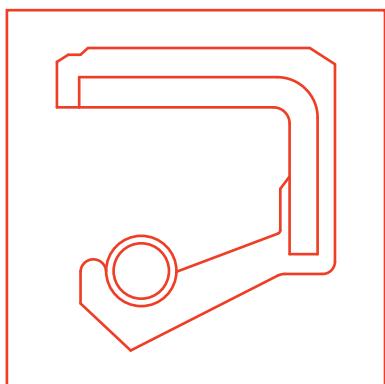
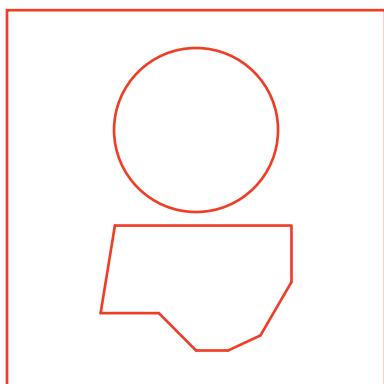
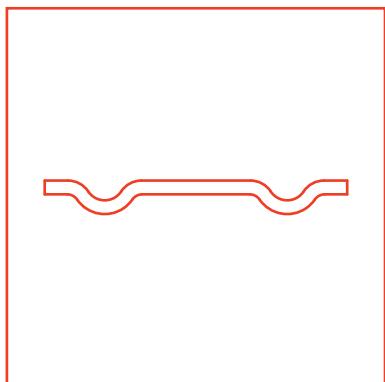
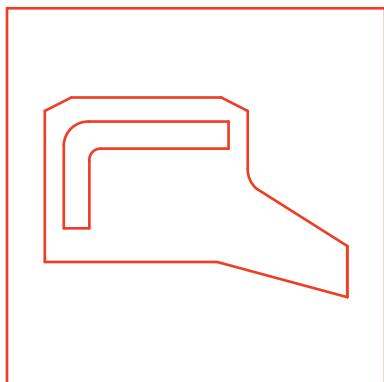
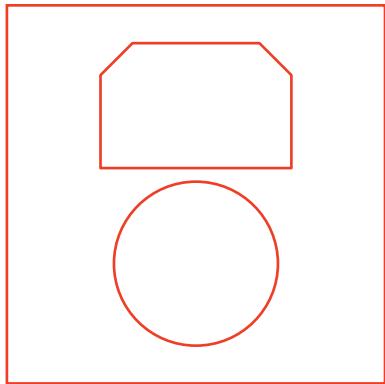
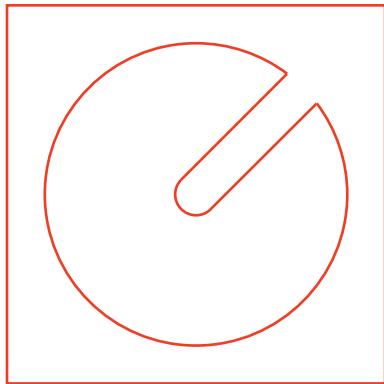


Lieferübersicht

Product Overview



Inhaltsverzeichnis

Unternehmensdarstellung

4

Statische Dichtungen

10

- O-Ring 10
- X-Ring 10
- Rechteckring 10
- U-Ring 10
- Milchrohrverschraubung 10
- Flachdichtung 11
- Stützring 11

Dynamische Dichtungen

12

- Abstreifer 12
- Führungsring 12
- Stangendichtung 13
- Kolbendichtung 14

Rotationsdichtungen

16

- Wellendichtung 16
- V-Ring 16
- Gammaring 16
- Verschlusskappe 16
- Radialwellendichtung (RWD) 17

Individuelle Entwicklung

19

- Elastomer-Formmembrane 19
- PTFE-Verbundmembrane 19
- Formteil 20
- Meterware 20

Werkstoffe

21

- Elastomer Werkstoffe 21
- Thermoplastische Elastomere 21
- PTFE Werkstoffe 21

Beschichtungen

22

Contents

About us

24

Static Seals

30

- O-Ring 30
- X-Ring 30
- Square Ring 30
- U-Ring 30
- Diary Pipe Screw Joint Seal 30
- Flat Gasket 31
- Back-Up Ring 31

Dynamic Seals

32

- Scraper 32
- Guide Ring 32
- Rod Seal 33
- Piston Seal 34

Rotary Seals

36

- Shaft Seal 36
- V-Ring 36
- Gamma Ring 36
- Sealing Cap 36
- Oil Seal 37

Customized Development

39

- Elastomer Moulded Diaphragm 39
- PTFE Composite Diaphragm 39
- Special Designed Moulded Part 40
- Profile by the Meter 40

Materials

41

- Elastomers 41
- Thermoplastic Elastomers 41
- PTFE Materials 41

Coatings

42

Wir fertigen

vom einfachsten Dichtelement bis zur ausgefeilten Sonderanfertigung – ganz nach Ihrem Bedarf.

Wir kennen

die Branchen und unsere Kunden – und helfen auch Ihnen erfolgreich, auf Ihre Herausforderungen Antworten zu finden.

Wir wissen

dass es für jedes Ihrer Dichtungsprobleme eine Lösung gibt – und dass wir den Weg dorthin finden.

Wir wachsen

mit den Aufgaben, die Sie uns stellen. Dass wir immer noch dazulernen, begeistert uns.

Wir stehen

für Erfahrung, Zuverlässigkeit und Kompetenz – und jederzeit zu unserem Wort.



Im Kurzporträt

In der Unternehmensgruppe ULMAN verfügen wir als international tätiger Komplettanbieter für Dichtungstechnik über mehr als 40 Jahre Branchenerfahrung.

Mit über 1600 langjährigen Kunden zählen wir, die ULMAN Dichtungstechnik GmbH mit Sitz im schwäbischen Sindelfingen, heute zu den führenden Anbietern in Deutschland. Zu unserem Firmenverbund gehören unser Standort Sindelfingen mit den Bereichen Geschäftsführung, Vertrieb, Einkauf, Technik, Entwicklung, QS, Logistik, Marketing und Personal die unternehmenseigene Fabrikation ULMAN Produktion GmbH & Co. KG bei Heilbronn und die TITAN Industriebedarf Vertriebsges. m.b.H. in Wien.

Wir bieten ein umfangreiches Lieferprogramm an Stopfbüchsenpackungen, Reingrafitringen (Packungsringen), Flachdichtungen, Metalldichtungen, Hochtemperatur Isolier- und Dichtungsprodukten sowie GORE® Dichtungen.

Unser Angebotsportfolio reicht von standardisierten O-Ringen über bedarfsgerecht angefertigte Membranen, bis hin zu zahlreichen, im Kundenauftrag konzipierten Sonderlösungen. Wir verfügen über ein ausgeprägtes Fachwissen von außerordentlicher Bandbreite. Zu den wichtigsten Kundenbranchen, die wir bedienen gehören die Geschäftsbereiche Automotive, Trinkwasser, Chemie, Medizin, Maschinenbau, Elektronik, Lebensmittel, Hydraulik und Pneumatik, Pumpen- und Armaturenbau sowie Gasanwendungen.

Seit Jahren beraten wir unsere Kunden erfolgreich bei konkreten dichtungsbezogenen Problemstellungen in der Werkstoffauswahl, in der Fertigung sowie der jeweiligen Anwendung. Die kontinuierliche und leidenschaftliche Arbeit hat uns zu dem gemacht, was wir heute sind: ein kompetenter, kundenorientierter und zuverlässiger Partner, der es als eigene Herausforderung begreift, auch in technischen Grenzbereichen zusammen mit unseren Kunden passgenaue Lösungen zu entwickeln.

