

RELY ON EXCELLENCE

## Dichtungskompetenz für die Pharmaindustrie

Einzigartig. Flexibel. Immer für Sie da.



Entdecken Sie die ganze Welt der  
EagleBurgmann Dichtungslösungen

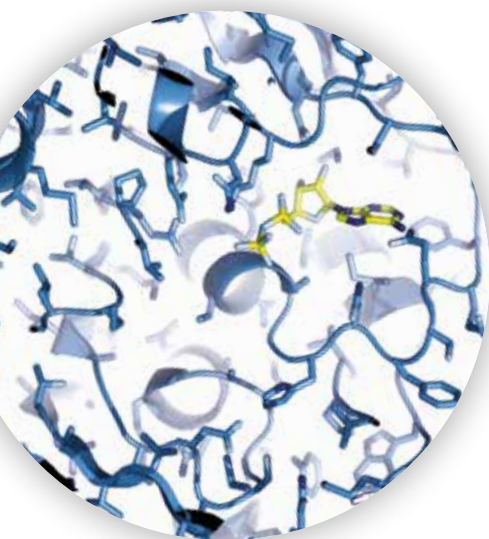


Edition ACEMA

# Kompetenz in der Pharmaindustrie seit mehr als 30 Jahren

Eines der wichtigsten Erfordernisse in der Pharmaindustrie sind hocheffiziente und zugleich flexible Produktionsprozesse. Sowohl Originalhersteller als auch Lohnfertiger stehen global unter einem hohen Wettbewerbsdruck. Gleichzeitig gilt es, strengste Qualitäts- und Sicherheitsvorgaben zu erfüllen. Der Schlüssel für einen nachhaltigen Erfolg liegt im optimalen Zusammenwirken von Produkt- und Technikspezialisten. Denn nur gemeinsam lassen sich innovative Lösungen realisieren, die zu kürzeren Time-to-Market-Zyklen, fortlaufenden Performancesteigerungen und Kostenreduktionen führen. Fundierte Kenntnisse in der Dichtungstechnologie leisten hierfür einen entscheidenden Beitrag.

EagleBurgmann ist mit seiner ganzen Expertise weltweit für Sie da.



## Unsere Qualitätsversprechen

### Beratung und Engineering mit Substanz

EagleBurgmann realisiert zuverlässig sichere Dichtungslösungen. Lange bevor eine Dichtung eingesetzt wird, unterstützen wir Sie mit unserem umfangreichen Know-how. Dabei gehören auch Fragestellungen im Bereich einer „Good Manufacturing Practice“ zu unserem täglichen Geschäft. Unser Field-Service reicht von der Inbetriebnahme bei Ihnen vor Ort bis zur Reparatur.

### Mehr als nur Standard

Von der standardisierten, modular aufgebauten Produktreihe bis hin zur komplexen kundenspezifischen Anpassungskonstruktion: Unser Angebot umfasst exzellente Dichtungstechnik in einer einzigartigen Vielfalt. Wir bedienen ganz sicher auch Ihren Bedarf.

### Ressourcen schonend

Sustainability Management ist für uns selbstverständlich. Vieles, was EagleBurgmann unternimmt, geht deshalb über die gesetzlichen Vorgaben hinaus. Wir minimieren kontinuierlich den Einfluss unserer Produktionsprozesse auf die Umwelt. Gleichzeitig verbessern wir mit unseren innovativen Produkten den ökologischen Handprint unserer Kunden.

### Hoch innovativ

Ein umfangreiches Wissen um Dichtungstechnik, Maschinen, Stoffe und Medien sowie industrielle Prozesse ist die Basis für konstruktive Lösungen, die überzeugen. Unseren Kunden gewährleisten wir dies über eigene Forschungszentren in Deutschland und Japan, ein weltweites Netz an Test- und Prüfeinrichtungen sowie unsere Kooperationen mit Hochschulen, Kunden und Lieferanten.

