- und Doppeldichtungen für alle gängigen Fahrweisen bis hin zu Sonderausführungen, z.B. für Sterilbetrieb, zum speziellen Einsatz in Verdrängerpumpen und mit DiamondFace-Beschichtung der Gleitflächen.

### Holen Sie das Beste für sich heraus

- Reduzieren Sie Ihre Montagekosten durch eine vormontierte Cartex® Einheit.
- Verringern Sie Stillstandszeiten der Anlage während der Montage um ca. 2/3 der Zeit, da Messarbeiten zur Positionierung der Dichtung entfallen.
- Schützen Sie Ihre Pumpenwelle/Wellenhülse: Cartex® Dichtungen haben eine eigene Wellenhülse und keinen dynamischen O-Ring, der Beschädigungen verursachen könnte.
- Verringern Sie Lebenszykluskosten um bis zu 30 % im Vergleich zu Komponentendichtungen.
- Profitieren Sie von der durchschnittlich längeren Lebensdauer der Cartex® im Vergleich zu Komponentendichtungen.
- Schwierigkeiten mit den Prozessbedingungen oder dem gepumpten Medium? Machen Sie Ihre Pumpe fit für einen störungsfreien und effizienten Betrieb mit DiamondFace®-beschichteten Gleitflächen der e-Cartex®-Reihe.

### Profitieren Sie von einer einfachen Handhabung

- Cartex® Gleitringdichtungen lassen sich einfach einbauen, dafür ist kein Spezialist notwendig.
- Ermöglichen Sie eine höhere funktionale Sicherheit durch die vormontierte Einheit! Mess- und Montagefehler werden eliminiert.
- Lassen Sie Beschädigungen der Gleitflächen und Eintrag von Schmutz während der Montage erst gar nicht zu!
- Cartex® Gleitringdichtungen passen auch in kleinste Pumpeneinbauräume.

### Erfüllen Sie sich Ihre Anforderungen an Standardisierung durch ...

- ... unser Sofortlieferprogramm QDP:24. Alle Standardausführungen sind an allen Arbeitstagen innerhalb von 24 Stunden nach Auftragseingang lieferbar.
- ... die hervorragenden Standardisierungsmöglichkeiten durch das breite Einsatzspektrum der Standardwerkstoffe.
- ... eine Anpassung an das individuelle Pumpendesign (Pumpe und Dichtung „aus einem Guss“).
- ... preisgünstige kundenspezifische Ausführungen.

# Erzielen Sie mit Cartridgedichtungen nachhaltige Einsparpotenziale.

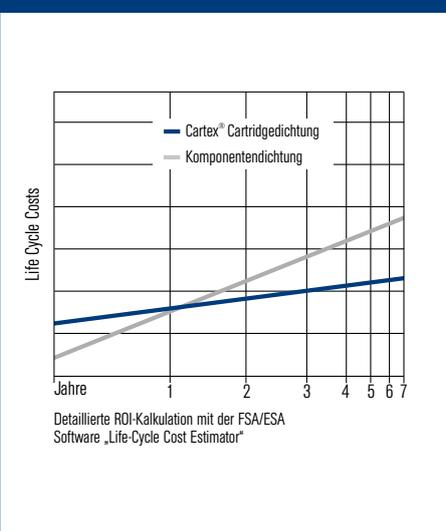


## Wirtschaftlichkeit bedeutet zum einen,

die Lebenszykluskosten des Dichtsystems so gering wie möglich zu halten. Ziel ist es, ein Optimum von Investition in die Gleitringdichtung und der erwarteten Lebensdauer zu erreichen. Dabei führt eine zu geringe Investition in das Gleitringdichtungssystem zur Reduzierung der Lebensdauer gegenüber der nächst langlebigeren Systemkomponente (z.B. dem Pumpenlager). Hingegen lässt eine zu hohe Investition die Lebenszykluskosten in unerwünschtem Maße ansteigen.

Cartex®-Cartridgedichtungen erfüllen diese Anforderungen im höchsten Maße, wie eine Anlagenanalyse mit Daten aus dem EagleBurgmann Serviceprogramm SEPRO eindeutig nachweist. Ermittelt wurde ein deutlich niedrigerer Ersatzteilverbrauch für Cartridgedichtungen im Vergleich zu Komponentendichtungen. Dadurch werden die durchschnittlich längere Lebensdauer von Cartridgedichtungen und die damit einhergehende Reduzierung von Stillstandszeiten und Produktionsausfällen aufgrund von Pumpenreparaturen eindeutig belegt.

