

DICHTUNGSLÖSUNGEN FÜR ANTRIEBS- WELLEN IN DER PROZESSINDUSTRIE

FREUDENBERG
SEALING TECHNOLOGIES

 **FREUDENBERG**
INNOVATING TOGETHER

INHALTSVERZEICHNIS

1	HERAUSFORDERUNGEN AN DICHTSYSTEME FÜR ANTRIEBSWELLEN IN DER PROZESSINDUSTRIE	3
<hr/>		
2	ALLES AUS EINER HAND – IHRE VORTEILE	5
<hr/>		
3	DIE RICHTIGE WAHL DES DICHTSYSTEMS	6
	Auswahlhilfe auf Basis von technischen Details	
	Auswahlhilfe auf Basis von verfügbaren Werkstoffen	
<hr/>		
4	PRODUKTPORTFOLIO	8
	Simmerring®	8
	Simmerring® B2PT	10
	Simmerring® BlueSeal	12
	Simmerring® MSS3	14
	Rdiamatic® HTS II	16
	Gerromatic	18

HERAUSFORDERUNGEN AN DICHTSYSTEME FÜR ANTRIEBSWELLEN IN DER PROZESSINDUSTRIE



In unserem Alltag erachten wir es als selbstverständlich, dass Lebensmittel und Getränke frei von Keimen sind und einen unverfälschten Geschmack haben. Bei der Benutzung von Wasch- und Körperpflegemitteln oder der Einnahme von Medikamenten setzen wir voraus, ein hochreines Produkt in den Händen zu halten – Diese, für uns alltäglichen Standards, gilt es für einen Anlagenbauer und -betreiber in der Prozessindustrie täglich zu gewährleisten. Aufgrund der

Vielzahl und Besonderheiten der Anlagen und Prozesse in der Pharma-, Lebensmittel- und Chemieindustrie, sind die Herausforderungen an ein Dichtsystem für Antriebswellen in diesen Bereichen vielfältig. Die folgende Seite bietet einen Überblick. Freudenberg Sealing Technologies hat sich diesen Herausforderungen gestellt und die passenden Dichtungslösungen dafür entwickelt – innovativ, funktional, langlebig.

LEBENSMITTELINDUSTRIE



Die Vielzahl der verschiedenen Anwendungen in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie, wie zum Beispiel Abfüllanlagen oder Mischer, stellen unterschiedliche Anforderungen an die richtige Dichtungslösung. Radialwellendichtungen aus speziell entwickelten Werkstoffen, wie 70 EPDM 291, 75 Fluoroprene® XP 45 oder dem Hochleistungs-PTFE Y002 sind konform zu den relevanten industrienspezifischen Normen und halten auch starken Temperaturschwankungen und aggressiven Medien stand. Innovative Produktdesigns entsprechen den Hygienic Design Standards und sorgen für eine zuverlässige und tottraumfreie Abdichtung auch bei extremen Anwendungsbedingungen.

HERAUSFORDERUNGEN IM ÜBERBLICK:

- Verhinderung von Aromatransfer
- Konformität gemäß Hygienic Design
- Temperaturschwankungen
- Fettthaltige Medien
- Abrasion
- Aggressive CIP-/SIP-Medien
- Erfüllung von lebensmittelspezifischen Freigaben, wie EU (VO) 1935/2004, EU (VO) 10/2011, FDA §177.2600, NSF 51 oder GB 4806 und GB 9685

PHARMAINDUSTRIE



Die Reinheitsanforderungen an das Produkt und den Prozess sind in der pharmazeutischen Industrie besonders hoch. Denn bei der Synthese von Arzneimitteln dürfen keine Keime ins Produkt gelangen oder unerwünschte Nebenprodukte entstehen. Für pharmaspezifische Anwendungen, wie zum Beispiel Tablettenpressen, Coater oder Füllmaschinen werden daher Radialwellendichtungen benötigt, die zuverlässig Kontamination verhindern und bedenkenlos mit dem Produkt in Berührung kommen können. Speziell für die Pharmaindustrie hat Freudenberg Sealing Technologies Radialwellendichtungen entwickelt, die Hygienic Design konform sind und die pharmaspezifischen Freigaben besitzen.