### Kurze Wege

Mit mehr als 60 Tochterunternehmen und 250 Standorten ist EagleBurgmann in allen bedeutenden Wirtschaftsregionen zu Hause. Über unseren Produktionsverbund mit Werken in Europa, Asien sowie Nord- und Südamerika können wir Sie jederzeit zuverlässig beliefern. Und mit unserem dichten Netz an Vertriebs- und Service-Centern sind wir sicher auch in Ihrer Nähe.

Die Anforderungen unserer Kunden zu verstehen, ihre herausfordernden technischen Fragen zu beantworten und sie aktiv bei der Implementierung in einem stark regulierten Umfeld zu begleiten – dafür setzen wir uns Tag für Tag ein.

Thomas Boehm, Head of Engineering Processes & Support, EagleBurgmann

#### **Technische und organisatorische Rahmenbedingungen**


Die Regularien einer „Good Manufacturing Practice“ (GMP) dokumentieren die Grundsätze und Leitlinien zur Herstellung von pharmazeutischen Produkten. Dabei stellen sie kein starres Konstrukt dar. Auch der qualifizierte und validierte Status lässt Verbesserungen im Prozess und in der Technik zu. EagleBurgmann verfügt über das Know-how, um Unternehmen gezielt bei der kontinuierlichen Verbesserung zu unterstützen. Wir begleiten unsere Kunden bei der Auslegung von Lösungen im bestehenden GMP-Rahmen, unterstützen bei Tests und helfen, die notwendigen Unterlagen für den Change-Control-Prozess dokumentationspflichtiger Änderungen zu erstellen. So lassen sich Abläufe und Komponenten kontinuierlich und bedarfsgerecht optimieren.

#### **Good Engineering Practice**

Die Grundlage für GMP-konforme Zuverlässigkeit legt EagleBurgmann bereits im Engineering: Wir setzen bewährte Methoden und Prozesse im Sinne der „Good Engineering Practice“ (GEP) ein. So gewährleisten wir nicht nur technisch zuverlässige Dichtungslösungen, sondern auch eine effiziente und gut dokumentierte Herstellung der eigenen Produkte, die die spätere Qualifizierung und Validierung vereinfacht.

#### **Unsere Hygieneklassen für Dichtungen**

Einzigartig am Markt sind die von uns entwickelten Hygieneklassen für Dichtungen. Sie leiten sich vom jeweiligen Hygienierisiko des Produkts sowie von den vorhandenen Risikominderungsmaßnahmen ab und bestimmen das Maß an hygienischem Design – passend für die jeweils spezifische Anwendung.



**Für jede Dichtungslösung betrachten wir die Prozesse und die Technik bis ins Detail: von den Produkteigenschaften über die Maschinenanforderungen bis hin zu Reinigungs- und Wartungskonzepten. So stellen wir sicher, dass unsere Lösung hält, was sie verspricht, und sich nahtlos in die geforderten Standards einfügt.**