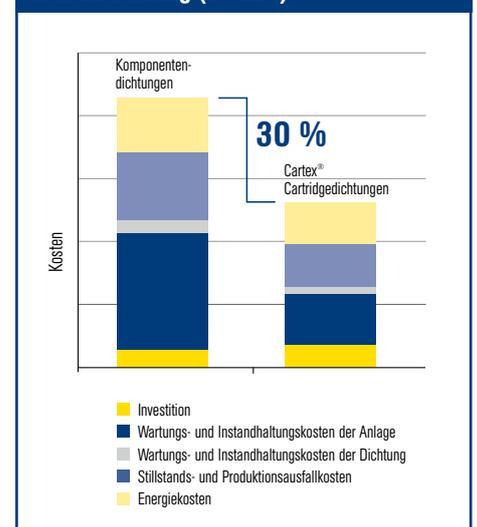
## Return on Investment



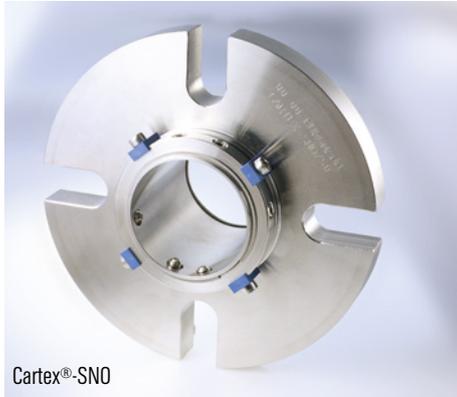
## Wirtschaftlichkeit bedeutet zum anderen,

eine Reduzierung von Reparaturkosten und des Folgeaufwands. Bei einer Gesamtkostenbetrachtung über drei Jahre liegen Cartridgedichtungen um 30 % unter den Kosten einer Komponentendichtung. Dies zeigt, dass zukünftige Kosteneinsparungen für Betrieb, Installation sowie Ersatzteile die höhere Anfangsinvestition übersteigen. Der Einsatz einer Cartex®-Cartridgedichtung ist somit eine rentierende Investition in die Zukunft.

## Kostenverteilung (3 Jahre)



# Das EagleBurgmann Cartex® Produktprogramm: Für alle Kreiselpumpen und unterschiedliche Fahrweisen.



Cartex®-SNO

## Die Einzeldichtungsvarianten:

### Cartex®-SNO

Einzeldichtung ohne Anschlüsse für „Dead-end“-Betrieb.

### Cartex®-SN

Einzeldichtung mit Anschluss für Spülung.

### Cartex®-TN

Einzeldichtung, baugleich mit Cartex®-SN jedoch mit Drosselring. Deckel mit Versorgungsanschlüssen für Spülung und Quench. Drosselring: PTFE kohlegrafitverstärkt (T12).

### Cartex®-QN

Einzeldichtung für Betrieb mit druckloser Flüssigkeitsvorlage. Baugleich mit Cartex®-SN jedoch mit Wellendichtung an der Atmosphärenseite (Einbaulänge größer). Wellendichtung: NBR (P), PTFE (T3).

## Einsatzbereich

Wellendurchmesser:

$d_1 = 25 \dots 100 \text{ mm (1,000" ... 4,000")}$

Größere Durchmesser auf Anfrage.

Temperatur:

$t = -40 \text{ °C ... } +220 \text{ °C (-40 °F ... } +428 \text{ °F)}$

(O-Ringbeständigkeit beachten)

Gleitwerkstoffkombination BQ1

Druck:  $p_1 = 25 \text{ bar (363 PSI)}$

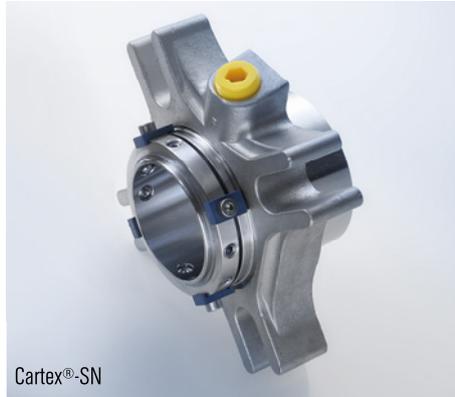
Gleitgeschwindigkeit:  $v_g = 16 \text{ m/s (52 ft/s)}$

Gleitwerkstoffkombination Q1Q1 bzw. U2Q1

Druck:  $p_1 = 12 \text{ bar (174 PSI)}$

Gleitgeschwindigkeit:  $v_g = 10 \text{ m/s (33 ft/s)}$

Axialbewegung:  $\pm 1,0 \text{ mm, } d_1 \geq 75 \pm 1,5 \text{ mm}$



Cartex®-SN

## Die Lösung für ANSI-Einbauträume:

### Cartex®-ANSI

Cartex®-Dichtungen für ANSI-Pumpen. Lieferbar für Standard- (S) und Big Bore- (B) Einbauträume.