HERAUSFORDERUNGEN IM ÜBERBLICK:

- Hohe Temperaturen und Drücke
- Pulverförmige Medien
- Chemische Beständigkeit gegenüber verschiedenen Edukten und Lösemitteln
- Konformität gemäß Hygienic Design
- Aggressive CIP-/SIP-Medien
- Erfüllung von pharmaspezifischen Freigaben, wie USP Class VI und weiteren relevanten Freigaben, wie EU (VO) 1935/2004, EU (VO) 10/2011, FDA §177.2600, NSF 51 oder GB 4806 und GB 9685

CHEMIEINDUSTRIE



Auch in der Chemieindustrie gibt es eine große Vielfalt an verschiedenen Prozessen, Anlagen und Stoffen. Gerade bei sensiblen chemischen Prozessen ist es wichtig, dass nichts Schädigendes aus den Anlagen entweichen kann. Zusätzlich müssen die Dichtungswerkstoffe gegen besonders aggressive, teilweise toxische Chemikalien und hohe Drücke bestehen. Freudenberg Sealing Technologies hat hierfür individuell zugeschnittene Radialwellendichtungen aus robusten und chemisch beständigen Werkstoffen entwickelt, die diesen Herausforderungen standhalten.

HERAUSFORDERUNGEN IM ÜBERBLICK:

- Aggressive, teilweise auch toxische Chemikalien
- Hohe Drücke, Temperaturen und Temperatursprünge
- Einsatz von Lösemitteln
- Einhaltung von Emissionswerten gemäß der TA Luft Verordnung

ALLES AUS EINER HAND – IHRE VORTEILE



WERKSTOFFKOMPETENZ

- Fundierte Werkstoffkompetenz in Premium-Elastomeren und Kunststoffen
- Eigene Entwicklung und Herstellung von Hochleistungswerkstoffen mit sämtlichen relevanten Freigaben
- Eigenes akkreditiertes Prüflabor für Analysen
- Extractables- und Leachables-Studien



AUSLEGUNGSKOMPETENZ

- Entwicklung und Berechnung auf Basis der Finite-Elemente-Methode (FEM)
- Kundenspezifische Lösungen gemäß Hygienic Design



UNSER KNOW-HOW
für Dichtungslösungen an
Antriebswellen in der
Prozessindustrie

FERTIGUNGSKOMPETENZ

- Weltweite eigene Produktionsstandorte
- Fertigung von Prototypen ohne Werkzeugkosten, kurzfristigen Bedarfen und Kleinserien aus originalen Werkstoffen durch den Freudenberg Xpress® Service



BERATUNGS- UND SERVICEKOMPETENZ

- Fundierte Beratung bei der Werkstoffauswahl und der hygienischen Gestaltung von Dichtungslösungen
- Anwendungsberatung durch unzählige Tests (CIP-/SIP-Datenbank) und Zusammenarbeit mit Reinigungsmittelherstellern
- Schnelle Lieferfähigkeit durch weltweite Präsenz und umfangreiche Bevorratung
- Laser-marking
- Individuelle Verpackungskonzepte (Einzel- und Kitverpackung, kundenspezifische Verpackungsbeutel)



DIE RICHTIGE WAHL DES DICHTSYSTEMS

AUSWAHLHILFE AUF BASIS VON TECHNISCHEN DETAILS

Die Tabellenwerte sind Erfahrungswerte und können im Einzelfall abweichen

PRODUKTFAMILIE	DRUCK	GESCHWINDIGKEIT	NIEDRIGE REIBUNG	TEMPERATUR	OHNE WERKZEUG-KOSTEN	HYGIENIC DESIGN BAUFORM VORHANDEN	FÜR CIP-/SIP-PROZESSE GEEIGNET	TROCKENLAUF-EIGENSCHAFTEN
Simerring® <small>(siehe Seite 8)</small>	Standardausführung bis 0,5 bar Sonderausführung auf Anfrage	Standardausführung bis 10 m/s Sonderausführung auf Anfrage		Je nach Werkstoff -40 °C bis +200 °C Sonderausführung auf Anfrage	Werkzeugverfügbarkeit im Einzelfall zu prüfen			
Simerring® B2PT <small>(siehe Seite 10)</small>	bis 10 bar	bis 30 m/s	Standardausführung	-60 °C bis +200 °C				
Simerring® BlueSeal <small>(siehe Seite 12)</small>	Standardausführung bis 0,3 bar Mit Stützring bis 2 bar	bis 40 m/s		-60 °C bis +200 °C				
Simerring® MSS3 <small>(siehe Seite 14)</small>	Standardausführung bis 0,5 bar Sonderausführung auf Anfrage	Standardausführung bis 10 m/s Sonderausführung auf Anfrage		Je nach Werkstoff -40 °C bis +160 °C Sonderausführung auf Anfrage	Werkzeugverfügbarkeit im Einzelfall zu prüfen			
Radiamatic® HTS II <small>(siehe Seite 16)</small>	bis 6 bar	bis 25 m/s		-80 °C bis +200 °C				
Gerromatic <small>(siehe Seite 18)</small>	bis 10 bar	bis 25 m/s		-80 °C bis +200 °C				