Kerstin Birner, Product Management, EagleBurgmann

### **Konstruktionskriterien für Gleitringdichtungen mit hoher Hygieneklasse**

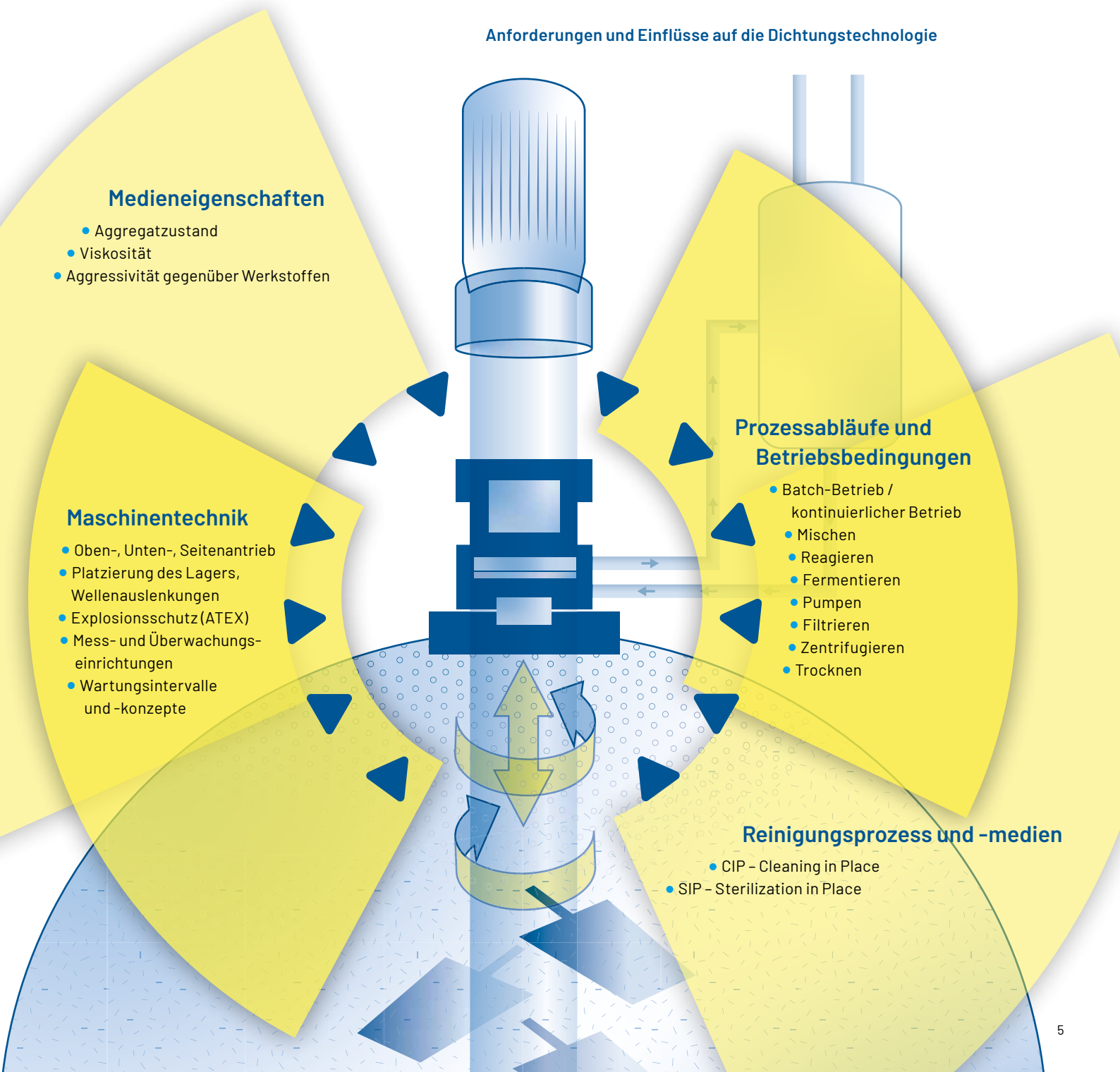
- Homogene Oberflächen
- Vermeidung von Spalten und Toträumen
- Verrundung von Ecken und Kanten
- Rauheitswert für produktberührte Oberflächen  $Ra \leq 0,8 \mu m$
- Reinigungsfähigkeit mittels CIP/SIP
- Beständigkeit der produktberührten Werkstoffe gegen Produkt- und Reinigungsmedien
- Unbedenklichkeit aller produktberührenden Werkstoffe gemäß gesetzlicher Vorgaben und einschlägiger Richtlinien
- Vermeidung oder steriltechnisch einwandfreie Abdichtung produktberührender Gewinde
- Produktseitige Abdichtung mit O-Ringen in Spezialnuten oder spaltfreien Sonderprofil-Ringen
- Selbstentleerung
- Geeignete Versorgungsmedien

