



ADVANCING  
SUSTAINABILITY  
TOGETHER

# Ringe und Packungen

Integrierte Dichtungslösungen für  
ein schnelles Vorgehen beim Kampf  
gegen Emissionen

  
**HOERBIGER**

# Inhalt

Einführung	3
Packung – Stangendichtungstechnologien	4
Zylinderringe und Kolbengruppe	6
Bewertung von Zylinderring-Design und Hochleistungskolben	7
Bedienpulte zur Emissionskontrolle	8
Service	10
Unsere Ringe und Werkstoffe	
▪ Beschreibung des Werkstoffs	13
▪ Werkstoff-Übersicht	14
▪ Zylinderringe: Kolbenringe	16
▪ Zylinderringe: Tragringe	20
▪ Packungsringe: Druckunterbrechertypen	23
▪ Packungsringe: wichtigste Dichtungstypen	24
▪ Packungsringe: Entlüftungs- und Spüldichtungstypen	27
▪ Abstreifringe: Ölabbreiftypen	28



Weitere Informationen finden Sie unter  
[www.hoerbiger.com/rings-and-packing](http://www.hoerbiger.com/rings-and-packing)

# Einführung

HOERBIGER entwirft, fertigt und wartet Packungs- und Abstreifergehäuse sowie die dazugehörigen Ringe, Zylinderringe und Kolbengruppen – standardisiert oder speziell für Ihren Einsatzfall

HOERBIGER bietet ein komplettes Sortiment an standardisierten Ring- und Packungssystemen an. Dabei hinterfragen wir immer wieder allgemein anerkannte Theorien, um Konstruktions- und Fertigungskonzepte weiterzuentwickeln und neu zu definieren.

Wir entwerfen und fertigen unsere Dichtungskomponenten für die anspruchsvollsten Betriebsbedingungen. Unser Angebot reicht von der Erstkonfiguration und Implementierung über die Lieferung von Teilen bis hin zur Überholung oder Nachrüstung, um die Lebensdauer von Verschleißteilen zu erhöhen oder Emissionen weiter zu reduzieren. Was alle Packungen gemeinsam haben: Wir prüfen sie auf Dichtheit – auf Wunsch mit Zertifikat.

HOERBIGER ist auch in der Lage, eine schnelle Lieferung für ein umfangreiches Produktsortiment zu gewährleisten. Dieser Service liefert innerhalb von 10 Arbeitstagen Zylinderringe bis 500 mm Zylinderdurchmesser sowie Packungsringe bis 130 mm Stangendurchmesser – und innerhalb von 15 Arbeitstagen Zylinderringe von 500 bis 800 mm Durchmesser, EXW Wien. Für ausgewählte Produkttypen, Größen und Werkstoffgüten ist eine schnelle Lieferung möglich.

Für technische Teile verlängert sich die Mindestlieferzeit um fünf Arbeitstage. Auf Anfrage kann eine Notproduktion sogar noch schneller erfolgen.



Produkte und Materialien, die für eine schnelle Lieferung infrage kommen, sind in diesem Katalog mit dem HOERBIGER Schnelliefersymbol gekennzeichnet.



# Packung – Stangendichtungs-technologien

## Packungs- und Abstreifergehäuse

HOERBIGER bietet ein komplettes Programm an Packungsgehäusen für die unterschiedlichsten Anwendungen und Leistungsanforderungen von Kolbenkompressoren. Anwendungsspezialisten entwerfen das Gehäuse und die inneren Dichtungsringe zu einer integrierten Lösung, die den Anforderungen der Anwendung entspricht. Getreu dem Motto „Gemeinsam sind wir stark“ arbeiten alle unsere Komponenten Hand in Hand, um flüchtigen Emissionen keine Chance zu geben – für einen höheren Wert und eine geringere CO<sub>2</sub>-Bilanz.

## SCC – Surround Cooled Packing Case

SSC ist HOERBIGERs patentiertes gekühltes Packungsgehäuse nach API 618. Durch die Verwendung von Kühlkanälen in Längsrichtung, die einen konstanten Kühlmittelfluss durch das gesamte Gehäuse ermöglichen, wird die Wärme effizient von den Dichtungen und der Stange abgeleitet.

## TSC – Thermosleeve Packing Case

TSC eliminiert zusätzlich den Luftspalt zwischen den Packungen und der Stopfbuchse durch den Einsatz einer speziellen konischen Sprezhülse. Die Packung kann in bestehende Stopfbuchsen nachgerüstet werden, sodass keine Änderungen am Kompressor erforderlich sind.

## CPC – Compact Packing Case

Das neue und innovative kompakte Packungsgehäuse ist für kleine und mittelgroße Kompressoren konzipiert. Das Konzept konzentriert sich auf die Reduzierung der Emissionen während des gesamten Lebenszyklus. Die Emissionsreduzierung beginnt bei der Produktion, wo wir die Menge an Rohstoffen, Energie und Ausschuss, die für die Herstellung benötigt wird, minimiert haben. Dies reduziert die Scope 3-Emissionen\*. Dank der Verwendung eines O-Rings zwischen den Cups bleiben diese Vorteile auch während des Betriebs erhalten. O-Ringe verhindern die Leckage von Cup zu Cup, die insbesondere bei vor Ort reparierten Packungen eine bedeutende Emissionsquelle darstellt (Scope 1-Emissionen\*).

Das CPC kann auch als kombinierte Packung Kompressoren, die kein Distanzstück verwenden, eingesetzt werden. Doch das ist noch nicht alles: Es kann sowohl geschmiert als auch nicht geschmiert, entlüftet und gespült werden und bietet somit maximale Flexibilität für verschiedene Kompressortypen und Betriebsarten.

Das Packungsgehäuse ist eine wichtige Komponente, die das effiziente Funktionieren der Stangendichtung gewährleistet, um Gaslecks während der Kompression und des Stopps zu verhindern.

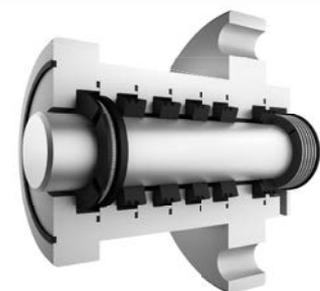
Ein optimales Design ist wichtig, um Überhitzung zu vermeiden und eine wirksame Wärmeableitung zu ermöglichen. In den anspruchsvollsten Anwendungen tragen integrierte Kühlkanäle im Packungsgehäuse dazu bei, die Temperatur zu regulieren und die Betriebsstabilität des Kompressors zu erhalten.



SCC: die Grenzen der Kompression überschreiten



TSC: die Packung ohne Wasser kühl halten



CPC: optimale Abdichtung in kleinen Einheiten

Die besten Ergebnisse erzielen Sie, wenn Sie unser CPC mit Emissionsmindernden Kolbenringen (BCD) und dem Mehrkantenabstreifring (WME) kombinieren. Diese Kombination bietet nicht nur die höchste Leistung des Kolbenkompressors, sondern auch den geringsten CO<sub>2</sub>-Fußabdruck.