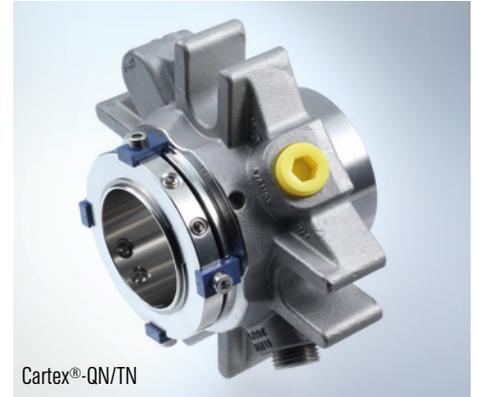
Einzeldichtungen:

Cartex®-ASPN / -ABPN (entspricht -SN)

Cartex®-ASTN / -ABTN (entspricht -TN)

Doppeldichtungen:

Cartex®-ASDN / -ABDN (entspricht -DN)



Cartex®-QN/TN



Cartex®-Vario

## Die spezialisierte Reihe:

### Cartex®-Vario

Cartridgedichtungen mit angepasstem Gehäuse für Exzentrerschneckenpumpen unterschiedlicher Hersteller.

Bitte anfragen.

## Für jede Herausforderung die richtige Dichtung

	-SNO	-SN	-QN	-DN	MA...
Dead-End-Anordnung	■	■			■
Flüchtige Medien mit schlechten Schmiereigenschaften			■	■	
Medien, die mit Sauerstoff reagieren			■	■	
Dünnflüssige Medien ohne Feststoffe	■	■	■		■
Medien mit Feststoffen		■	■	■	■
Aggressive Medien				■	
Umweltschädigende Medien				■	
Medien, nicht umweltbelastend	■	■			■



MA290/MA390

**Die Lösung für enge Einbausituationen:  
MA290/MA390**

Dichtungen dieser Baureihe sind außenliegend, extrem kurzbauend und universell einsetzbar. Der Gleitring ist stationär angeordnet.

**Einsatzbereich**

**MA290 / MA390:**

Druck:  $p = \dots 16 \text{ bar (232 PSI)}$

Temperatur:

$t = -20 \text{ °C } \dots +160 \text{ °C } (-4 \text{ °F } \dots +320 \text{ °F})$  (Öl),

$0 \text{ °C } \dots +60 \text{ °C } (+32 \text{ °F } \dots +140 \text{ °F})$  (Wasser)

Gleitgeschwindigkeit:  $v_g = \text{max. } 20 \text{ m/s (66 ft/s)}$

Viskosität:  $0,5 \text{ Pa}\cdot\text{s}$

Feststoffgehalt:  $0,3 \%$

**MA291 / MA391:**

Druck:  $p = \dots 10 \text{ bar (145 PSI)}$

Temperatur:

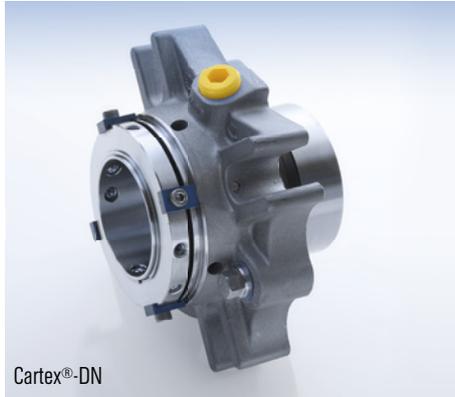
$t = -20 \text{ °C } \dots +160 \text{ °C } (-4 \text{ °F } \dots +320 \text{ °F})$  (Öl),

$0 \text{ °C } \dots +60 \text{ °C } (+32 \text{ °F } \dots +140 \text{ °F})$  (Wasser)