# Für jedes System die passende Dichtung

Industrielle Produktionsanlagen lassen sich ohne Dichtungen nicht betreiben. Die Zahl der zu beherrschenden Dichtstellen und Medien ist entsprechend groß. Es gilt, eine Vielzahl an Anlagenkomponenten abzudichten: Rührwerke, Pumpen, Sondermaschinen, Armaturen und Flansche sowie Rohrleitungen und Kanäle. Die Zuverlässigkeit der gesamten Anlage hängt dabei von vielen Einzelteilen ab. Den Dichtungen kommt als Schlüsselkomponente eine hohe Bedeutung zu. Sie schützt die technische Anlage und Umgebung vor Kontamination und hilft, Emissionen zu verhindern.

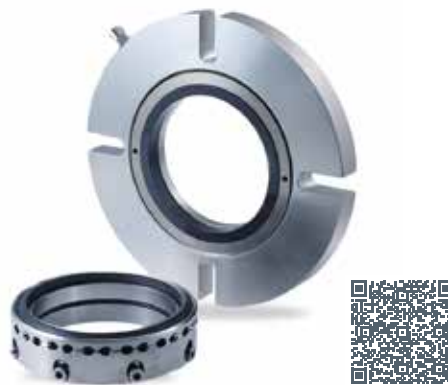
Bei der Auswahl der richtigen Dichtung, ihrer Bauart, der verwendeten Werkstoffe und der Art und Weise, wie sie betrieben wird, spielen viele Faktoren eine Rolle: die zu verarbeitenden Stoffe, Betriebsbedingungen, Maschine, Prozessabläufe und -besonderheiten. Wir wissen um deren Auswirkung auf die Funktionalität, Wirtschaftlichkeit und Sicherheit und setzen unsere Expertise in zuverlässige technische Lösungen um.

## Anforderungen und Einflüsse auf die Dichtungstechnologie



# Dichtungen für die Pharmaindustrie

Ganz gleich, welche Anforderung auch vorliegt: Wir liefern das passende Dichtungssystem. Die einzigartige Bandbreite unseres Produktportfolios ist hierfür die Basis. Maßgeschneiderte Dichtungslösungen realisieren wir entsprechend der individuellen Aufgabenstellung. Standardisierte Baugruppen, Komponenten und funktionale Erweiterungen unterstützen uns dabei. Für unsere Kunden bedeutet dies: sichere Technik, schnelle Lieferzeiten und eine hohe Wirtschaftlichkeit.



## Trockenlaufende Rührwerksdichtungen

- Standard- und Hygienic-Design-Ausführung
- Stahl- und emaillierte Behälter
- Einfach- und Doppeldichtungen, mit/ohne Lager
- Seriendichtung oder Sonderkonstruktion



## Flüssigkeitsgeschmierte Rührwerksdichtungen

- Standard- und Hygienic-Design-Ausführung
- Stahl- und emaillierte Behälter
- Einfach- und Doppeldichtungen, mit/ohne Lager
- Seriendichtung oder Sonderkonstruktion



## Magnetkupplungen

- Standard- und Hygienic-Design-Ausführung
- Hermetisch dicht
- Unten- und Obenantrieb



## Quench-Systeme

- Standard- und Hygienic-Design-Ausführung
- Drucklose Versorgung mit Vorlageflüssigkeit
- Für Einfach- und Mehrfachdichtungen



## Thermosiphon- und Sperrdrucksysteme

- Standard- und Hygienic-Design-Ausführung
- Druckbeaufschlagte Versorgung mit Sperrmedium
- Für Doppeldichtungen



## DiamondFace®: Innovative Gleitflächentechnologie für maximale Laufleistung von Rührwerks- und Pumpendichtungen

DiamondFace® ist eine innovative mikrokristalline Diamant-Technologie 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. Damit ist beispielsweise partieller Trockenlauf möglich, die Lebensdauer von Gleitringdichtungen wird um ein Vielfaches erhöht, die Wartungsintervalle werden verlängert und die Lebenszykluskosten deutlich reduziert.