Hervorragend Gut Ja
 Sehr gut Bedingt gut Nein

DIE RICHTIGE WAHL DES DICHTSYSTEMS

AUSWAHLHILFE AUF BASIS VON VERFÜGBAREN WERKSTOFFEN

MATERIAL		PRODUKTFAMILIE						FREIGABEN / KONFORMITÄTEN									
WERKSTOFF	FARBE	VERNETZUNG / FÜLLSTOFF	SIMMERRING®	SIMMERRING® B2PT	SIMMERRING® BLUESEAL	SIMMERRING® MSS3	RADIAMATIC® HTS II	GERROMATIC	LEBENSMITTELBRANCHE					PHARMA			
									EU (VO) 1935/2004	EU (VO) 2023/2006	EU (VO) 10/2011	FDA	NSF 51	3-A® SANITARY STANDARDS	ADI FREE	GB 4806 / GB 9685	USP CLASS VI CH. 88 (IN VIVO)
70 EPDM 291	schwarz	peroxidisch															
70 EPDM 335	schwarz	peroxidisch															
70 NBR 438	schwarz	peroxidisch															
75 Fluoroprene® XP 45	taubenblau	peroxidisch															
PTFE E202	beige	Ekonomol															
PTFE G223	weiß	Glas															
PTFE Y002	beige	Spezial															
PTFE G116	weiß	Glas															
PTFE G224	blau	Spezial															
Quantum® PTFE F18245	braun	Spezial															
Quantum® PTFE F53722	weiß-opak	Glas															

PRODUKTPORTFOLIO

SIMMERRING®

Unsere Kunden schätzen den Simmerring® als flexible, hoch belastbare und zuverlässige Wellendichtung. Für den Einsatz in der Prozessindustrie gibt es spezielle Bauformen aus Elastomer-Werkstoffen, die für den direkten Kontakt mit Lebensmitteln und Pharmazeutika entwickelt wurden und zertifiziert sind.

VORTEILE IM ÜBERBLICK:

- Hohe Medienbeständigkeit
- Zahlreiche Werkzeuge in Standard-Abmessungen verfügbar
- Anpassbar an kundenspezifische Bedürfnisse