Gleitgeschwindigkeit:  $v_g = \text{max. } 20 \text{ m/s (66 ft/s)}$

Viskosität:  $3 \text{ Pa}\cdot\text{s}$

Feststoffgehalt:  $10 \%$



Cartex®-DN

**Die Doppeldichtungsvariante:  
Cartex®-DN**

Die Dichtung ist mit einer integrierten Fördereinrichtung ausgerüstet und kommt so in vielen Fällen ohne zusätzliche Pumpe zur Umwälzung des Sperrmediums aus (siehe Leistungsdiagramme Seite 6). Zudem ist sie doppelndruckentlastet, daher bleibt sie auch bei Sperrdruckausfall bzw. Druckumkehr geschlossen und entlastet. Bei druckbeaufschlagter Fahrweise (API Plan 53) ist ein Sperrsystem erforderlich (Druck des Sperrmediums größer als Druck des Produkts). Beide Dichtungen sind in diesem Fall innendruckbeaufschlagt. Bei Tandembetrieb wird die Vorlageflüssigkeit (drucklos) je nach Anwendungsfall „Dead-end“ (API Plan 51) oder im Durchlauf (API Plan 52 oder 54) eingesetzt. Hier ist die produktseitige Dichtung außendruckbeaufschlagt.

**Einsatzbereich**

Wellendurchmesser:

$d1 = 25 \dots 100 \text{ mm (1,000" } \dots 4,000\text{")}$

Größere Durchmesser auf Anfrage.

Temperatur:

$t = -40 \text{ °C } \dots +220 \text{ °C } (-40 \text{ °F } \dots +428 \text{ °F})$

(O-Ringbeständigkeit beachten)

Gleitwerkstoffpaarung BQ1

Druck:  $p1 = 25 \text{ bar (363 PSI)}$

Gleitgeschwindigkeit:  $v_g = 16 \text{ m/s (52 ft/s)}$

Gleitwerkstoffpaarung Q1Q1 bzw. U2Q1

Druck:  $p1 = 20 \text{ bar (290 PSI)}$

Gleitgeschwindigkeit:  $v_g = 10 \text{ m/s (33 ft/s)}$

Sperrkreislauf:

$p3_{\text{max}} = 25 \text{ bar (363 PSI)}$

$\Delta p (p3 - p1)_{\text{ideal}} = 2 \dots 3 \text{ bar (29 } \dots 44 \text{ PSI)}$ ,

$7 \text{ bar (102 PSI)}$  bei schlecht schmierenden

Sperrmedien.

Beim Anfahren der Pumpe:

$\Delta p (p3 - p1)_{\text{max}} = 25 \text{ bar (363 PSI)}$  zulässig

Empfohlenes Versorgungsmedium: max. ISO VG 5

Axialbewegung:

$\pm 1,0 \text{ mm}$ , ab  $d1 = 75 \text{ mm } \pm 1,5 \text{ mm}$



Cartex®-GSDN

**Die gasgeschmierte Variante:  
Cartex®-GSDN**

Doppeldichtung für Pumpen. Basierend auf dem HR-Prinzip der flüssigkeitsgeschmierten Cartex®-Dichtungen. Hohe Axialtoleranz, doppelndruckentlastet sowie eine robuste Konstruktion. Die breiten Gleitflächen sorgen für eine hohe Gasfilmsteifigkeit. Kontinuierlicher Selbstreinigungseffekt im Betrieb, durch außen an den Gleiteilen anstehendes Produkt bzw. Medium.

**Einsatzbereich**

Wellendurchmesser:

$d1 = 30 \dots 100 \text{ mm (1,18" } \dots 3,94\text{")}$

Druck:  $p1 = 13 \text{ bar (189 PSI)}$ ,

$p3 = 16 \text{ bar (232 PSI)}$

bei V-Nuten (drehrichtungsabhängig)

$p1 = 9 \text{ bar (131 PSI)}$ ,

$p3 = 12 \text{ bar (174 PSI)}$

bei U-Nuten (drehrichtungsunabhängig)

Differenzdruck ( $p3 - p1$ ) = min.  $3 \text{ bar (44 PSI)}$

Temperatureinsatzgrenzen bei Einsatz von:

EPDM  $-20 \text{ °C } \dots +140 \text{ °C } (-4 \text{ °F } \dots +284 \text{ °F})$

FFKM  $-20 \text{ °C } \dots +120 \text{ °C } (-4 \text{ °F } \dots +248 \text{ °F})$

FKM  $-20 \text{ °C } \dots +170 \text{ °C } (-4 \text{ °F } \dots +338 \text{ °F})$

Gleitgeschwindigkeit:

$v_g = 4 \dots 15 \text{ m/s (13 } \dots 49 \text{ ft/s)}$

Axialbewegung:  $\pm 1,0 \text{ mm}$

# Integriert und leistungsstark: Die Cartex®-DN Fördereinrichtung.



QFT1000 Quenchflüssigkeitsbehälter



TS2000 Thermosiphonsystem

## Dichtungsversorgungssysteme

Zur Versorgung der Cartex®-DN im Tandembetrieb sind die Behälter QF1000 oder QF2000 von EagleBurgmann geeignet. Mit den EagleBurgmann Thermosiphonsystemen TS1016 oder TS2000 ist die Fahrweise als Doppel- oder Tandemdichtung möglich.

Zum Betrieb von Doppeldichtungen ist ein Versorgungssystem erforderlich. Dieses muss neben der Druckbeaufschlagung auch für die geregelte Wärmeabfuhr aus dem Dichtungsraum sorgen, denn die Lebensdauer von Gleitringdichtungen wird entscheidend durch die Höhe der Gleitflächentemperatur beeinflusst.

Die EagleBurgmann Cartex®-DN ist mit einer internen Fördereinrichtung ausgestattet. Kontinuierliche konstruktive Verbesserungen und Praxistests haben dazu geführt, dass in vielen Fällen auf eine externe Umwälzpumpe verzichtet werden kann. Dadurch ergeben sich für den Betreiber niedrigere Betriebs- und Investitionskosten bei gleichzeitiger Erhöhung der Betriebssicherheit. Die Förderleistung der Cartex®-DN deckt, ohne Einsatz einer externen Umwälzpumpe, einen großen Bereich ab.

Die Testergebnisse belegen die ausgezeichnete Leistungsfähigkeit der Fördereinrichtung der Cartex®-DN. Sie liegt bis zum Doppelten höher als bei vergleichbaren Einrichtungen anderer Hersteller.

### Wichtiger Hinweis

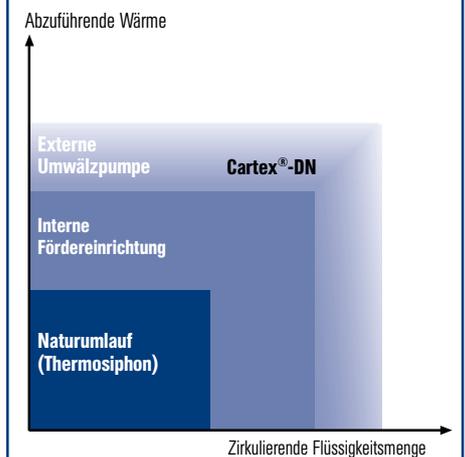
Alle technischen Angaben beruhen auf umfangreichen Versuchen und unserer langjährigen Praxiserfahrung. Aufgrund der Vielfalt der Anwendungsmöglichkeiten können sie jedoch nur als Richtwert angesehen werden. Bitte beachten Sie, dass die angegebenen Einsatzgrenzen sich gegenseitig beeinflussen und somit nicht alle Extremwerte gleichzeitig in Anspruch genommen werden können.

Der Einsatzbereich des jeweiligen Produkts ist darüber hinaus abhängig vom Durchmesser, den eingesetzten Werkstoffen, der Fahrweise und vom abzudichtenden Medium.

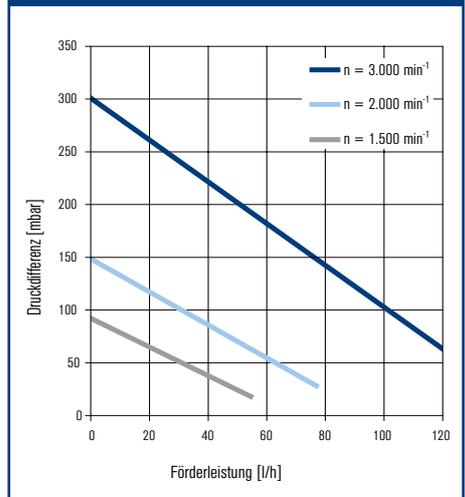
Eine Gewährleistung im Einzelfall ist nur möglich, wenn uns die genauen Einsatzbedingungen bekannt sind und dies in einer gesonderten Vereinbarung bestätigt wurde. Bei kritischen Betriebsbedingungen empfehlen wir eine Beratung durch unsere Fachingenieure.

Änderungen vorbehalten.