### Gasgeschmierte Rührwerksdichtungen

- Standard- und Hygienic-Design-Ausführung
- Stahl- und emaillierte Behälter
- Doppeldichtungen, mit/ohne Lager
- Seriendichtung oder Sonderkonstruktion



### Lippendichtungen SeccoLip®

- Trockenlaufende Lippendichtung für Rührwerke
- Stahl- und emaillierte Behälter
- Modularer Aufbau
- Wälzlager optional



### Gleitringdichtungen für Pumpen

- Standard- und Hygienic-Design-Ausführung
- Seriendichtungen und Sonderausführungen
- Einzel- und Mehrfachdichtungen



### Gas-Versorgungssystem

- Standard- und Hygienic-Design-Ausführung
- Für Doppeldichtungen
- Für trockenlaufende und gasgeschmierte Dichtungen



### Flachdichtungen und Packungen

- Standard- und Hygienic-Design-Ausführung



### Kompensatoren

- Standard- und Hygienic-Design-Ausführung



**Ob für Laborbetrieb, Batchprozess oder im Serienmaßstab: Von unserer Expertise und umfassenden Praxiserfahrung in der Pharmaindustrie profitiert dank konsequentem Wissensmanagement jedes einzelne Projekt.**

Uwe Scherf, internationaler Vertrieb, EagleBurgmann



# Ganzheitliche Partnerschaft

EagleBurgmann bietet mehr als nur die reine Technik. Welche Frage sich auch immer stellt: Wir stehen Unternehmen in allen Belangen zum Betrieb ihrer Dichtungen zur Seite. Von der anwendungstechnischen Beratung über Tests und Simulationen, die Dokumentation, bis hin zu Schulungen, Service und Support. Unsere Consulting-, Engineering- und Serviceleistungen helfen, die Anlagenverfügbarkeit zu erhöhen, Produktionsprozesse zu flexibilisieren und Kosten zu senken.



**Standardisierte Baureihen**

**Engineered-Lösungen**

**Serviceleistungen**

Applikationsberatung

Qualifizierte Angebotserstellung

Anpassungskonstruktion

Forschung & Entwicklung

Anwendungstechnik & Produktauslegung

Simulationen & Berechnungen

Abnahmetests & Prüfungen

Zulassungen & Zertifikate

Dokumentation

24/7 Reparatur

Training & Schulungen

Service-Programme

Grundlagenforschung

Versuchs- & Testaufbauten

Forschungsk Kooperationen

ExpressCenter

EagleBurgmann Academy

Montage & Inbetriebnahme

Ersatzteil- & Lagermanagement

Predictive Maintenance

Standardisierung

Field-Service

Reliability Engineering

Service-Vereinbarungen

## Beispiele für den erfolgreichen Einsatz

### Vermeiden von Produktkontamination

durch das Sperrmedium: Umrüstung von Schaufeltrocknern auf die trockenlaufende Dichtung SeccoMix®R. Wirkstoffproduktion, Großbritannien.

### Hermetisch dicht

und wartungsarm im Betrieb: SMAK-Magnetkupplung für Rührwerksbehälter mit Untenantrieb. Wirkstoffproduktion, Frankreich.

### Kompensation von Wellenauslenkungen

durch Engineered-Lösung MR5S2T. Konustrockner für pulverförmige Wirkstoffe, Schweiz.

### Signifikant verlängerte MTBF

bei Mangelschmierung und partiellem Trockenlauf: Umrüstung von Fermentern auf robuste MR-D mit DiamondFace®-Technologie. Produktion von Biokulturen, Singapur.

### Sicheres und einfaches Handling

Umrüsten von Fermenter auf mit Stickstoff gesperrte SeccoLip® unterbindet Kontamination und verringert Wartungsaufwand. Enzym-Produktion, Deutschland.

### Mobile Rührwerksbehälter

ohne Sperrdrucksystem durch Einsatz von trockenlaufenden SeccoMix®-Dichtungen. Herstellung von Vorprodukten für Bio-Pharmazie, Belgien.