Fertigungskompetenz

Als erfahrener Hersteller von Dichtungs- und Membranelementen ist die ULMAN-Gruppe auf allen Feldern des Fertigungsprozesses zu Hause. Nutzen Sie unser Wissen: von der Auswahl der geeigneten Werkstoffe und des Fertigungsverfahrens bis zur fertigungsbegleitenden Prüfung der Dichtungs- und Membranelemente bieten wir Ihnen ein ausgeprägtes Fertigungs-Know-how.

Werkstoffwissen

Für Ihren Anwendungszweck bieten wir Ihnen den passenden funktionssicheren Werkstoff. Die Einsatzbereiche unserer Compounds kennen wir genauso gut wie ihre Grenzen – und was darüber hinaus mit Elastomeren, PTFE und TPE noch möglich ist. Wenn nötig, verändern wir die Verarbeitungsparameter gezielt, um die gewünschten Materialeigenschaften zu erhalten.



Technische Unterstützung

Wir unterstützen Sie darin, Ihre Fertigung zu optimieren und beispielsweise die Zahl der Störungen zu senken. Um Ihre Problemlage präzise zu verstehen, beginnen wir mit einer differenzierten Analyse. Wir begutachten die Situation und die Prozesse bei Ihnen vor Ort und erarbeiten gemeinsam mit Ihnen eine nachhaltige Lösung.

Logistik nach Maß

Bei der Warenanlieferung richten wir uns ganz nach Ihnen: sie erhalten Ihre Bestellung als Komplett- oder Teillieferung, zum vereinbarten Zeitpunkt und mit der Spedition Ihrer Wahl. Für die Verpackung entwickeln und gestalten wir zusammen mit Ihnen das für Ihren Bedarf passende Konzept – bis hin zur Etikettierung mit Barcode und Ihrem Firmenlogo. Wir integrieren uns nahtlos in die vorhandenen Prozesse Ihres Unternehmens und stellen sicher, dass alles reibungslos funktioniert.

Anwendungswissen

Es braucht weit mehr als Buchwissen, um für jeden Einsatzzweck die passenden Dichtelemente auszuwählen: Wie verhält sich der Werkstoff bei verschiedenen Drücken und/oder Temperaturen? Wie schnell altert er? Welchen Einfluss hat das abzudichtende Medium? Welche Art der Vernetzung ist sinnvoll? Wir beraten Sie individuell, welche Lösung sich für Ihre konkrete Anwendung am besten eignet.

Qualitätsplanung und -sicherung

Qualität überlassen wir nicht dem Zufall. Mithilfe interner Produkt- und Prozessaudits, einer statistischen Prozesskontrolle und Be musterungen nach VDA bzw. PPAP schaffen wir die Voraussetzungen für eine durchgängig hohe Qualitätserfüllung. Gemeinsam mit Ihnen planen wir gezielt die benötigte Qualität.

Individuelle Entwicklung

Gemeinsam mit Ihnen konzipieren und entwickeln wir Sonderlösungen, die genau Ihrem Bedarf entsprechen. Von der Idee und der Zeichnung über die Produktion bis zur Erprobung unterstützen wir Sie während des gesamten Entwicklungsprozesses – bis zum fertigen Produkt.



Nah am Kunden

Die ULMAN-Gruppe strebt für ihre Kunden konsequent nach Lösungen. Qualität ist hier ein Anspruch, der gelebt wird: in der Fertigung, bei der technischen Unterstützung und in der Beratung. Erst wenn für den Kunden erfolgreich ein Weg gefunden wurde, sieht ULMAN die eigene Aufgabe als verlässlicher Partner und Dienstleister erfüllt. Dieses Streben steht auf zwei Säulen: auf der umfangreichen Fachkompetenz der ULMAN-Gruppe als Hersteller mit langjähriger Erfahrung in der Dichtungstechnik und zahlreichen Anwendungsbranchen. Und auf der besonderen Wertschätzung und der Aufmerksamkeit, die die technischen Berater und weiteren Mitarbeiter ihren Kunden entgegenbringen.

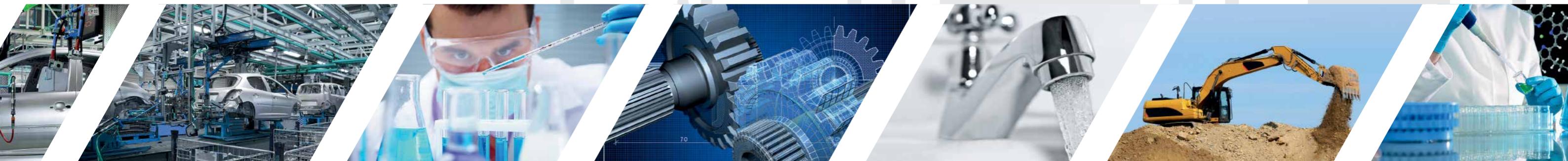
Das breite Branchenspektrum der ULMAN-Kunden zeigt die umfangreiche Erfahrung des Dichtungsspezialisten. Über 90 Prozent der ULMAN-Kunden stammen aus den Branchen Automotive, Trinkwasser, Chemie, Medizin, Maschinenbau, Elektronik, Lebensmittel, Hydraulik und Pneumatik, Pumpen- und Armaturenbau sowie Gasanwendungen. Um sie bestmöglich zu beraten, hat die ULMAN-Gruppe ihr Branchenwissen gebündelt: alle Beraterteams sind bestimmten Kundenbranchen fest zugeordnet, sprechen die Sprache ihrer Kunden und kennen ihre Probleme. Die ULMAN-Gruppe verfügt über die branchenüblichen Werkstoffe mit den erforderlichen Zulassungen und ist selbstverständlich auch nach DIN EN ISO 9001:2008 sowie nach DIN EN ISO 14000:2009 zertifiziert.

Darüber hinaus baut der Erfolg der ULMAN-Gruppe auf dem umfassenden Service und der Wertschätzung auf, den ihre Geschäftspartner erfahren. Kleine und schlagkräftige Teams sowie eine direkte Betreuung anstelle komplexer Strukturen machen es möglich, auf die individuellen Anforderungen der Kunden stets flexibel zu reagieren. Dazu gehört auch, diese kurzfristig zu beraten oder bei Bedarf die Situation vor Ort anzuschauen – und wenn es nötig ist, auch gerne mehrmals.

Mit einem aktiven Projektmanagement beziehen die Dichtungsspezialisten ihre Kunden sehr eng in die Projektabläufe ein und halten sie so stets auf dem Laufenden. Partnerschaftlichkeit bedeutet für ULMAN als verlässlichen Dienstleister, auch in schwierigen Situationen der Zusammenarbeit weiter gemeinsam an einer Lösung zu arbeiten. Denn auch komplizierte Probleme lassen sich klären!