## Packungs- und Abstreifringe

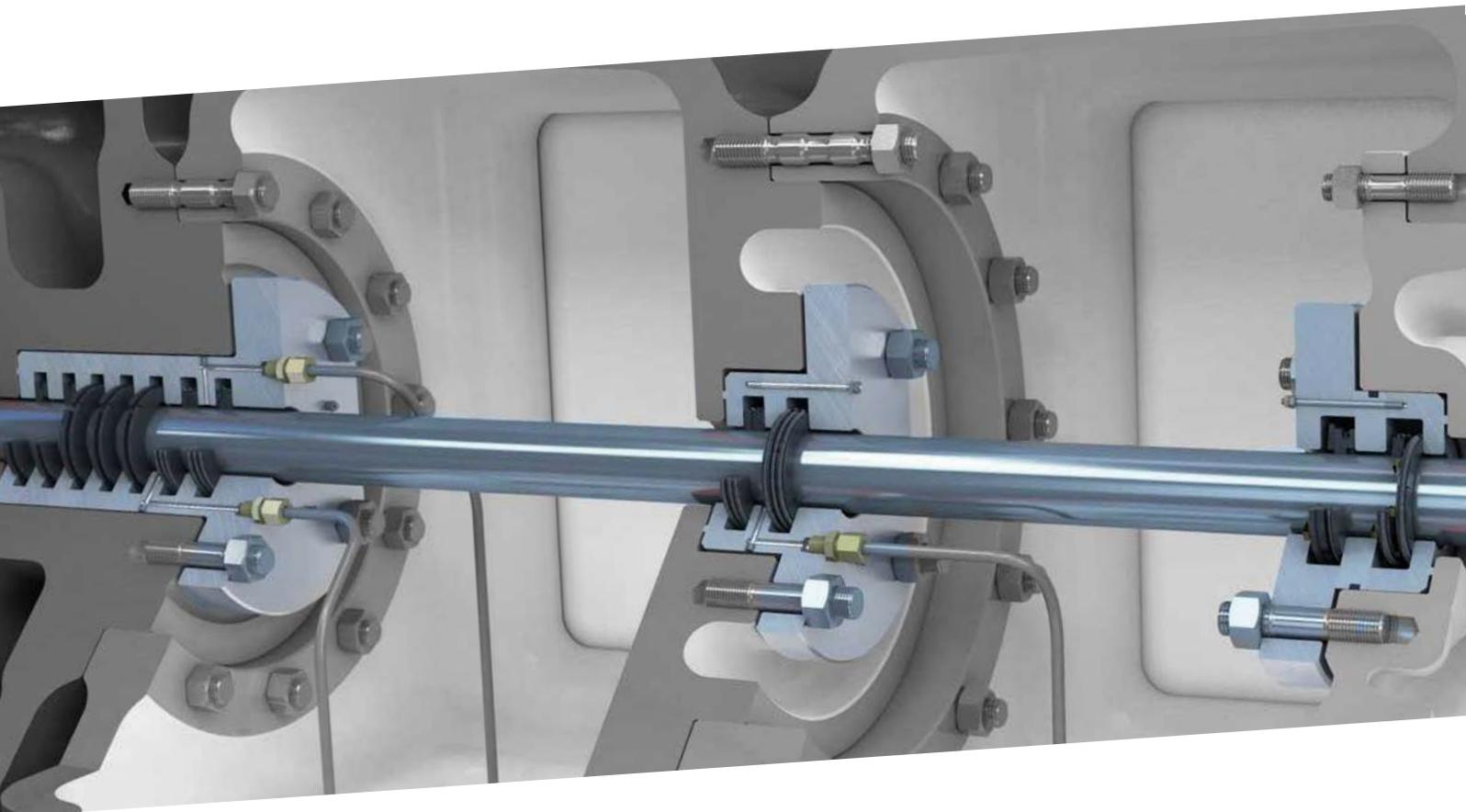
HOERBIGER Packungs- und Abstreifringe werden von Experten entwickelt und getestet, um eine optimale Leistung für Ihre Anlagen zu erzielen und einen sicheren Betrieb sowie reduzierte Emissionen zu gewährleisten.

Die Ringe der Hauptpackung sind so konstruiert, dass sie das Entweichen von Gas aus dem Zylinder in das Distanzstück oder in die Atmosphäre reduzieren. Sie werden durch den Gasdruck aktiviert und dichten aktiv gegen die Stangenoberfläche und die Oberfläche des Packungs-Cups ab.

Die Packungsringe können auch in Zwischenpackungen verwendet werden, um einen sicheren Betrieb von Kolbenkompressoren zu gewährleisten, indem sie eine Dichtung zwischen den beiden Distanzstücken bilden.

Ölabstreifer sind eine wichtige Komponente für das Abstreifen des Öls von der Stange, und so verhindert, dass Öl aus dem Kurbelgehäuse in das Distanzstück oder den Zylinder gelangt. Es ist wichtig, zwischen metallischen Abstreifern, die die Stange beschädigen können, und weichen Polymerabstreifern wie unserem WME zu unterscheiden. Weiche Abstreifer garantieren den optimalen Betrieb und die beste Leistung für Ihr Gerät.

Die strengen Konstruktionsmerkmale und Prüfverfahren von HOERBIGER für alle Ringe gewährleisten beste Dichtungsleistung und Haltbarkeit. Die Anzahl der Ringgruppen, die Konstruktion und das verwendete Material hängen von der Gaszusammensetzung und den Betriebsbedingungen des Kompressors ab, um optimale Leistung und Effizienz zu garantieren.



\*gemäß Greenhouse Gas (GHG) Protocol

Scope 1: direkte Freisetzung klimaschädlicher Gase im eigenen Unternehmen

Scope 2: indirekte Freisetzung klimaschädlicher Gase durch Energielieferanten

Scope 3: indirekte Freisetzung klimaschädlicher Gase in der vor- und nachgelagerten Lieferkette

# Zylinderringe und Kolbengruppe

Zylinderringe spielen eine Schlüsselrolle bei der Abdichtung der Kompressionskammern und der Unterstützung des Kolbengewichts. HOERBIGER bietet Ringe und Tragrings für horizontale, vertikale oder geneigte Kolben, für doppelt oder einfach wirkende Anordnungen und für geschmierte oder ungeschmierte Kompressoren.

Zylinderringe drosseln den Gasfluss zwischen dem Kopfende und dem Kurbelwellenende des Verdichtungsraums. Der Differenzdruck aktiviert die Dichtfunktion der Kolbenringe. Durch den Abstand zwischen den Kolbenringen und den Nuten des Kolbens können sich die Ringe ausdehnen und an die Zylinderbohrung anpassen.

Tragrings sorgen für eine kontinuierliche Abstützung des Kolbens, führen ihn innerhalb des Zylinders und verhindern den Kontakt von Metall zu Metall. Sie sind so konzipiert, dass sie die Reibung minimieren und eine möglichst lange Lebensdauer gewährleisten. Die Oberfläche des Tragrings ist mit Entlastungsrillen versehen, um einen Druckaufbau und daraus resultierenden schnellen Verschleiß zu vermeiden.