BAUFORMEN

BAUM

Reibungsoptimierte Standardbauform mit gummiertem Außenmantel



BAUMSL

BAUM mit Schutzlippe bei stark verschmutzter Umgebung



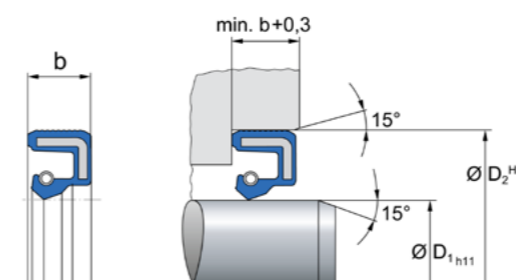
BAC

Teil- bzw. vollummantelter Simmerring® für erhöhte Hygieneanforderungen



EINBAURAUMSKIZZE

Schematische Darstellung – für alle Simmerring® Bauformen gültig



VERFÜGBARE WERKSTOFFE

MATERIAL						FREIGABEN / KONFORMITÄTEN									
WERKSTOFF	FARBE	VERNETZUNG	TEMPERATUR	EIGENSCHAFTEN	METALL WERKSTOFF EDELSTAHL 1.4571 (V4A)	LEBENSMITTELBRANCHE						PHARMA			
						EU (VO) 1935/2004	EU (VO) 2023/2006	EU (VO) 10/2011	FDA	NSF 51	3-A® SANITARY STANDARDS	ADI FREE	GB 4806 / GB 9685	USP CLASS VI CH. 88 (IN VIVO)	USP CHAPTER 87 (IN VITRO)
70 EPDM 291	schwarz	peroxidisch	-40 °C bis +150 °C	• CIP/SIP geeignet • Hervorragende Beständigkeit gegenüber Wasser und wässrigen Systemen	✓	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
70 EPDM 335	schwarz	peroxidisch	-40 °C bis +150 °C	• CIP/SIP geeignet • Hervorragende Beständigkeit gegenüber Wasser und wässrigen Systemen	✓	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
70 NBR 438	schwarz	peroxidisch	-25 °C bis +100 °C	• CIP/SIP geeignet • Sehr gute Verschleißeigenschaften	✓	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
75 Fluoroprene® XP 45	taubenblau	peroxidisch	-15 °C bis +200 °C	• CIP/SIP geeignet • Hervorragende Beständigkeit bei höheren Temperaturen und/oder Fettgehalt	✓	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

SIMMERRING® B2PT

Die PTFE-Radialwellendichtung Simmerring® B2PT wurde speziell für höhere Drücke entwickelt und kann bei extremen thermischen und chemischen Belastungen, bei Trockenlauf oder Mangelschmierung und bei Forderungen nach Stickslip-freiem Betrieb eingesetzt werden. Während das Metallgehäuse aus nichtrostendem Edelstahl 1.4571 (V4A) gefertigt ist, besteht die Dichtlippe aus einem Hochleistungs-PTFE-Compound. Design und PTFE-Compound können an kundenspezifische Bedürfnisse angepasst werden.

VORTEILE IM ÜBERBLICK:

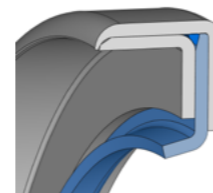
- Sehr gute thermische und chemische Belastbarkeit
- Anpassbar an kundenspezifische Bedürfnisse



BAUFORMEN

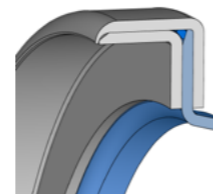
B2PT

Ausführung für extreme thermische und chemische Belastungen



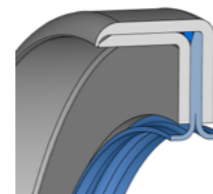
B2PT Hygienic

Für erhöhte Hygieneanforderungen



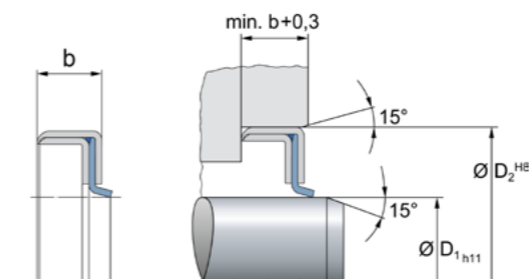
B2PT Split

Mit zusätzlicher Staublippe



EINBAURAUMSKIZZE

Schematische Darstellung – für alle Simmerring® B2PT Bauformen gültig



VERFÜGBARE WERKSTOFFE

MATERIAL						FREIGABEN / KONFORMITÄTEN							
WERKSTOFF	FARBE	FÜLLSTOFF	TEMPERATUR	EIGENSCHAFTEN	METALLWERKSTOFF EDELSTAHL 1.4571 (V4A)	LEBENSMITTELBRANCHE					PHARMA		
						EU (VO) 1935/2004	EU (VO) 2023/2006	EU (VO) 10/2011	FDA	NSF 51	3-A® SANITARY STANDARDS	ADI FREE	GB 4806 / GB 9685
Quantum® PTFE F18245	braun	Spezial	-60 °C bis +260 °C	CIP/SIP geeignet	✓	•	•	•			•		
Quantum® PTFE F53722	weiß-opak	Glas	-150 °C bis +260 °C	• CIP/SIP geeignet • Sehr gute Verschleißei- genschaften	✓	•	•	•			•		

SIMMERRING® BLUESEAL

Der Simmerring® BlueSeal ist besonders für Anwendungen mit geringer Schmierung, hohen Drehzahlen, extremen Temperaturbedingungen oder aggressiven Medien geeignet. Design und PTFE-Compound können spezifisch an die jeweiligen Bedingungen in der Kundenapplikation angepasst werden.