Zusätzliche Leistungen

- Oberflächenbehandlung von Elastomerteilen (z.B. Talkumierung, Graphitierung, PTFE-Beschichtung)
- Verbesserung Ihrer Prozesssicherheit durch maschinelle Prüfung der Dichtungselemente im Bedarfsfall
- Individuelle Kennzeichnung der Verpackungseinheiten (Etikett, Aufdruck, Artikel-Nr., Barcode, ...)
- Objektive Werkstoffprüfung durch ein externes, akkreditiertes Labor



Statische Dichtungen

Bezeichnung	Einsatzmöglichkeiten										Werkstoffe			Technische Maximalwerte			
	Statisch	Dynamisch	Einfachwirkend	Doppelwirkend	Linear	Rotatorisch	Oszillierend	Elastomere	Polyurethan	UHMW-PE	PTFE (mit Füllstoffe)	Weitere Polymere	Gewebeverstärkt	Metall	Druck	Temperatur	Geschwindigkeit
 O-Ring universell einsetzbares Dichtelement, überwiegend für statische Abdichtungen. Toleranzen und Oberfläche nach DIN ISO 3601.	■			■				■			■				200 MPa ≥ 5 MPa mit Stützring	-60°C bis +320°C	0,5 m/s (2 m/s Rotation)
 O-Ring mit FEP Ummantelung bietet die elastischen Eigenschaften des Elastomerkerne, in Verbindung mit der chemischen Beständigkeit des FEP.	■		■			■					■				25 MPa	-60°C bis +200°C	-
 PTFE O-Ring für statische Abdichtungen und für Anwendungen mit hohen chemischen oder thermischen Anforderungen, denen Elastomere nicht standhalten würden.	■		■								■				40 MPa	-200°C bis +200°C	-
 X-Ring Vierlippendiftdelement für statische oder radial dynamische Anwendungen. Bei linearen Bewegungen geringe Neigung zum Verdrillen. Abmessungen nach AS 568 (zoll).	■	■		■	■	■	■	■	■						statisch 40 MPa linear 30 MPa rotat. 15 MPa ≥ 5 MPa mit Stützring	-40°C bis +200°C	2 m/s
 Rechteckring für axial statische Anwendungen, verdrillsichere Montage. Maße nach AS 568 (zoll).	■			■	■	■	■								50 MPa	-40°C bis +200°C	-
 U-Ring UH Abdichtung von Verbindungselementen, aus einer reinen Elastomerdichtung. Verschraubungsabdichtung nach DIN 3869.	■		■		■										100 MPa	-40°C bis +200°C	-
 U-Ring US Abdichtung von Verbindungselementen, besteht aus einem metallischen Ring mit an vulkanisiertem elastischen trapezförmigen Dichtwulst.	■		■		■						■	100 MPa			-40°C bis +200°C	-	
 U-Ring UZ Abdichtung von Verbindungselementen, ähnlich wie U-Ring US mit Zentrierring für eine sichere automatische Montage.	■		■		■						■	100 MPa			-40°C bis +200°C	-	
 M-Ring MA Milchrohr-Verschraubungsabdichtung, axial statische Dichtung für Armaturen in der Lebensmittelindustrie nach DIN 11851.	■		■		■	■		■			■	16 MPa			-200°C bis +260°C	-	
 M-Ring MC axial statische Dichtung für Armaturen in der Lebensmittelindustrie, für Rohrverschraubungen ähnlich DIN 11851 mit erhöhter Ausführung.	■		■		■	■		■			■	16 MPa			-200°C bis +260°C	-	
 M-Ring MB axial statische Dichtung für Armaturen in der Lebensmittelindustrie, für Rohrverschraubungen ähnlich DIN 11851 mit Innenbund.	■		■		■	■		■			■	16 MPa			-200°C bis +260°C	-	
 M-Ring MD axial statisch, Klemmdichtung nach DIN 32676 / ISO 2852 für Armaturen in der Lebensmittelindustrie. Ausführung mit und ohne Bund.	■		■		■		■				■	16 MPa			-200°C bis +260°C	-	

Statische Dichtungen

Bezeichnung	Einsatzmöglichkeiten										Werkstoffe			Technische Maximalwerte			
	Statisch	Dynamisch	Einfachwirkend	Doppelwirkend	Linear	Rotatorisch	Oszillierend	Elastomere	Polyurethan	UHMW-PE	PTFE (mit Füllstoffe)	Weitere Polymere	Gewebeverstärkt	Metall	Druck	Temperatur	Geschwindigkeit
 M-Ring ME axial statisches Dichtelement für SMS-Klemmverbindungen für Armaturen und Flansche in der Lebensmittelindustrie.	■			■				■			■				16 MPa	-200°C bis +260°C	-
 Flachdichtung axial statisches Dichtelement nach kundenspezifischen Vorgaben, aus unterschiedlichsten Werkstoffen und Herstellverfahren.	■		■					■	■	■	■	■	■	■	50 MPa	-200°C bis +500°C	-
 Stützring BU hat ein geschlossenes rechteckiges Profil, eignet sich besonders für geteilte Nuten.	■			■	■	■	■								statisch 250 MPa linear 40 MPa rotatorisch 15 MPa	-200°C bis +260°C	linear 0,5 m/s rotatorisch 2 m/s
 Stützring BG hat ein geschlitztes rechteckiges Profil, eignet sich für alle Einbauvarianten, besonders für geschlossene Nuten. Leichte Montierbarkeit durch das offene Profil.	■		■	■	■	■									statisch 250 MPa linear 40 MPa rotatorisch 15 MPa	-200°C bis +260°C	linear 0,5 m/s rotatorisch 2 m/s
 Stützring BS hat ein Spiralprofil, geeignet für alle Einbauvarianten. Bei Druckbeaufschlagung legt sich der Spiralstützring an die Nutflanke an.	■		■	■	■	■									statisch 250 MPa linear 40 MPa rotatorisch 15 MPa	-200°C bis +260°C	linear 0,5 m/s rotatorisch 2 m/s
 Stützring BB geschlossenes Profil mit einer konkaven Eindrehung, für geteilte Nuten. Bietet eine sehr gute O-Ring-Unterstützung bei hohen und pulsierenden Drücken.	■		■	■	■	■									statisch 250 MPa linear 40 MPa rotatorisch 15 MPa	-200°C bis +260°C	linear 0,5 m/s rotatorisch 2 m/s
 Stützring BC geschlitztes Profil mit einer konkaven Eindrehung, für geschlossene Nuten. Bietet eine sehr gute O-Ring-Unterstützung bei hohen und pulsierenden Drücken.	■		■	■	■	■									statisch 250 MPa linear 40 MPa rotatorisch 15 MPa	-200°C bis +260°C	linear 0,5 m/s rotatorisch 2 m/s
 Stützring BE geschlossenes Profil mit konkaven Eindrehung. Leicht montierbar aufgrund seiner Elastizität für alle Einbauvarianten. Gute O-Ringabstützung bei hohen und pulsierenden Drücken.	■		■	■	■	■		■							statisch 30 MPa linear 20 MPa	-30°C bis +200°C	0,5 m/s

Allgemeine Bemerkungen:

Maximalwerte Temperatur, Geschwindigkeit und Druck nicht gleichzeitig zum Einsatz bringen! Die Werte variieren je nach Werkstoff und Medien. Bei Rückfragen kontaktieren Sie unsere Anwendungsberater - wir haben für Sie die passende Lösung.