Durch die Bewertung des Zylinderringdesign konnten wir den Energieverbrauch senken und die Lebensdauer verlängern, was Energie- und Emissionskosten spart und weniger Abfall erzeugt.

Ingenieur, USA



# Bewertung von Zylinderringdesign und Hochleistungskolben

Probleme mit der Kolbenleistung entstehen durch die Aktivität des Kompressors: 30 % aller Kompressoren weisen nach einjährigem Betrieb einen Temperaturanstieg von mindestens 7 °C im Kolbenraum auf. Bei HOERBIGER nehmen wir die Verbesserung der Lebensdauer von Ringen sehr ernst.

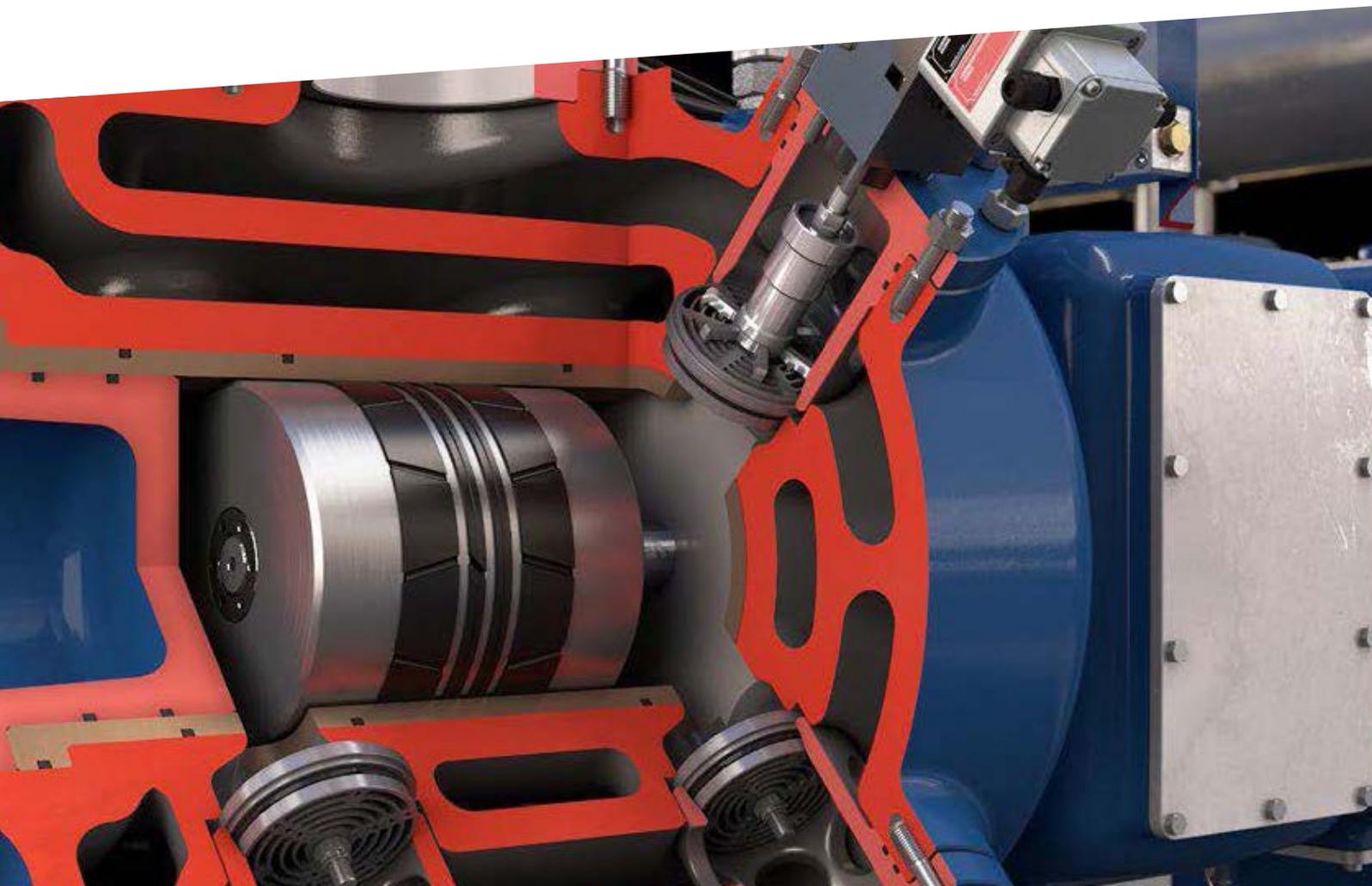
Mit unseren hochmodernen Simulationstechniken lassen sich die Temperaturerhöhung des Entladungsgases und Kapazitätsverluste quantifizieren. Das Kolbendesign kann dann iteriert werden, um ein optimales Kolbenlayout für Ihre spezifische Anwendung zu finden.

- Quantifizierung des Blow-by in der Entwicklungsphase
- aus Simulationen abgeleitetes Kolbendesign

Diese neue Methode der Kolbenkonfiguration erhöht die Kapazität und verbessert die Prozesssicherheit drastisch. Das Ergebnis: eine optimierte Produktqualität, Energieeinsparungen, eine längere Betriebszeit, eine bessere Leistung und eine längere Lebensdauer des Kompressors. Die Investition hat sich also schnell amortisiert.

Fallstudie: Projekt zur Modernisierung von Kolben im Raffineriesektor

- das simulierte Kolbendesign zeigt eine optimierte Kolbenanordnung, die das Blow-by minimiert und gleichzeitig die Lebensdauer der Tragringe um 250 % erhöht.
- Minimiertes Blow-by: geringere CO<sub>2</sub>-Emissionen dank längerer Wartungsintervalle und Energieeinsparungen. Leistungsverbesserung: Kapazitätsverluste von 15 % nach einem Jahr wurden auf 3 % reduziert.



# Bedienpulte zur Emissionskontrolle

Kolbenkompressoren sind für die Leistung und den Betrieb der gesamten Anlage von entscheidender Bedeutung. Sie haben sich jedoch als Hauptquelle flüchtiger Emissionen erwiesen, die sich nicht nur negativ auf die Umwelt auswirken, sondern auch ein erhebliches Sicherheitsrisiko für das auf dem Kompressorendeck arbeitende Personal darstellen können.

Bedienpulte zur Emissionskontrolle werden eingesetzt, um die Verunreinigung des Kurbelgehäuses oder der Kompressorumgebung durch brennbare oder gefährliche Gase zu verhindern, indem das aus der Packung austretende Gas in der Entlüftungsleitung gehalten wird, wo es sicher entsorgt werden kann.

Um flüchtige Emissionen zu vermeiden, muss die Hauptpackung gespült werden.

Ein unter Druck stehender Stickstoffpuffer am Flanschende der Packung erzeugt eine Barriere zwischen der Packung und dem Distanzstück. Eine sekundäre Barriere (an der Zwischenpackung, am inneren Distanzstück oder an der Abstreifpackung) wird immer empfohlen, um Restleckagen aus dem Packungsgehäuse zu verhindern.