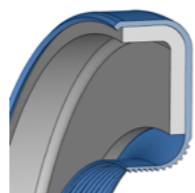
VOORTEILE IM ÜBERBLICK:

- Hohe thermische und chemische Beständigkeit
- Reibungsoptimiertes PTFE-Lippendesign
- Anpassbar an kundenspezifische Bedürfnisse

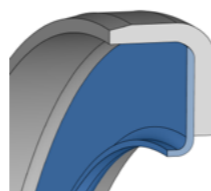


BAUFORMEN

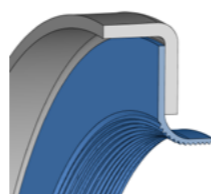
BlueSeal BA
Standardausführung



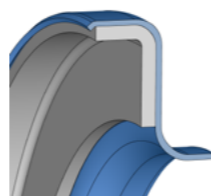
BlueSeal B1
Standardausführung mit metallischem Haftteil



BlueSeal B1 Reverse
Mit metallischem Außenmantel

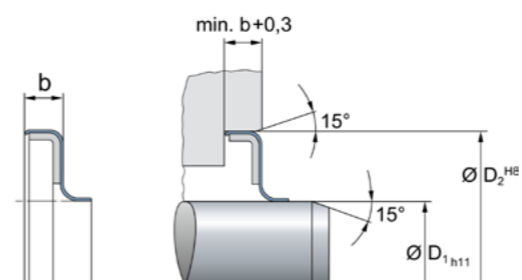


BlueSeal BA Reverse Hygienic Design
Variante mit PTFE-Außenmantel im „Reverse Lip Design“



EINBAURAUMSKIZZE

Schematische Darstellung – für alle Simmerring® BlueSeal Bauformen gültig



VERFÜGBARE WERKSTOFFE

MATERIAL						FREIGABEN / KONFORMITÄTEN							
WERKSTOFF	FARBE	FÜLLSTOFF	TEMPERATUR	EIGENSCHAFTEN	METALLWERKSTOFF EDELSTAHL 1.4571 (V4A)	LEBENSMITTELBRANCHE					PHARMA		
						EU (VO) 1935/2004	EU (VO) 2023/2006	EU (VO) 10/2011	FDA	NSF 51	3-A [®] SANITARY STANDARDS	ADI FREE	GB 4806 / GB 9685
Quantum® PTFE F18245	braun	Spezial	-60 °C bis +260 °C	CIP/SIP geeignet	✓	•	•	•			•		
Quantum® PTFE F53722	weiß-opak	Glas	-150 °C bis +260 °C	• CIP/SIP geeignet • Sehr gute Verschleißei- genschaften	✓	•	•	•			•		

SIMMERRING® MSS3

Der Simmerring® MSS3 basiert auf dem Design des bewährten Standard Simmerrings® und ist mit oder ohne Staublippe erhältlich. Die zusätzliche PTFE-Lippe bietet Schutz vor aggressiven Medien und ist aufgrund der verwendeten lebensmittelkonformen PTFE-Compounds für den direkten Kontakt mit Lebensmitteln und Pharmazeutika geeignet.

VORTEILE IM ÜBERBLICK:

- Kombination von Non-Food&Beverage Standard Katalogartikeln mit lebensmittelkonformer PTFE-Lippe
- Schnelle Verfügbarkeit
- Anpassbar an kundenspezifische Bedürfnisse
- Zahlreiche Werkzeuge in Standard-Abmessungen verfügbar

BAUFORMEN

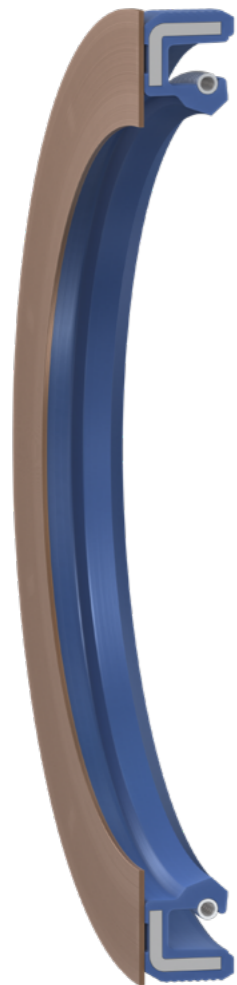
MSS3

Modifizierte Standardbauform BA mit aufgeklebtem Spezialvlies oder einer PTFE-Scheibe als Schutzlippe für feinsten Schmutzanfall