Dynamische Dichtungen

Bezeichnung	Einsatzmöglichkeiten						Werkstoffe	Technische Maximalwerte									
	Statisch	Dynamisch	Einfachwirkend	Doppeltwirkend	Linear	Rotatorisch	Oszillierend	Elastomere	Polyurethan	UHMW-PE	PTFE (mit Fullstoffe)	Weitere Polymere	Gewebeverstärkt	Metall	Druck	Temperatur	Geschwindigkeit
Abstreifer A1 besitzt hervorragende Gleiteigenschaften, läuft Stick-Slip-frei und hat eine gute Medienbeständigkeit. Ideal für kleine Einbauräume.	■	■			■				■		-30°C bis +200°C	10 m/s					
Abstreifer A2 hervorragende Gleiteigenschaften, läuft Stick-Slip-frei, hohe Medienbeständigkeit, für starken Schmutzbefall. Erhöhte Sicherheit durch zweite Abstreiflippe.	■	■			■				■		-30°C bis +200°C	10 m/s					
Abstreifer A3 ähnlich der Bauform A2, für große Einbauräume und Schwereinsatz. Hervorragende Gleiteigenschaften, läuft Stick-Slip-frei und hat eine gute Medienbeständigkeit, für starken Schmutzbefall.	■	■			■				■		-30°C bis +200°C	10 m/s					
Abstreifer A4 hervorragende Abriebfestigkeit und hohe Lebensdauer durch die Vorteile von TPU. Druckbeaufschlagbar und eine erhöhte Sicherheit durch zweite Abstreiflippe.	■	■							■		2 MPa	-40°C bis +100°C	1 m/s				
Abstreifer A5 in NBR für Hydraulik- und Pneumatikanwendungen, FKM für hohe chemische Beständigkeit, TPU für Mobilhydraulik. Fester Sitz und verbesserte Abstreifkraft.	■	■			■						-	-40°C bis +200°C	1 m/s				
Abstreifer A6 in NBR für Hydraulik- und Pneumatikanwendungen, FKM für hohe chemische Beständigkeit, TPU für Mobilhydraulik oder Anwendungen mit erhöhtem Schmutzbefall. Standardgrößen mit Stegen am ID zur Absicherung.	■	■			■				■		-	-40°C bis +200°C	1 m/s				
Abstreifer A7 in NBR für Hydraulik- und Pneumatikanwendungen, FKM für hohe chemische Beständigkeit. Höhere Stabilität durch einvulkanisierten Metallversteifungsring.	■	■			■				■		-	-40°C bis +200°C	1 m/s				
Abstreifer A8 in NBR für Hydraulik- und Pneumatikanwendungen, FKM für hohe chemische Beständigkeit, TPU für Mobilhydraulik bei hoher Verschleißbeständigkeit. Fester Sitz und verbesserte Abstreifkraft.	■	■			■				■		-	-40°C bis +200°C	1 m/s				
Abstreifer A9 in NBR für Hydraulik- und Pneumatikanwendungen, FKM für hohe chemische Beständigkeit, TPU für Mobilhydraulik bei hoher Verschleißbeständigkeit. Höhere Stabilität durch anvulkanisierten Metallversteifungsring.	■	■			■				■		-	-40°C bis +200°C	1 m/s				
Führungsring FK verhindert metallischen Kontakt zwischen Kolben und Bohrung. Nimmt alle auftretenden Querkräfte auf. Erhältlich in verschiedenen Werkstoffen und Größen.	■		■	■	■				■	■	■	-200°C bis +260°C	10 m/s				
Führungsring FS verhindert metallischen Kontakt zwischen Bohrung und Kolben. Nimmt alle auftretenden Querkräfte auf. Erhältlich in verschiedenen Werkstoffen und Größen.	■		■	■	■				■	■	■	-200°C bis +260°C	10 m/s				

Dynamische Dichtungen

Bezeichnung	Einsatzmöglichkeiten						Werkstoffe	Technische Maximalwerte									
	Statisch	Dynamisch	Einfachwirkend	Doppeltwirkend	Linear	Rotatorisch	Oszillierend	Elastomere	Polyurethan	UHMW-PE	PTFE (mit Fullstoffe)	Weitere Polymere	Gewebeverstärkt	Metall	Druck	Temperatur	Geschwindigkeit
Führungsring FM wird auf Länge geschnitten, verhindert metallischen Kontakt zwischen Kolben und Bohrung. Nimmt alle auftretenden Querkräfte auf. Erhältlich in verschiedenen Werkstoffen und Größen.	■		■	■	■				■	■	■	-200°C bis +260°C	10 m/s				
Gleitstift SG Standard doppeltwirkende Stangendichtung für Hydraulik- und Pneumatikanwendungen. Erhältlich in verschiedenen Werkstoffen und Größen.	■		■	■	■				■			40 MPa	-30°C bis +200°C	10 m/s			
Gleitstift SF doppeltwirkende Stangendichtung für Hydraulik- und Pneumatikanwendungen. Kleiner Einbauraum. Erhältlich in verschiedenen Werkstoffen und Größen.	■		■	■	■				■			25 MPa	-30°C bis +200°C	10 m/s			
Gleitstift SD doppeltwirkende Stangendichtung. Für kleine Einbauräume, entsprechend den von dynamischen O-Ringen. Erhältlich in verschiedenen Werkstoffen und Größen.	■		■	■	■				■			25 MPa	-30°C bis +200°C	10 m/s			
Stufstift SS Standard einfachtwirkende Stangendichtung für Hydraulik- und Pneumatikanwendungen. Geeignet für redundante Systeme in Tandemanordnung.	■		■	■	■				■			40 MPa	-30°C bis +200°C	10 m/s			
Stufstift SR einfachtwirkende Stangendichtung für Hydraulik- und Pneumatikanwendungen. TPU mit hervorragender Abriebbeständigkeit. Geeignet für redundante Systeme in Tandemanordnung.	■		■	■	■				■			25 MPa	-30°C bis +100°C	0,5 m/s			
Varitief SV einfachtwirkende Stangendichtung, hohe Temperatur- und Medienbeständigkeit. Sterilisierbar, geeignet für Lebensmittel- und Medizinanwendungen.	■		■	■	■				■			35 MPa	-150°C bis +225°C	20 m/s			
Varitief SH einfachtwirkende Stangendichtung, hohe Temperatur- und Medienbeständigkeit. Überbrückung großer Spalte. Sterilisierbar, geeignet für Lebensmittel- und Medizinanwendungen.	■		■	■	■				■			35 MPa	-150°C bis +225°C	20 m/s			
Nutring N1 symmetrische, einfachtwirkende Stangendichtung für Hydraulik- und Pneumatikanwendungen. NBR für Drücke bis 15 MPa, TPU für hervorragende Abriebfestigkeit und Drücke bis 40 MPa.	■		■	■	■				■	■		40 MPa	-30°C bis +100°C	0,5 m/s			
Nutring N2 symmetrische, einfachtwirkende Stangendichtung für Hydraulik- und Pneumatikanwendungen, ähnliche Bauform wie N1, jedoch mit geringerem Reibwert.	■		■	■	■				■	■		40 MPa	-30°C bis +100°C	0,5 m/s			
Nutring N3 unsymmetrische, einfachtwirkende Stangendichtung, absorbiert hohe Querkräfte. Für Hydraulik- und Pneumatikanwendungen. NBR bis 15 MPa, TPU für hervorragende Abriebfestigkeit und Drücke bis 40 MPa.	■		■	■	■				■	■		40 MPa	-30°C bis +100°C	0,5 m/s			
Nutring N5 unsymmetrische, einfachtwirkende Stangendichtung, verringerte Stick-Slip-Effekt. Geeignet für Hydraulik- und Pneumatikanwendungen. TPU für hervorragende Abriebfestigkeit.	■		■	■	■				■			40 MPa	-30°C bis +100°C	0,5 m/s			

Allgemeine Bemerkungen:

Maximalwerte Temperatur, Geschwindigkeit und Druck nicht gleichzeitig zum Einsatz bringen! Die Werte variieren je nach Werkstoff und Medien. Bei Rückfragen kontaktieren Sie unsere Anwendungsberater - wir haben für Sie die passende Lösung.