Das vollständig standardisierte Bedienpult zur Emissionskontrolle überwacht den Zustand der Haupt- und Zwischenpackungen im Laufe der Zeit. So können Sie von der vorbeugenden Wartung zu einer zustandsorientierten Wartung übergehen.

## Wie funktioniert ein Bedienpult zur Emissionskontrolle (ECP)?

- Stickstoff wird mit kontrolliertem Druck, der immer höher ist als der Entlüftungsdruck, eingespritzt
- ein druckbeaufschlagter Stickstoffpuffer am Flanschende der Packung erzeugt eine Barriere zwischen der Packung und dem Distanzstück
- eine zusätzliche Stickstoffsperre leitet eventuelle Restleckagen in die Entlüftungsleitung

## Die perfekte Lösung für all Ihre Anforderungen:

Das HOERBIGER Bedienpult zur Emissionskontrolle ist in drei Varianten und unterschiedlichen Ausführungen erhältlich.

### ECPC – Konstanter Druck

Diese Produkte sind die erschwinglichste Lösung, die die Sicherheit der Kompressoren und die grundlegenden Überwachungsfunktionen zu einem möglichst niedrigen Preis garantiert, ohne Kompromisse bei der Qualität der Komponenten oder den Sicherheitsmerkmalen des Bedienpults einzugehen.

### ECPV – Variabler Druck

Diese Produkte bieten alle Merkmale des ECPC-Portfolios mit dem zusätzlichen Vorteil, dass der Stickstoffdruck zu den Hauptpackungen dynamisch geregelt wird, und zwar stets mit 1 bar oder 15 psi über dem Fackelgedruck. Dies gewährleistet eine Minimierung des Stickstoffverbrauchs und eine bessere Überwachung des Kompressorzustands.

### ECPI – Individuelle Packungsregelung

Diese Produkte bieten erweiterte Funktionen. Der Stickstoffdruck wird an jedem Zylinder separat geregelt, sodass der Bediener den Zustand jeder einzelnen Packung überwachen kann. Wenn nur eine Packung im Kompressor ausfällt, zeigt das ECPI an, welche es ist. Dadurch werden zeitaufwendige Inspektionen vermieden und die Ausfallzeiten des Kompressors für Eingriffe minimiert.



Die Innovation zur  
Vermeidung von Emissionen

# Service

## Außendienst, Ersatzteile und Reparatur

Korrosion, Verschleiß und Oberflächenbeschädigungen an den Cups der Packungsgehäuse sowie ein schlechter Zustand der O-Ring-Nuten erhöhen die Gasleckage. Außerdem behindern Ablagerungen und Schmutz in den Kühlkanälen die Wärmeableitung und verringern die Lebensdauer der Druckpackung. Eine beschädigte Kolbenstangenoberfläche verschlechtert zudem die Dichtungsleistung der Packung. Wir haben uns bereits mit der Reduzierung von Emissionen beschäftigt, lange bevor dies überhaupt auf der Tagesordnung stand. Jetzt sorgen wir mit einem effizienten, zuverlässigen und energiesparenden Betrieb von Kolbenkompressoren dafür, dass diese Probleme der Vergangenheit angehören.

HOERBIGER bietet Ihnen den Service direkt vor Ort, die Lieferung von Ersatzteilen, Aufarbeitung und Reparatur von Packungen, Kolbenstangen und Kolben sowie eine Ursachenanalyse (RCA) bei wiederkehrenden Schäden. Auch Upgrade-Lösungen bekommen Sie von uns.



“

Die HPP-Bewertung des Designs von Zylinder-  
ringen hat uns geholfen, den Stromver-  
brauch zu senken und die Betriebszeit des  
Kompressors zu verbessern, wodurch Energie  
und Emissionen eingespart wurden.

Wartungsmanager, Vereinigtes Königreich

# Polymerwerkstoffe für Ringe



# Beschreibung des Werkstoffs

Im Polymer-Forschungszentrum von HOERBIGER arbeiten Materialwissenschaftler, Anwendungstechniker und Produktionsspezialisten zusammen, um Hochleistungswerkstoffe, die den anspruchsvollsten Betriebsbedingungen standhalten, zu entwickeln und zu testen. Dazu gehören hohe Drücke, knochentrockene, ungeschmierte Zylinder und/oder hochkorrosive Gase.

HOERBIGER bietet die breiteste Palette an Werkstoffen für Kolbenringe, Tragringe und Packungsringe, einschließlich Hochleistungspolymeren für geschmierte und ungeschmierte Kompressoren für Wasserstoff, Erdgas, Luft und Prozessgase.

Das Bekenntnis von HOERBIGER zu Qualität, Innovation und Kundenzufriedenheit ist die Grundlage für den Erfolg des HY-Werkstoffprogramms. Das Expertenteam von HOERBIGER arbeitet ständig an der Entwicklung neuer und innovativer Materialien für neue Kompressoranwendungen und längere Betriebszeiten.

## Unsere Auswahl an Werkstoffen umfasst:

- PTFE
- PPS
- PEEK
- eigene Mischungen und Legierungen, die die Leistung herkömmlicher PEEK-Basisprodukte übertreffen
- verschleißbeständige Werkstoffe für hohe Temperaturen
- Fasern und Füllstoffe für anwendungsspezifisches Werkstoffdesign



### Lite Material – unser Werkstoff für Betriebsbedingungen mit niedrigem bis mittlerem Druck

- konzipiert für standardmäßige geschmierte und nicht geschmierte
- Wasserstoff-, Kohlenwasserstoff- und Erdgasanwendungen
- Verbesserung der Verschleißeigenschaften
- stabile Dichtungs- und Verschleißleistung für nicht anspruchsvolle Anwendungen



### Experience Material – unsere bewährten und zuverlässigen Werkstoffe

- bewährt und erprobt bei hohen Drücken und Temperaturen
- eigene Mischung aus speziell ausgewählten Polymeren und Füllstoffen
- optimierte Verschleiß-eigenschaften für längere Lebensdauer und verbesserte Betriebszeit
- Leistung in einer Vielzahl von anspruchsvollen Anwendungen, sowohl geschmiert als auch ungeschmiert



### Excite Material – unsere leistungsstärksten Werkstoffe

- für kritische Kompressoren, die unter anspruchsvollen, reinen Bedingungen oder in rauesten Umgebungen betrieben werden
- innovative und bewährte eigene Verbundwerkstoffe
- höchste Qualitätsstandards bei der Herstellung
- beste Betriebszeit und Zuverlässigkeit



Produkte und Materialien, die für eine schnelle Lieferung infrage kommen, sind in diesem Katalog mit dem HOERBIGER Schnelliefersymbol gekennzeichnet.