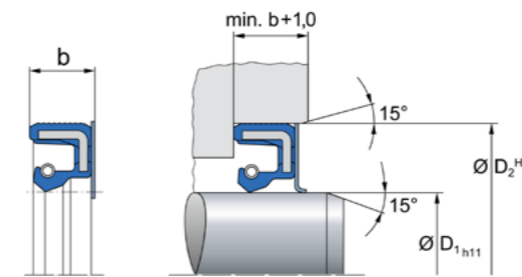
MSS3 Hygienic Design

PTFE-Scheibe deckt den Simmerring® hygienegerecht und tottraumfrei ab



EINBAURAUMSKIZZE

Schematische Darstellung – für alle Simmerring® MSS3 Bauformen gültig



VERFÜGBARE WERKSTOFFE

MATERIAL						FREIGABEN / KONFORMITÄTEN								
WERKSTOFF	FARBE	VERNETZUNG	TEMPERATUR (Elastomer ist für Einsatztemperaturen ausschlaggebend)	EIGENSCHAFTEN	METALL WERKSTOFF EDELSTAHL 1.4571 (V4A) (Katalogware in DC04-Stahl erhältlich)	LEBENSMITTELBRANCHE						PHARMA		
						EU (VO) 1935/2004	EU (VO) 2023/2006	EU (VO) 10/2011	FDA	NSF 51	3-A® SANITARY STANDARDS	ADI FREE	GB 4806 / GB 9685	USP CLASS VI CH. 88 (IN VIVO)
70 EPDM 291	schwarz	peroxidisch	-40 °C bis +150 °C	• CIP/SIP geeignet • Hervorragende Beständigkeit gegenüber Wasser und wässrigen Systemen	✓	•	•	•	•	•	•	•	•	•
70 EPDM 335	schwarz	peroxidisch	-40 °C bis +150 °C	• CIP/SIP geeignet • Sehr gute Verschleiß-eigenschaften	✓	•	•	•	•	•	•	•	•	•
70 NBR 438	schwarz	peroxidisch	-25 °C bis +100 °C	• CIP/SIP geeignet • Hervorragende Beständigkeit bei höheren Temperaturen und/oder Fettgehalt	✓	•	•	•	•	•	•	•	•	•
75 Fluoroprene® XP 45	taubenblau	peroxidisch	-15 °C bis +200 °C	• CIP/SIP geeignet • Hervorragende Beständigkeit gegenüber Wasser und wässrigen Systemen	✓	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Quantum® PTFE F18245	braun	Spezial	-60 °C bis +260 °C	CIP/SIP geeignet	✓	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Quantum® PTFE F53722	weiß-opak	Glas	-150 °C bis +260 °C	• CIP/SIP geeignet • Sehr gute Verschleiß-eigenschaften	✓	•	•	•	•	•	•	•	•	•

RADIAMATIC® HTS II

Der Radiamatic® HTS II ist eine speziell für die Prozessindustrie entwickelte Hochleistungs-Radialwellendichtung aus PTFE. Dieser zeichnet sich neben der hohen Beständigkeit, durch geringe Reibung und Anpresskräfte der Lippe auf der Welle aus. Der Anpressdruck wird durch die Rückformkräfte im Dichtlippengelenk in Verbindung mit dem Plastic Memory Effekt des PTFE erzeugt. Diese Anordnung minimiert Reibung und bietet gleichzeitig eine ausgezeichnete Dichtfunktion. Alle Varianten mit zwei Dichtlippen sind auch als Hygienic Design Ausführung erhältlich.