Dynamische Dichtungen

Bezeichnung	Einsatzmöglichkeiten							Werkstoffe			Technische Maximalwerte						
	Statisch	Dynamisch	Einfachwirkend	Doppeltwirkend	Linear	Rotatorisch	Oszillierend	Elastomere	Polyurethan	UHMW-PE	PTFE (mit Fullstoffe)	Weitere Polymere	Gewebeverstärkt	Metal	Druck	Temperatur	Geschwindigkeit
Nutring N6 symmetrische, einfachwirkende Stangendichtung, insbesondere für Hydraulikanwendungen, hohe Standfestigkeit gegen Druckspitzen. TPU für hohe Abriebfestigkeit.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	40 MPa	-30°C bis +100°C	0,5 m/s
Nutring N7 einfachwirkende Stangendichtung ähnlich Bauf orm N6, zweite Dichtlippe verringert Stick-Slip-Effekt. In TPU, geeignet für Hydraulikanwendungen, hohe Standfestigkeit gegen Druckspitzen.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	40 MPa	-30°C bis +100°C	0,5 m/s
Nutring N8 einfachwirkende Stangendichtung, Stützring verhindert Spaltextrusion. Geeignet für Hydraulikanwendungen, hohe Standfestigkeit und Stabilität gegen Druckspitzen.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	50 MPa	-30°C bis +100°C	0,5 m/s
Gleitef KG Standard doppeltwirkende Kolbendichtung für Hydraulik- und Pneumatikanwendungen. Erhältlich in verschiedenen Werkstoffen und Größen.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	40 MPa	-30°C bis +200°C	10 m/s
Gleitef KQ doppeltwirkende Kolbendichtung insbesondere für Hydraulikanwendungen. X-Ring an der Dichtseite. Kleinere Abmessungen im Vergleich zur Bauf orm KX. Erhältlich in verschiedenen Werkstoffen.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	40 MPa	-30°C bis +200°C	2 m/s
Gleitef KW doppeltwirkende Kolbendichtung vorwiegend für Hydraulikanwendungen. Verhindert Blow-By-Effekt bei beidseitiger Druckbeaufschlagung. TPU für hohe Abriebfestigkeit.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	40 MPa	-30°C bis +100°C	0,5 m/s
Gleitef KF doppeltwirkende Kolbendichtung für Hydraulik- und Pneumatikanwendungen. Geeignet für kleine Einbauräume. Erhältlich in verschiedenen Werkstoffen und Größen.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	25 MPa	-30°C bis +200°C	10 m/s
Gleitef KD doppeltwirkende Kolbendichtung. Für kleine Einbauräume, entsprechend den von dynamischen O-Ringen. Erhältlich in verschiedenen Werkstoffen und Größen.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	25 MPa	-30°C bis +200°C	10 m/s
Gleitef KX doppeltwirkende Kolbendichtung vorwiegend für Hydraulikanwendungen, Medientrennung und Positionierung. Ähnlich Typ KQ, jedoch mit 2 O-Ringen.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	40 MPa	-30°C bis +200°C	3 m/s
Stuttef KS Standard einfachwirkende Kolbendichtung für Hydraulik- und Pneumatikanwendungen. Geeignet für redundante Systeme in Tandemanordnung.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	40 MPa	-30°C bis +200°C	10 m/s
Varitef KV einfachwirkende Kolbendichtung, hohe Temperatur- und Medienbeständigkeit. Sterilisierbar, geeignet für Lebensmittel- und Medizinanwendungen.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	35 MPa	-150°C bis +225°C	20 m/s
Varitef KH einfachwirkende Kolbendichtung, hohe Temperatur- und Medienbeständigkeit. Überbrückung großer Spalte. Sterilisierbar, für Lebensmittel- und Medizinanwendungen.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	35 MPa	-150°C bis +225°C	20 m/s

Dynamische Dichtungen

Bezeichnung	Einsatzmöglichkeiten							Werkstoffe			Technische Maximalwerte						
	Statisch	Dynamisch	Einfachwirkend	Doppeltwirkend	Linear	Rotatorisch	Oszillierend	Elastomere	Polyurethan	UHMW-PE	PTFE (mit Fullstoffe)	Weitere Polymere	Gewebeverstärkt	Metal	Druck	Temperatur	Geschwindigkeit
Nutring N1 symmetrische, einfachwirkende Kolbendichtung für Hydraulik- und Pneumatikanwendungen. NBR für Drücke bis 15 MPa, TPU für Abriebfestigkeit und Drücke bis 40 MPa.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	40 MPa	-30°C bis +100°C	0,5 m/s
Nutring N2 symmetrische, einfachwirkende Kolbendichtung für Hydraulik- und Pneumatikanwendungen, ähnlich Bauf orm N1, jedoch mit geringeren Reibwerten.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	40 MPa	-30°C bis +100°C	0,5 m/s
Nutring N4 unsymmetrische, einfachwirkende Kolbendichtung, absorbiert hohe Querkräfte. Für Hydraulik- und Pneumatikanwendungen. NBR bis 15 MPa, TPU für Abriebfestigkeit und Drücke bis 40 MPa.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	40 MPa	-30°C bis +100°C	0,5 m/s
Nutring N6 symmetrische, einfachwirkende Kolbendichtung, insbesondere für Hydraulikanwendungen, hohe Standfestigkeit gegen Druckspitzen. TPU für Abriebfestigkeit und Drücke bis 40 MPa.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	40 MPa	-30°C bis +100°C	0,5 m/s

Allgemeine Bemerkungen:

Maximalwerte Temperatur, Geschwindigkeit und Druck nicht gleichzeitig zum Einsatz bringen! Die Werte variieren je nach Werkstoff und Medien. Bei Rückfragen kontaktieren Sie unsere Anwendungsberater - wir haben für Sie die passende Lösung.