# Werkstoff-Übersicht

Werkstoff	Beschreibung	Luft	Industriegase	Naturgase	Raffinerie	Olefine	Alkohole	Chemikalien	Kältetechnik
 HY101	HY101 ist eine hochleistungsfähige gefüllte PTFE-Legierung.	●	●	●	●	●		●	●
HY103	HY103 ist ein hochwertiger Werkstoff auf PEEK-Basis, der sowohl in ungeschmierten als auch in geschmierten Kompressoren bei hohen Betriebstemperaturen eingesetzt werden kann.	●	●	●	●	●	●	●	
 HY534	HY534 ist ein hochwertiger Werkstoff auf PEEK-Basis, der sich besonders für geschmierte Hochdruck- und Hochtemperaturanwendungen eignet.	●	●	●	●	●	●	●	
HY29	HY29 ist ein glasfasergefüllter PTFE-Werkstoff.		●					●	
 HY52	HY52 eignet sich für die meisten Luftkompressoranwendungen und ist bekannt für seine kontinuierliche, hervorragende Leistung bei nicht geschmierten Anwendungen.	●	●						
 HY54	Die Eigenschaften von HY54 stehen für eine sehr vielseitige Werkstoffgüte, die erfolgreich in vielen Anwendungen eingesetzt wurde, mit Gasbedingungen von nass bis trocken, sowohl im geschmierten als auch im ungeschmierten Betrieb.	●	●	●	●	●		●	●
HY60	HY60 ist ein bewährter gefüllter PTFE-Typ, der in reinen oder sauerstoffreichen Kompressoranwendungen eine konstante Leistung bietet.		●						
HY79	HY79 ist ein Premium-Werkstoff, der speziell für anspruchsvolle Luftkompressionsanwendungen mit und ohne Schmierung entwickelt wurde. Er weist eine höhere Steifigkeit und eine geringere Tendenz zur Extrusion auf als herkömmliche gefüllte Materialien auf PTFE-Basis.	●							

Produkt	Beschreibung	Luft	Industriegase	Naturgase	Raffinerie	Olefine	Alkohole	Chemikalien	Kältetechnik
HY121	HY121 bietet die Vorteile eines reibungsarmen Werkstoffs mit ausgezeichneter Verschleißfestigkeit bei sehr niedrigen Taupunkten.		●	●	●	●			
 HY509	HY509 ist ein traditioneller glas-/molybdengefüllter PTFE-Werkstoff mit einem proprietären Fasertyp, der einen stark abrasiven Verschleiß gegen weiche Gegenflächen, wie er bei anderen kommerziellen Produkten aus diesem Standardmaterial auftritt, verhindert.	●	●	●	●	●	●	●	
 HY538	Diese speziell formulierte PTFE-Mischung mit geringem Kriechvermögen ist in erster Linie für Stangenpackungen von Gaskompressoren, Kolbenringe und Tragringe ohne Schmierung vorgesehen, wenn das Gas trocken oder knochentrocken ist und einen Taupunkt von -60 °C oder weniger aufweist.	●	●	●	●	●			
 HY22	HY22 ist ein hochleistungsfähiges, mit Kohlenstoff und Grafit gefülltes PTFE. Es weist die geringste Verschleißrate im Bereich der mittel- bis hochgefüllten Werkstoffgüten auf.	●	●	●	●	●	●	●	●
HY112	HY112 ist ein kohlenstoffgefülltes PTFE mit gutem Preis-Leistungs-Verhältnis, hervorragender Maßhaltigkeit und ausgezeichnetem Verschleißverhalten in geschmierten Erdgas- und ähnlichen Anwendungen.			●					



Lite Material



Experience Material



Excite Material

# Zylinderringe

## Kolbenringe



Artikel, die für eine schnelle Lieferung in Frage kommen, sind mit dem HOERBIGER Schnelliefersymbol gekennzeichnet. Dies gilt für Kolbenringe und Reiterbänder in Zylinderdurchmessern  $\leq 800$  mm, für die Werkstoffe HY54 und HY509; Zylinderdurchmesser  $\leq 500$  mm für HY22, HY52, HY101, HY538; und Zylinderdurchmesser  $\leq 254$  mm für HY534. Artikel außerhalb dieser Zylindergrößen und Werkstoffe sind nicht für eine schnelle Lieferung verfügbar.