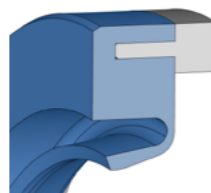
VORTEILE IM ÜBERBLICK:

- Geringe Anpresskräfte der Dichtlippe sorgen für wenig Reibung und somit geringen Wärmeeintrag
- Antiadhäsiv
- Medium kommt nur mit lebensmittelkonformen PTFE-Compounds in Kontakt
- Hohe Medien- und Temperaturbeständigkeit
- Sicherer Sitz durch Klemmringtechnologie

BAUFORMEN

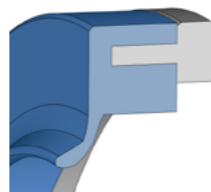
HTS II 9535

Mit Standardlippe für eine Vielzahl von Anwendungen



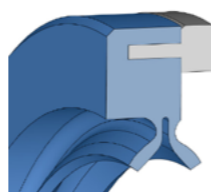
HTS II 9539 VL

Hygienic Design – tottraumfreie Version durch vorgesetzte Dichtlippe



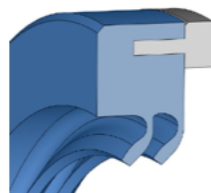
HTS II 9536 SL

Mit zusätzlicher Staublippe bei stark verschmutzter Umgebung oder wechselndem Druck-Vakuum-Betrieb



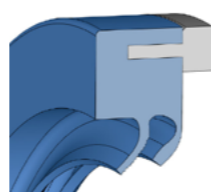
HTS II 9538 DL

Doppellippenversion, für höchste Anforderungen an die Dichtheit



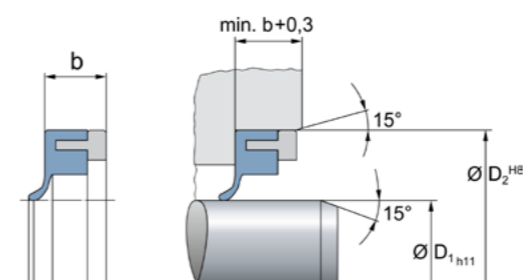
HTS II 9541 mit Drall

Mit dynamischem Rückfördervermögen bei erhöhten Anforderungen an die Dichtheit



EINBAURAUMSKIZZE

Schematische Darstellung – für alle Radiamatic® HTS II Bauformen gültig



VERFÜGBARE WERKSTOFFE

MATERIAL						FREIGABEN / KONFORMITÄTEN								
WERKSTOFF	FARBE	FÜLLSTOFF	TEMPERATUR	EIGENSCHAFTEN	METALL WERKSTOFF EDELSTAHL 1.4571 (V4A) <small>(Sonderwerkstoffe auf Anfrage erhältlich)</small>	LEBENSMITTELBRANCHE						PHARMA		
						EU (VO) 1935/2004	EU (VO) 2023/2006	EU (VO) 10/2011	FDA	NSF 51	3-A® SANITARY STANDARDS	ADI FREE	GB 4806 / GB 9685	USP CLASS VI CH. 88 (IN VIVO)
PTFE Y002	beige	Spezial	-80 °C bis +200 °C	• Gute Trockenlaufeigenschaften • Für weiche Gegenläufigen • Bedingt für Wasser geeignet	✓	•	•	•	•	•	•	•	•	•
PTFE G224	blau	Spezial	-80 °C bis +200 °C	• Braucht harte Gegenläufigen • Für Wasser geeignet	✓	•	•	•				•		
PTFE G223	weiß	Glas	-80 °C bis +200 °C	• Braucht harte Gegenläufigen • Für Wasser geeignet	✓	•	•	•				•	•	
PTFE G116	weiß	Glas	-80 °C bis +200 °C	Für weiche Gegenläufigen	✓	•	•	•				•		
PTFE E202	beige	Ekonomol	-80 °C bis +200 °C	• Gute Trockenlaufeigenschaften • Für weiche Gegenläufigen	✓	•	•	•				•		

GERROMATIC

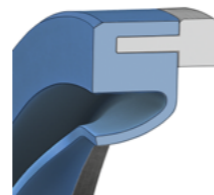
Die Entwicklung der PTFE-Radialwellendichtung Gerromatic verbindet Analogien aus der Natur mit der Präzision heutiger Fertigungsverfahren. Die wellenförmige Dichtlippe ist wie ein Wasserläufer in der Lage, selbst hohen Druck so zu verteilen, dass die Struktur erhalten bleibt. Das scheinbar mühelose Gleiten eines Wasserläufers mit minimalem Kraftaufwand und Reibung lässt sich in einem gewissen Maße auf den harten Kontakt der Dichtlippe mit der Welle übertragen. Geringste Wärmeentwicklung und somit minimaler Einfluss auf das Prozessgut sind das Ergebnis.