Rotations-dichtungen

Bezeichnung	Einsatzmöglichkeiten							Werkstoffe		Technische Maximalwerte								
	Statisch	Dynamisch	Einfachwirkend	Doppeltwirkend	Linear	Rotatorisch	Oszillierend	Elastomere	Polyurethan	UHMW-PE	PTFE (mit Füllstoffe)	Weitere Polymere	Gewebeverstärkt	Metal	Druck	Temperatur	Geschwindigkeit	
 Tortef TW innendichtende, doppelt-wirkende Dichtung für rotierende und schwenkbare Bewegungen mit hohem Druck. Erhältlich in verschiedenen Werkstoffen und Größen.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	30 MPa	-30°C bis +200°C	2 m/s	
 Tortef TK aussendichtende, doppelt-wirkende Dichtung für rotierende und schwenkbare Bewegungen mit hohem Druck. Erhältlich in verschiedenen Werkstoffen und Größen.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	30 MPa	-30°C bis +200°C	2 m/s	
 Varitef TR innendichtende, einfachwirkende Dichtung für rotierende, oszillierende und lineare Bewegungen. Hohe Temperatur- und Medienveständigkeit. Sterilisierbar, geeignet für Lebensmittel- und Medizin-anwendungen.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	15 MPa	-150°C bis +225°C	2 m/s	
 V-Ring VA axiale Rotationsdichtung, flexible und elastische Eigenschaften für drucklose Anwendungen, um das Eindringen von Verunreinigungen zu verhindern.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	-30°C bis +200°C	8 m/s 12 m/s bei axialer Sicherung	
 V-Ring VS axiale Rotationsdichtung mit einem festen statischen Sitz. Flexible und elastische Eigenschaften für drucklose Anwendungen, um das Eindringen von Verunreinigungen zu verhindern.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	-30°C bis +200°C	8 m/s 12 m/s bei axialer Sicherung	
 V-Ring VL axiale Rotationsdichtung, geeignet für kleine Einbauräume. Flexible und elastische Eigenschaften für drucklose Anwendungen, um das Eindringen von Verunreinigungen zu verhindern.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	-30°C bis +200°C	8 m/s 12 m/s bei axialer Sicherung	
 V-Ring VE axiale Rotationsdichtung, geeignet für höhere Belastungen. Spannband für axiale Sicherung verwendbar. Flexible und elastische Eigenschaften für drucklose Anwendungen, um das Eindringen von Verunreinigungen zu verhindern.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	-30°C bis +200°C	8 m/s 12 m/s bei axialer Sicherung	
 Gamma Ring GA axial, einfachwirkendes Dichtelement mit metallischem Festzitz für einen sicheren Halt auf der Welle. Für drucklose Anwendungen, um das Eindringen von Verunreinigungen zu verhindern.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	-30°C bis +200°C	8 m/s	
 Gamma Ring GB axial, einfachwirkendes Dichtelement mit metallischem Festzitz für einen sicheren Halt auf der Welle. Für drucklose Anwendungen, um das Eindringen auch von größerer Verschmutzung zu verhindern.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	-30°C bis +200°C	8 m/s	
 Verschlusskappe CV sorgt für eine sichere Abdichtung von Wellen- oder Achseingängen. Metallkappe mit an vulkanisiertem glattem Gummiäußenmantel.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	0,05 MPa	-30°C bis +200°C	-
 Verschlusskappe CR sichere Abdichtung von Wellen- oder Achseingängen. Mit an vulkanisiertem rilliertem Gummi-äußenmantel für eine verbesserte statische Abdichtung in der Bohrung.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	0,05 MPa	-30°C bis +200°C	-

Rotations-dichtungen

Bezeichnung	Einsatzmöglichkeiten							Werkstoffe		Technische Maximalwerte								
	Statisch	Dynamisch	Einfachwirkend	Doppeltwirkend	Linear	Rotatorisch	Oszillierend	Elastomere	Polyurethan	UHMW-PE	PTFE (mit Füllstoffe)	Weitere Polymere	Gewebeverstärkt	Metal	Druck	Temperatur	Geschwindigkeit	
 Verschlusskappe CT sichere Abdichtung von Wellen- oder Achseingängen. Mit an vulkanisiertem, teilgummierten glatten Außenmantel. Ein Übermaß des Stahlrings sorgt für einen festen Sitz in der Bohrung.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	0,05 MPa	-30°C bis +200°C	-
 RWD RA Bauf orm zur Abdichtung von rotierenden Wellen gegen drucklose Räume, nach DIN 3760 Typ A. Glatter elastomerer Außenmantel mit einer eingelegten Zugfeder.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	0,05 MPa	-30°C bis +200°C	abhängig von Werkstoff und Durchmesser
 RWD RI Bauf orm zur Abdichtung von rotierenden Wellen gegen drucklose Räume. Rillierter Gummiäußenmantel für Montage erleichterung und verbesserte statische Abdichtung in der Bohrung.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	0,05 MPa	-30°C bis +200°C	abhängig von Werkstoff und Durchmesser
 RWD RD Bauf orm zur Abdichtung von rotierenden Wellen nach DIN 3760 Typ AS. Gummiäußenmantel mit zusätzlicher Staublippe für Anwendungen mit höherem Staubaufkommen von außen.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	0,05 MPa	-30°C bis +200°C	abhängig von Werkstoff und Durchmesser
 RWD RJ mit zusätzlicher Staublippe zur Abdichtung rotierender Wellen gegen drucklose Räume. Rillierter Gummiäußenmantel für Montage erleichterung und verbesserte statische Abdichtung in der Bohrung.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	0,05 MPa	-30°C bis +200°C	abhängig von Werkstoff und Durchmesser
 RWD RB Bauf orm zur Abdichtung rotierender Wellen nach DIN 3760 Typ B. Metallischer Außenmantel für festen Sitz in der Bohrung. Geeignet für dünnflüssige und gasförmige Medien.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	0,05 MPa	-30°C bis +200°C	abhängig von Werkstoff und Durchmesser
 RWD RE Bauf orm mit zusätzlicher Staublippe zur Abdichtung rotierender Wellen nach DIN 3760, Typ BS. Metallischer Außenmantel für sicheren Festzitz in der Bohrung. Geeignet für dünnflüssige und gasförmige Medien.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	0,05 MPa	-30°C bis +200°C	abhängig von Werkstoff und Durchmesser
 RWD RC Bauf orm zur Abdichtung von rotierenden Wellen nach DIN 3760, Typ C. Metallischer Außenmantel mit zusätzlichem Versteifungsring für rau e Einsatzbedingungen.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	0,05 MPa	-30°C bis +200°C	abhängig von Werkstoff und Durchmesser
 RWD RF Bauf orm mit zusätzlicher Staublippe zur Abdichtung von rotierenden Wellen nach DIN 3760, Typ CS. Geeignet für rau e Einsatzbedingungen.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	0,05 MPa	-30°C bis +200°C	abhängig von Werkstoff und Durchmesser
 RWD RP druckfeste Ausführung mit zusätzlicher Staublippe für rotierende Wellen. Glatter elastomerer Außenmantel mit eingelegter Zugfeder.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	0,5 MPa	-30°C bis +200°C	abhängig von Werkstoff und Durchmesser

Allgemeine Bemerkungen:

Maximalwerte Temperatur, Geschwindigkeit und Druck nicht gleichzeitig zum Einsatz bringen! Die Werte variieren je nach Werkstoff und Medien. Bei Rückfragen kontaktieren Sie unsere Anwendungsberater - wir haben für Sie die passende Lösung.

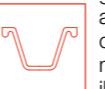
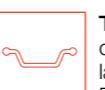
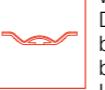
Rotations-dichtungen