# Zylinderringe

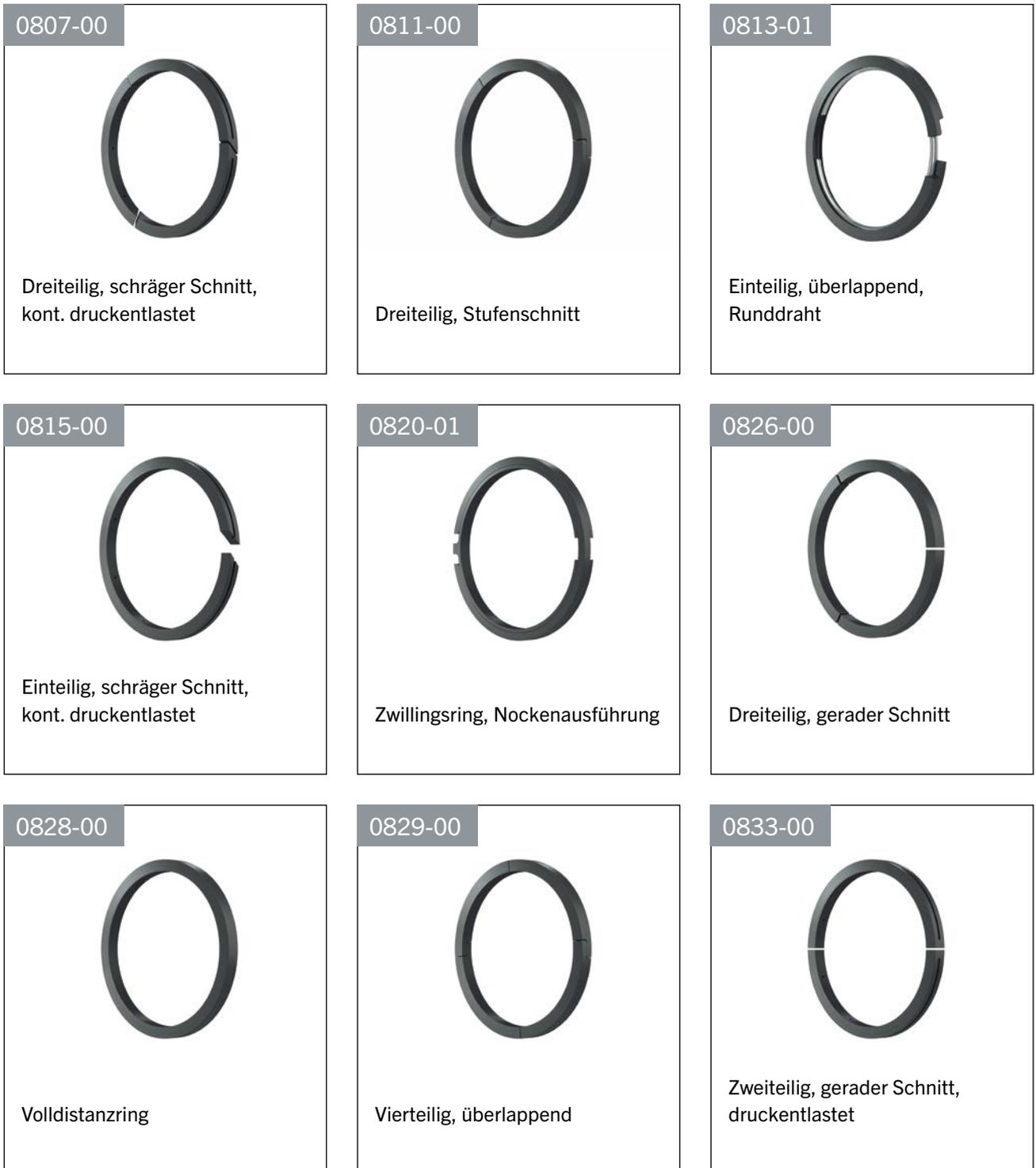
## Kolbenringe



Artikel, die für eine schnelle Lieferung in Frage kommen, sind mit dem HOERBIGER Schnelliefersymbol gekennzeichnet. Dies gilt für Kolbenringe und Reiterbänder in Zylinderdurchmessern  $\leq 800$  mm, für die Werkstoffe HY54 und HY509; Zylinderdurchmesser  $\leq 500$  mm für HY22, HY52, HY101, HY538; und Zylinderdurchmesser  $\leq 254$  mm für HY534. Artikel außerhalb dieser Zylindergrößen und Werkstoffe sind nicht für eine schnelle Lieferung verfügbar.

# Zylinderringe

## Kolbenringe



Artikel, die für eine schnelle Lieferung in Frage kommen, sind mit dem HOERBIGER Schnelliefersymbol gekennzeichnet. Dies gilt für Kolbenringe und Reiterbänder in Zylinderdurchmessern  $\leq 800$  mm, für die Werkstoffe HY54 und HY509; Zylinderdurchmesser  $\leq 500$  mm für HY22, HY52, HY101, HY538; und Zylinderdurchmesser  $\leq 254$  mm für HY534. Artikel außerhalb dieser Zylindergrößen und Werkstoffe sind nicht für eine schnelle Lieferung verfügbar.

# Zylinderringe

## Kolbenringe

0802-01



Einteilig, schräger Schnitt,  
Linksschnitt, Flachdraht

0802-02



Einteilig, schräger Schnitt,  
Linksschnitt, Runddraht

0810-00



Dreiteilig, überlappend,  
Runddraht

0813-00



Einteilig, überlappend,  
Flachdraht

0831-00



Dreiteilig, gerader Schnitt,  
Runddraht

0835-00



Zweiteilig, schräger Schnitt,  
Flachdraht

0835-01



Zweiteilig, gerader Schnitt,  
Runddraht

0835-02



Zweiteilig, schräger Schnitt,  
Runddraht

0838-00



Vollring, radiale Bohrungen

Artikel, die für eine schnelle Lieferung in Frage kommen, sind mit dem HOERBIGER Schnelliefersymbol gekennzeichnet. Dies gilt für Kolbenringe und Reiterbänder in Zylinderdurchmessern  $\leq 800$  mm, für die Werkstoffe HY54 und HY509; Zylinderdurchmesser  $\leq 500$  mm für HY22, HY52, HY101, HY538; und Zylinderdurchmesser  $\leq 254$  mm für HY534. Artikel außerhalb dieser Zylindergrößen und Werkstoffe sind nicht für eine schnelle Lieferung verfügbar.

# Zylinderringe

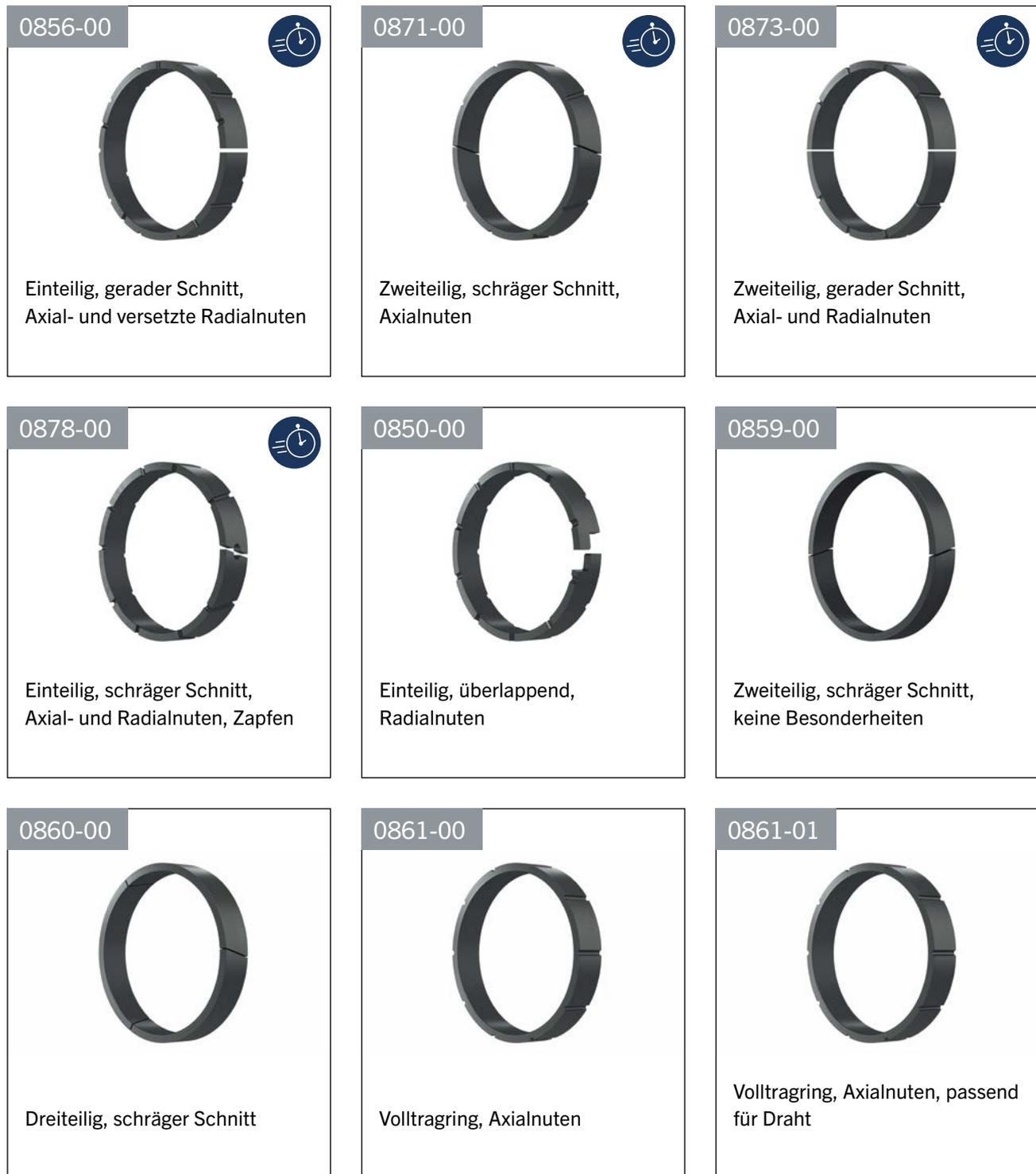
## Tragringe



Artikel, die für eine schnelle Lieferung in Frage kommen, sind mit dem HOERBIGER Schnelliefersymbol gekennzeichnet. Dies gilt für Kolbenringe und Reiterbänder in Zylinderdurchmessern  $\leq 800$  mm, für die Werkstoffe HY54 und HY509; Zylinderdurchmesser  $\leq 500$  mm für HY22, HY52, HY101, HY538; und Zylinderdurchmesser  $\leq 254$  mm für HY534. Artikel außerhalb dieser Zylindergrößen und Werkstoffe sind nicht für eine schnelle Lieferung verfügbar.