VORTEILE IM ÜBERBLICK:

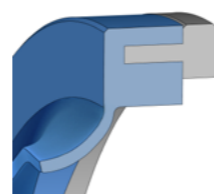
- Höchste Dichtheit bei Nasslauf
- Hoher Betriebsdruck bis 10 bar möglich
- Hervorragendes Verschleißverhalten
- Prozessschonend durch geringe Reibungswärme der Dichtung
- Hohe Medien- und Temperaturbeständigkeit
- Flexible Anpassung an den Einbauraum ohne Werkzeugkosten
- Sicherer, selbsthaltender Sitz im Gehäuse

BAUFORMEN

Gerromatic G61
Standardausführung für druckbeaufschlagte Anwendungen



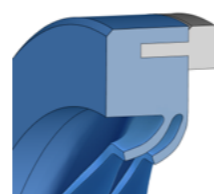
Gerromatic G69 VL
Hygienic Design – totaumentfreie Version durch vorgesetzte Dichtlippe



Gerromatic G62 SL
Mit zusätzlicher Staublippe bei stark verschmutzter Umgebung oder wechselndem Druck-Vakuum-Betrieb

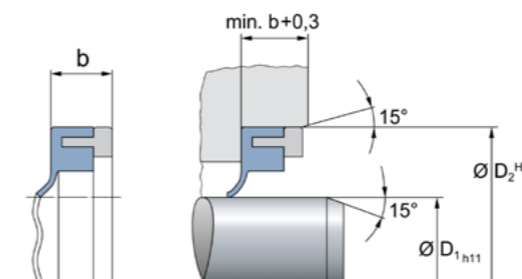


Gerromatic G68
Mit doppelter Dichtlippe für hohe Sicherheitsanforderungen



EINBAURAUMSKIZZE

Schematische Darstellung – für alle Gerromatic Bauformen gültig



VERFÜGBARE WERKSTOFFE

MATERIAL							FREIGABEN / KONFORMITÄTEN							
WERKSTOFF	FARBE	FÜLLSTOFF	TEMPERATUR	EIGENSCHAFTEN	METALL WERKSTOFF EDELSTAHL 1.4571 (V4A) <small>(Sonderwerkstoffe auf Anfrage erhältlich)</small>	LEBENSMITTELBRANCHE					PHARMA			
						EU (VO) 1935/2004	EU (VO) 2023/2006	EU (VO) 10/2011	FDA	NSF 51	3-A [®] SANITARY STANDARDS	ADI FREE	GB 4806 / GB 9685	USP CLASS VI CH. 88 (IN VIVO)
PTFE Y002	beige	Spezial	-80 °C bis +200 °C	• Gute Trockenlaufeigenschaften • Für weiche Gegenläufigen • Bedingt für Wasser geeignet	✓	•	•	•	•	•	•	•	•	•
PTFE G224	blau	Spezial	-80 °C bis +200 °C	• Braucht harte Gegenläufigen • Für Wasser geeignet	✓	•	•	•	•	•	•	•	•	•
PTFE G223	weiß	Glas	-80 °C bis +200 °C	• Braucht harte Gegenläufigen • Für Wasser geeignet	✓	•	•	•	•	•	•	•	•	•
PTFE G116	weiß	Glas	-80 °C bis +200 °C	Für weiche Gegenläufigen	✓	•	•	•	•	•	•	•	•	•
PTFE E202	beige	Ekono	-80 °C bis +200 °C	• Gute Trockenlaufeigenschaften • Für weiche Gegenläufigen	✓	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Editorial Information

Freudenberg

Freudenberg FST GmbH

Freudenberg Process Seals GmbH & Co. KG

Lorscher Straße 13

69469 Weinheim, Germany

Service Kontakt

Telefon: +49 (0) 6201 960 7700

E-Mail: fps@fst.com

www.fst.com

www.fst.com/de/sealing/maerkte/process-industry

2020



Visit us at WeChat.



Visit us at LinkedIn:
www.linkedin.com/company/fst



Visit us at Twitter:
www.twitter.com/freudenberg_fst



Visit us at YouTube:
www.youtube.com/freudenbergsealing



Visit us at Xing:
www.xing.com/company/fst