Bezeichnung	Einsatzmöglichkeiten						Werkstoffe	Technische Maximalwerte									
	Statisch	Dynamisch	Einfachwirkend	Doppeltwirkend	Linear	Rotatorisch	Oszillierend	Elastomere	Polyurethan	UHMW-PE	PTFE (mit Füllstoffe)	Weitere Polymere	Gewebeverstärkt	Metal	Druck	Temperatur	Geschwindigkeit
RWD Bauförm RG zur Abdichtung rotierender Wellen gegen drucklose Räume. Ohne zusätzliche Zugfeder, für besonders geringe Reibwerte. Glatter elastomerer Außenmantel für gute statische Abdichtung in der Bohrung.		■	■			■	■								-30°C bis +200°C	abhängig von Werkstoff und Durchmesser	
RWD Bauförm RM zur Abdichtung rotierender Wellen ohne zusätzliche Zugfeder. Pillierter Gummiaußenmantel zur Montage erleichterung und für eine verbesserte statische Abdichtung in der Bohrung.		■	■			■	■	■							-30°C bis +200°C	abhängig von Werkstoff und Durchmesser	
RWD Bauförm RH zur Abdichtung rotierende Wellen gegen drucklose Räume. Ohne zusätzliche Zugfeder, für besonders geringe Reibwerte. Mit metallischem Außenmantel für besonders festen Sitz in der Bohrung.		■	■			■	■	■							-30°C bis +200°C	abhängig von Werkstoff und Durchmesser	
RWD Bauförm RN zur Abdichtung rotierender Wellen gegen drucklose Räume. Ohne zusätzliche Zugfeder, für besonders geringe Reibwerte. Metallischer Außenmantel für festen Sitz in der Bohrung. Geeignet für dünnflüssige und gasförmige Medien.		■	■			■	■	■							-30°C bis +200°C	abhängig von Werkstoff und Durchmesser	
RWD Bauförm RK Duo RWD mit zwei eingelegten Zugfedern zur Trennung zweier Medien. Glatter elastomerer Außenmantel. Bauform RL mit metallischem Außenmantel für einen festen Sitz im Gehäuse.		■		■		■	■	■							■ 0,05 MPa	-30°C bis +200°C	abhängig von Werkstoff und Durchmesser
RWD Bauförm RS gewebeverstärkter RWD zur Abdichtung rotierender Wellen mit eingelegter Zugfeder. Besonders geeignet für große Abmessungen. Einfache Montage durch geschlitzte Ausführung. Mit Nut für Schmiermittelzufuhr möglich.		■	■			■	■	■							■ ■ 0,05 MPa	-30°C bis +200°C	abhängig von Werkstoff und Durchmesser
RWD Bauförm RT gewebeverstärkter RWD. Geschlitzte Ausführung, speziell für große Abmessungen und einfache Montage mit zusätzlicher Staublippe.		■	■			■	■	■							■ ■ 0,05 MPa	-30°C bis +200°C	abhängig von Werkstoff und Durchmesser
RWD Bauförm RR druckfeste Ausführung zur Abdichtung rotierender Wellen. PTFE Dichtlippe garantiert Stick-Slip-freien Lauf. Hohe Temperatur- und Medienbeständigkeit.		■	■			■	■	■							■ 2,50 MPa	-50°C bis +250°C	abhängig von Werkstoff und Durchmesser

Allgemeine Bemerkungen:

Maximalwerte Temperatur, Geschwindigkeit und Druck nicht gleichzeitig zum Einsatz bringen! Die Werte variieren je nach Werkstoff und Medien.
Bei Rückfragen kontaktieren Sie unsere Anwendungsberater - wir haben für Sie die passende Lösung.

Individuelle Entwicklung

Bezeichnung	Einsatzmöglichkeiten						Werkstoffe	Technische Maximalwerte										
	Statisch	Dynamisch	Einfachwirkend	Doppeltwirkend	Linear	Rotatorisch	Oszillierend	Elastomere	Polyurethan	UHMW-PE	PTFE (mit Füllstoffe)	Weitere Polymere	Gewebeverstärkt	Metal	Druck	Temperatur	Geschwindigkeit	
Elastomer-Formmembrane hochflexibles, dünnewandiges kunden-spezifisches Dichtelement. Dichtet zwei Räume hermetisch gegeneinander ab. Membranen benötigen keine Wartung oder Schmierung, arbeiten nahezu verschleißfrei und haben eine lange Lebensdauer. Die jeweilige Anwendung bestimmt dabei Größe und Formgebung der Membrane. Die Verbundmembranen werden in unserer Produktion aus Einzelkomponenten aufgebaut und können beliebig variiert werden z.B. mit oder ohne Gewebeverstärkung, Folienbeschichtung bzw. Metallkern.		■		■	■											0,08 MPa	-50°C bis +120°C	abhängig von Anwendungsdesign
Rollmembrane RMG hochflexibles, dünnwandiges kundspezifisches Dichtelement. Dichtet zwei Räume hermetisch gegeneinander ab, mit Gewebeverstärkung auf der druckabgewandten Seite. Sonderausführung ohne Gewebeverstärkung möglich. Rollmembrane werden aufgrund ihrer Vorteile besonders in der Steuer- und Regeltechnik eingesetzt. Haben nahezu konstanten Eigenwiderstand, große Hublänge und eine konstante Wirkfläche über den gesamten Hub.		■		■	■											0,08 MPa	-50°C bis +80°C	abhängig von Anwendungsdesign
Sickenformmembrane nur einseitig druckbeaufschlagbar. Für mittlere Hublängen geeignet die etwas über den Bereich der Flachmembrane hinausgehen.		■	■		■											0,08 MPa	-50°C bis +80°C	abhängig von Anwendungsdesign
Tellerformmembrane wechselseitig druckbeaufschlagbar. Für mittlere Hublängen geeignet die über den Bereich der Flachmembrane hinausgehen.		■		■	■											0,08 MPa	-50°C bis +80°C	abhängig von Anwendungsdesign
Kalottenformmembrane wechselseitig druckbeaufschlagbar. Auch genannt: Volumenausgleichsmembrane bzw. Trennformmembrane.		■		■	■											0,08 MPa	-50°C bis +80°C	abhängig von Anwendungsdesign
Flachmembrane wechselseitig druckbeaufschlagbar. Nur für kleine Hublängen geeignet.		■		■	■											0,08 MPa	-50°C bis +80°C	abhängig von Anwendungsdesign
PTFE-Verbundmembrane sind aus Einzelkomponenten aufgebaut. Sie werden überall dort eingesetzt, wo toxische und chemisch aggressive Medien eingesetzt werden, sowie in der Lebensmittelindustrie. Durch die patentierte PTFE-Membranoberflächenstruktur „SOF“ werden auch bei hochbelasteten Membranen hohe Lastwechselzahlen und eine hohe Lebensdauer erreicht. PTFE-Verbundmembranen sind in der Regel mit Gewebeverstärkung ausgestattet. Der Stütz- bzw. Spannteller kann ebenfalls in die Membrane integriert werden.		■		■	■											0,08 MPa	-50°C bis +120°C	abhängig von Anwendungsdesign

Individuelle Entwicklung

Bezeichnung	Einsatzmöglichkeiten								Werkstoffe			Technische Maximalwerte					
	Statisch	Dynamisch	Einfachwirkend	Doppeltwirkend	Linear	Rotatorisch	Oszillierend	Elastomere	Polyurethan	UHMW-PE	PTFE (mit Fullstoffe)	Weitere Polymere	Gewebeverstärkt	Metal	Druck	Temperatur	Geschwindigkeit
Formteile individuell gestaltete Dichtelemente, die kundenspezifisch gefertigt werden. Ein Formteil wird sehr häufig als statische Abdichtungen von Gehäuseteilen entwickelt und sorgt für eine sichere und dauerhafte Dichtigkeit. Formteile können aus allen gängigen Elastomeren oder auch als Gummi-Metall-Verbündungen hergestellt werden. Diese sind in der Regel werkzeuggebunden und werden z.B. in Compression oder Injection Moulding Verfahren gefertigt. Weitere Fertigungstechniken sind z.B. mechanische Bearbeitung.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	abhängig von Werkstoff und Medium	-60°C bis +200°C	abhängig von Werkstoff und Medium
Meterware kundenspezifische Sonderprofile als extrudierte Meterware. Wird aus den unterschiedlichsten Werkstoffen für variable Anwendungen eingesetzt. Meterware kann geklebt oder stoßvulkanisiert werden. So kann eine geklebte Rundschnur zum Beispiel als O-Ring eingesetzt werden.	■		■	■				■	■						abhängig von Werkstoff und Medium	-60°C bis +200°C	abhängig von Werkstoff und Medium