# Zylinderringe

## Tragringe



Artikel, die für eine schnelle Lieferung in Frage kommen, sind mit dem HOERBIGER Schnelliefersymbol gekennzeichnet. Dies gilt für Kolbenringe und Reiterbänder in Zylinderdurchmessern  $\leq 800$  mm, für die Werkstoffe HY54 und HY509; Zylinderdurchmesser  $\leq 500$  mm für HY22, HY52, HY101, HY538; und Zylinderdurchmesser  $\leq 254$  mm für HY534. Artikel außerhalb dieser Zylindergrößen und Werkstoffe sind nicht für eine schnelle Lieferung verfügbar.

# Zylinderringe

## Tragringe



Artikel, die für eine schnelle Lieferung in Frage kommen, sind mit dem HOERBIGER Schnelliefersymbol gekennzeichnet. Dies gilt für Kolbenringe und Reiterbänder in Zylinderdurchmessern  $\leq 800$  mm, für die Werkstoffe HY54 und HY509; Zylinderdurchmesser  $\leq 500$  mm für HY22, HY52, HY101, HY538; und Zylinderdurchmesser  $\leq 254$  mm für HY534. Artikel außerhalb dieser Zylindergrößen und Werkstoffe sind nicht für eine schnelle Lieferung verfügbar.

# Packungsringe

## Druckunterbrechertypen

0302-00 



Druckunterbrecher,  
einfachwirkend, ohne Spalt und  
Bohrungsspiel, nichtmetallisch

0302-00 



Druckunterbrecher,  
einfachwirkend, ohne Spalt und  
Bohrungsspiel, metallisch

0349-00 



Druckunterbrecher,  
einfachwirkend, ohne Spalt und  
Segmentstützring, metallisch

0350-00 



Druckunterbrecher,  
einfachwirkend, ohne Spalt und  
Vollstützring, nichtmetallisch

0349-02 



Druckunterbrecher,  
einfachwirkend, mit Spalt  
und Segmentstützring,  
nichtmetallisch

0350-03 



Druckunterbrecher,  
einfachwirkend, mit Spalt und  
Vollstützring, nichtmetallisch

0301-00



Druckunterbrecher,  
doppelwirkend, ohne Spalt und  
Bohrungsspiel, nichtmetallisch

0301-00



Druckunterbrecher,  
doppelwirkend, ohne Spalt und  
Bohrungsspiel, metallisch

0348-00

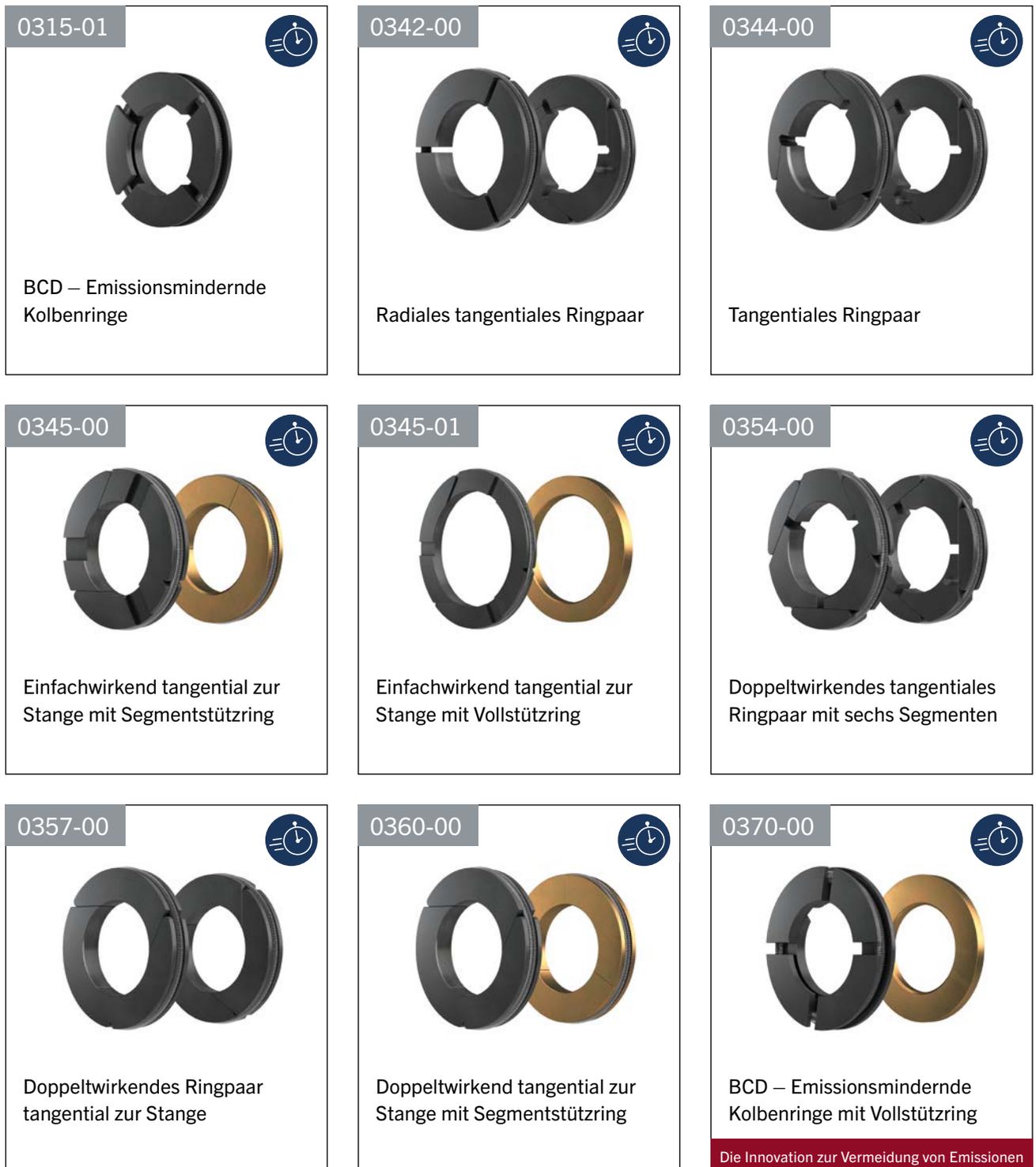


Druckunterbrecher,  
doppelwirkend, mit  
Segmentstützring,  
nichtmetallisch

Artikel, die für eine schnelle Lieferung infrage kommen, sind mit dem HOERBIGER Schnelliefersymbol gekennzeichnet. Dies gilt für Packungsringe für Kolbenstangendurchmesser  $\leq 130$  mm, einschließlich der nichtmetallischen Werkstoffe HY54, HY509, H22, HY52, HY101, HY538 und HY534 sowie der metallischen Werkstoffe Grauguss, Eisen DEVA, Bronze und Bronze DEVA. Artikel außerhalb dieser Größen und Materialien sind nicht für eine schnelle Lieferung verfügbar.