### Bad Actor-Beseitigung

durch DiamondFace®-Technologie für Cartex-Pumpendichtungen mit wechselnden Betriebsbedingungen und Trockenlaufphasen. Antibiotikaherstellung, Großbritannien.

### Dichtung für emaillierte Behälter

Erfolgreicher Betrieb der M461 mit Sperrdrucksystem in Rührreaktor mit Obenantrieb. Herstellung von Pharma-Zwischenprodukten, Deutschland.

### Für maximalen Druck

Kundenspezifisch entwickelte Dichtung HSMR35 für Schaufeltrockner. Produktion bei bis zu 20 bar und unter Ex-Atmosphäre. Herstellung von Kieselsäureerzeugnissen, Deutschland.

## Service, der wertvoll und verlässlich ist

Wer in der Nähe ist, kann schneller reagieren. Und Zeit ist ein nicht zu unterschätzender Faktor. Lange Stillstandszeiten will und kann sich im Servicefall niemand leisten. Explodierende Kosten ebenfalls nicht. Mit über 250 Standorten und mehr als 120 Servicecentern ist EagleBurgmann rund um den Globus immer auch in Ihrer Nähe. An 365 Tagen im Jahr, 7 Tage die Woche und 24 Stunden am Tag. Wo und wann immer Sie uns brauchen, sind wir für Sie da.

1

### Retrofits

- Umrüstung
- Modernisierung
- Standardisierungskonzepte

2

### Reparaturen

- Verschleißteile-Reconditioning
- Fast-Lane und ExpressCenter

3

### Bad Actor-Lösungen

- Ausfall- und Schadensanalysen
- Diagnose und Support
- Testläufe

4

### Service-Vereinbarungen

- Repair-Class-, Fixed-Fee- und Primary-Source-Programme, individuelle Service-Vereinbarungen

Egal, wo Sie auf der Welt sind – gerne stellen wir auch Ihnen unsere ganze Expertise in Sachen Dichtungstechnik zur Verfügung. Sprechen Sie uns einfach an:

[pharma@eagleburgmann.com](mailto:pharma@eagleburgmann.com)



## 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, und weiteren. Rund 6.000 Mitarbeiter sorgen täglich mit ihren Ideen, ihren Lösungen und ihrem Engagement dafür, dass sich Kunden weltweit auf unsere Dichtungen verlassen können. [Rely on excellence.](#)

### Wo wir überall vertreten sind

**Europa** • Belgien • Bosnien-Herzegowina • Bulgarien • Dänemark • Deutschland • Estland • Finnland • Frankreich • Griechenland • Großbritannien • Irland • Italien • Lettland • Litauen • Niederlande • Norwegen • Österreich • Polen • Portugal • Rumänien • Russland • Schweden • Schweiz • Serbien • Slowakische Republik • Slowenien • Spanien • Tschechische Republik • Türkei • Ungarn • Weißrussland • Zypern • **Naher Osten** • Bahrain • Israel • Jemen • Jordanien • Katar • Kuwait • Libanon • Oman • Saudi Arabien • Vereinigte Arabische Emirate • **Afrika** • Ägypten • Angola • Botswana • Gabun • Ghana • Kamerun • Kenia • Madagaskar • Malawi • Mauritius • Mosambik • Namibia • Nigeria • Sambia • Simbabwe • Südafrika • Sudan • Tunesien • Uganda • **Amerikas** • Argentinien • Brasilien • Chile • Ecuador • Kanada • Kolumbien • Mexiko • Paraguay • Uruguay • USA • Venezuela • **Asien-Pazifik** • Aserbaidschan • Australien • Bangladesch • China (Festland) • Indien • Indonesien • Japan • Kasachstan • Korea • Malaysia • Neuseeland • Pakistan • Philippinen • Singapur • Sri Lanka • Taiwan • Thailand • Vietnam • [www.eagleburgmann.com/international](http://www.eagleburgmann.com/international)