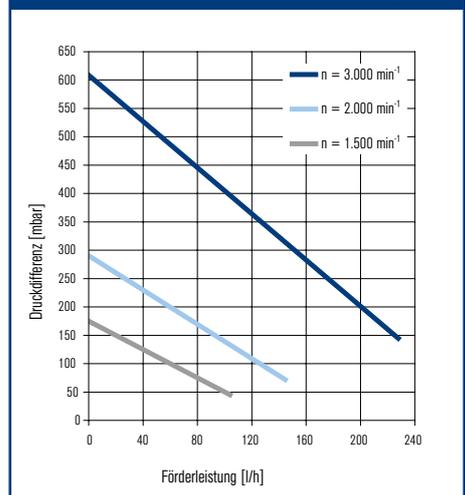
## Förderleistung der Cartex®-DN



## Cartex®-DN/50-00: Mineralöl ISO VG 5 (40 °C)



## Cartex®-DN/85-00: Mineralöl ISO VG 5 (40 °C)



# Serienmäßig effizient: eCartex® - die neue Generation.

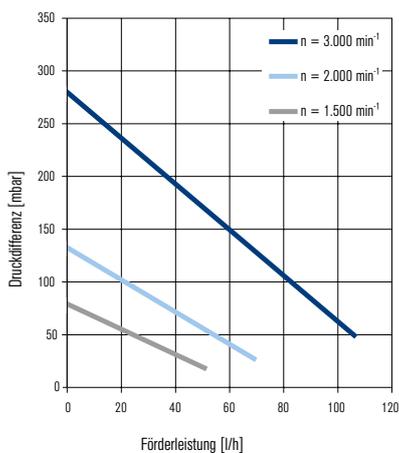


**-80 %**  
weniger  
Energieverbrauch  
erzielbar.

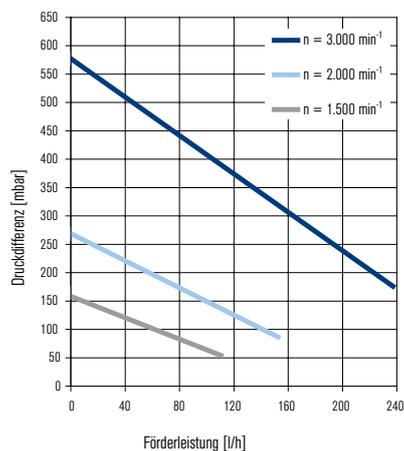
**+100 %**  
längere  
Laufzeit  
realisierbar.

**Sofort  
einsetzen.  
Sofort  
profitieren.**

**Cartex®-DN/50-00: VE-Wasser (30 °C)**



**Cartex®-DN/85-00: VE-Wasser (30 °C)**



Besonderes Merkmal der innovativen eCartex® Ausstattung sind DiamondFace®-beschichtete Gleitringe. Diese besitzen dadurch eine extreme Härte und Verschleißfestigkeit, geringe Reibung, exzellente Wärmeleitfähigkeit, und zeichnen sich durch verbesserte Trockenlaufeigenschaften bei Mangelschmierung der Dichtflächen sowie höchste chemische Beständigkeit aus.

In der Praxis bedeutet dies, dass sich die Lebensdauer signifikant erhöht, sich die Wartungsintervalle entsprechend verlängern und die Lebenszykluskosten deutlich reduziert werden können. Die eCartex®-Ausstattung ist serienmäßig verfügbar für alle Cartex® Einzel- und Doppeldichtungen.



## DiamondFace®

Mit der Einführung von DiamondFace® hat EagleBurgmann 2007 einen Meilenstein in der Gleitringdichtungstechnologie gesetzt. Eine mikrokristalline Schicht mit allen Attributen von Naturdiamant wird mittels chemischer Gasphasenabscheidung (CVD) bei 2.000 °C (2.632 °F) im Vakuumreaktor auf die Gleitflächen aufgebracht. Hohe Schichtdicken bei gleichzeitig höchster Ebenheit der Dichtflächen zeichnen das zusammen mit dem Fraunhoferinstitut für Schicht- und Oberflächentechnik in Braunschweig entwickelte Verfahren aus. Die Schichthaftung übertrifft alle bekannten Praxisanforderungen.

Video: DiamondFace®



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 · Korea · 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 · 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](http://www.eagleburgmann.com/world)



CTXPBD / 01 / 3.000 / 0914 / 9.7.1 © EagleBurgmann Group Marketing, Germany

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](mailto:info@eagleburgmann.de)

**EagleBurgmann®**

Rely on excellence