# Packungsringe

## Wichtigste Dichtungstypen



Artikel, die für eine schnelle Lieferung infrage kommen, sind mit dem HOERBIGER Schnelliefersymbol gekennzeichnet. Dies gilt für Packungsringe für Kolbenstangendurchmesser  $\leq 130$  mm, einschließlich der nichtmetallischen Werkstoffe HY54, HY509, H22, HY52, HY101, HY538 und HY534 sowie der metallischen Werkstoffe Grauguss, Eisen DEVA, Bronze und Bronze DEVA. Artikel außerhalb dieser Größen und Materialien sind nicht für eine schnelle Lieferung verfügbar.

# Packungsringe

## Wichtigste Dichtungstypen

0370-01 



BCD – Emissionsmindernde  
Kolbenringe mit Abstandsring

Die Innovation zur Vermeidung von Emissionen

0370-02 



BCD – Emissionsmindernde  
Kolbenringe mit  
Segmentstützring

Die Innovation zur Vermeidung von Emissionen

0370-03 



BCD – Emissionsmindernde  
Kolbenringe mit Vollstütz- und  
Abstandsring

Die Innovation zur Vermeidung von Emissionen

0370-04 



BCD – Emissionsmindernde  
Kolbenringe mit Segmentstütz-  
und Abstandsring

Die Innovation zur Vermeidung von Emissionen

0371-00 



Radiales tangenciales Ringpaar  
mit Segmentstützring

0372-00 



Tangenciales Ringpaar mit  
Segmentstützring

0376-00 



Radial, tangential mit sechs  
Segmenten und Vollstützring

0376-00



Radial, mit sechs Segmenten  
tangential und Vollstützring,  
Sandwich-Bauweise

0377-00 



Radial, tangential mit  
Vollstützring

Artikel, die für eine schnelle Lieferung infrage kommen, sind mit dem HOERBIGER Schnelliefersymbol gekennzeichnet. Dies gilt für Packungsringe für Kolbenstangendurchmesser  $\leq 130$  mm, einschließlich der nichtmetallischen Werkstoffe HY54, HY509, H22, HY52, HY101, HY538 und HY534 sowie der metallischen Werkstoffe Grauguss, Eisen DEVA, Bronze und Bronze DEVA. Artikel außerhalb dieser Größen und Materialien sind nicht für eine schnelle Lieferung verfügbar.

# Packungsringe

## Wichtigste Dichtungstypen



Artikel, die für eine schnelle Lieferung infrage kommen, sind mit dem HOERBIGER Schnelliefersymbol gekennzeichnet. Dies gilt für Packungsringe für Kolbenstangendurchmesser  $\leq 130$  mm, einschließlich der nichtmetallischen Werkstoffe HY54, HY509, H22, HY52, HY101, HY538 und HY534 sowie der metallischen Werkstoffe Grauguss, Eisen DEVA, Bronze und Bronze DEVA. Artikel außerhalb dieser Größen und Materialien sind nicht für eine schnelle Lieferung verfügbar.

# Packungsringe

Entlüftungs- und Spüldichtungstypen

0373-00 



SLP (Side Loaded Pressure Rings) – einseitig belastete Druckringe

0373-01 



SLP (Side Loaded Pressure Rings) – einseitig belastete Druckringe mit konischer Bohrung

0375-00



DSL (Double Side Loaded Pressure Rings) – doppelseitig belastete Druckringe

Artikel, die für eine schnelle Lieferung infrage kommen, sind mit dem HOERBIGER Schnelliefersymbol gekennzeichnet. Dies gilt für Packungsringe für Kolbenstangendurchmesser  $\leq 130$  mm, einschließlich der nichtmetallischen Werkstoffe HY54, HY509, H22, HY52, HY101, HY538 und HY534 sowie der metallischen Werkstoffe Grauguss, Eisen DEVA, Bronze und Bronze DEVA. Artikel außerhalb dieser Größen und Materialien sind nicht für eine schnelle Lieferung verfügbar.

# Abstreifringe

## Ölabstreifertypen

0355-00 



Liard-Abstreiferpaar

0336-05



WME (Multi Edge Wiper) – Mehrkanten-Abstreifring, einteilig

0336-06



WME (Multi Edge Wiper) – Mehrkanten-Abstreifring, zweiteilig

0386-01 



Drosselring mit doppeltem OT (Oil Tight) – öldichtem Abstreifer

0391-00 



Dreier set Radialabstreifringe

0392-03 



OT (Oil Tight) – Set mit öldichtem Abstreifring, tangential zur Stange

0392-05 



Drosselring mit doppeltem OT-Abstreifer und tangential zur Stange

Artikel, die für eine schnelle Lieferung infrage kommen, sind mit dem HOERBIGER Schnelliefersymbol gekennzeichnet. Dies gilt für Packungsringe für Kolbenstangendurchmesser  $\leq 130$  mm, einschließlich der nichtmetallischen Werkstoffe HY54, HY509, H22, HY52, HY101, HY538 und HY534 sowie der metallischen Werkstoffe Grauguss, Eisen DEVA, Bronze und Bronze DEVA. Artikel außerhalb dieser Größen und Materialien sind nicht für eine schnelle Lieferung verfügbar.



Bestellen Sie  
jetzt Ihre  
Dichtungs-  
lösung!

Enabling zero  
emissions.



For a better  
tomorrow.





Weitere Informationen unter  
[www.hoerbiger.com/rings-and-packing](http://www.hoerbiger.com/rings-and-packing)



Kontaktieren Sie uns per E-Mail  
[c-globalmarketing@hoerbiger.com](mailto:c-globalmarketing@hoerbiger.com)

HOERBIGER ist weltweit im Energiesektor, in der Prozessindustrie, in der Automobilindustrie, im Maschinenbau, in der Sicherheitstechnik und in der Elektroindustrie tätig. Im Jahr 2022 erwirtschafteten die 5.726 Mitarbeitenden an 124 Standorten in 44 Ländern einen Umsatz von 1,267 Milliarden Euro. Unsere Produkte und Dienstleistungen werden in Kolbenkompressoren, Gasflussteuerungen, Fahrzeugantrieben, Drehdurchführungen, Explosionsschutz, Gasmotoren und in der Automobilhydraulik eingesetzt.

[HOERBIGER.COM](http://HOERBIGER.COM)

Alle Rechte vorbehalten. Änderungen ohne Vorankündigung vorbehalten © Copyright HOERBIGER 2023



**HOERBIGER**