Werkstoffe

Elastomere Werkstoffe	Kurzbezeichnung	Elastomer Werkstoffe	Härte Shore A	Temperaturbereich min.	max.
	NBR	Nitril-Butadien-Kautschuk	30 - 90	-30°C	+100°C
	NBR-LT	Nitril-Butadien-Kautschuk mit Tieftemperatureigenschaften	30 - 90	-65°C	+100°C
	HNBR	Hydrierter-Nitril-Butadien-Kautschuk	35 - 90	-30°C	+150°C
	HNBR-LT	Hydrierter-Nitril-Butadien-Kautschuk mit Tieftemperatureigenschaften	35 - 90	-50°C	+150°C
	EPDM	Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk	40 - 90	-40°C	+130°C
	EPDM-PX	Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk, peroxidisch vernetzt	40 - 90	-50°C	+160°C
	FKM	Fluor-Kautschuk	60 - 90	-20°C	+200°C
	FKM-GLT	Fluor-Kautschuk mit Tieftemperatureigenschaften	60 - 90	-40°C	+200°C
	FKM-LTFE	Fluor-Kautschuk mit Tieftemperatureigenschaften	60 - 90	-50°C	+200°C
	FFKM	Perfluor-Kautschuk	60 - 90	-15°C	+260°C
	ACM	Acrylat-Kautschuk	50 - 80	-20°C	+150°C
	AEM	Ethylen-Acrylat-Kautschuk	50 - 80	-30°C	+150°C
	VMQ	Vinyl-Methyl-Kautschuk (Silikon)	30 - 80	-60°C	+200°C
	FVMQ	Fluor-Vinyl-Methyl-Kautschuk (Fluorsilikon)	40 - 80	-60°C	+200°C
	CR	Chloropren-Kautschuk	40 - 80	-35°C	+100°C
	SBR	Styrol-Butadien-Kautschuk	30 - 90	-30°C	+70°C

Thermoplastische Elastomere	Kurzbezeichnung	TPU Werkstoffe	Härte Shore A	Temperaturbereich min.	max.
	TPU	Thermoplastisches Polyurethan	60 - 95	-30°C	+80°C
	TPU72	Thermoplastisches Polyurethan 72 Shore D	72 ShD	-70°C	+130°C
	TPU58	Thermoplastisches Polyurethan 58 Shore D	58 ShD	-70°C	+120°C
	Highred	Polyurethane auf Polyether-Basis	95 ShD	-50°C	+120°C
	UHMWPE	Ultrahochmolekulargewichtiges Polyethylen	61 ShD	-200°C	+100°C

PTFE	Kurzbezeichnung	PTFE Werkstoffe	Härte Shore D	Temperaturbereich min.	max.
	POW	PTFE virginal	56	-200°C	+200°C
	POWE	PTFE gequencht	56	-200°C	+200°C
	PBZ	PTFE - Bronze	65	-200°C	+200°C
	PGF	PTFE - Glasfaser + MoS ₂	57	-200°C	+200°C
	PKG	PTFE - Kohle + Graphit	63	-200°C	+200°C
	PKF	PTFE - Kohlefaser	54	-200°C	+200°C
	PKO	PTFE - Kohle	56	-200°C	+200°C
	PSP	PTFE - Spezialpigmente	59	-200°C	+200°C
	PMF	PTFE - Mineralfaser	58	-200°C	+200°C
	PEEK	Polyetheretherketon	80 - 90	-65°C	+260°C
	PEK	PTFE - Ekonol	60	-200	+200°C

Allgemeine Bemerkungen:

Maximalwerte Temperatur, Geschwindigkeit und Druck nicht gleichzeitig zum Einsatz bringen! Die Werte variieren je nach Werkstoff und Medien.
Bei Rückfragen kontaktieren Sie unsere Anwendungsberater - wir haben für Sie die passende Lösung.

Beschichtungen

Product Range

Beschichtung	Standard Aussehen	Mögliche Farben	UV-Indikator	Anwendung	Gegenlauffläche (dynamisch)		Einsatztemperatur	
					Metall	Kunststoff	min.	max.
Langzeitreinigung „labs-frei“				trockene automatische Montage Lackiersysteme				
Silikon	transparent			Montageerleichterung				
Talkumierung	grau			Montageerleichterung				
Molykotierung	grau-silber			Montageerleichterung				
Polysiloxan N	transparent-grau	rostrot	■	Montageerleichterung leicht dynamisch	■	-40°C	+150°C	
PTFE-FDA N	milchig	rot, blau, gelb, grün, weiß (Farbpigmente nicht FDA-konform)		Montageerleichterung DVGW, NSF, FDA (Trinkwasser, Lebensmittel, Medizin)		-40°C	+150°C	
PTFE transparent	transparent	–	■	dynamisch Trockenlauf	■	-40°C	+150°C	
PTFE-Farbe	farbig	rot, blau, gelb, grün, weiß	■	leicht dynamisch	■	-40°C	+150°C	
PTFE-MS	transparent	–	■	Montageerleichterung		-40°C	+150°C	
PTFE-schwarz-glatt	schwarz-glatt	–	■	dynamisch	■	-40°C	+150°C	
PTFE-schwarz-rau N	schwarz-rau	grau	■	dynamisch Ölhydraulik	■	-40°C	+150°C	



We produce

a wide range of products varying from standardized sealing elements to highly sophisticated special parts - as per your requirements.

We are well versed

in the needs of our customers and the full scope of applications, and work hand-in-hand with them to come up with best possible solutions for their individual requirements.

We know

that for every sealing problem there is a solution and that we will strive our very best to get there.

We grow

with the demanding tasks that you place before us and the ever-leaning process that comes with it acts as an inspiration.

We stand for

experience, reliability and competence - and always stick to our word.

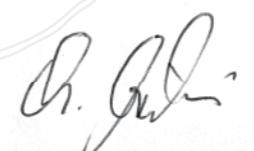
Short portrait

The ULMAN Group of companies is an international company which boasts of over 40 years of experience in providing complete solutions for all sealing requirements in all fields of application. With more than 1.600 long-standing customers, the ULMAN Dichtungstechnik GmbH is one of the top suppliers here in Germany and has its headquarters in the picturesque Swabian town of Sindelfingen. At our headquarters we have the general management, sales, procurement, technology, development, QA, logistics, marketing and personnel. The company has its own production unit ULMAN Production GmbH & Co. KG near Heilbronn and its 100% subsidiary TITAN Industrial Distribution Company in Vienna.

We offer an extensive delivery program in gland packing, pure graphite rings (packing rings), flat gaskets, metal gaskets, high temperature insulating and sealants and GORE® seals. Our product portfolio comes with a very wide range and we offer solutions ranging from standard O-Rings to needs-based diaphragms and also offer special parts - customized to the special requirements of our customers.

We have a wide range of know-how for all sealing applications. The most important business domains we cater to are automotive, drinking water, chemicals, medicine, mechanical engineering, electronics, foods, hydraulics and pneumatics, pumps and fittings and also provide solutions to gas applications.

Since years we have been successful in providing consultation to our customers vis-à-vis questions related to material choice, production methods and the necessary applications - regardless of the complications involved. Our continuous and passionate work has made us what we are today: a competent, customer-oriented and reliable partner who takes it upon itself to work if needed, at the limits of technical feasibility and to come up with tailor-based solutions for our customers.



Competence in production

As an experienced producer of sealing elements and diaphragms, the ULMAN Group feels at home in all areas of production. Take advantage of our know-how: starting from the choice of suitable material as well as the method type of production until the production accompanied tests - we offer expertise know-how.

Material expertise

For your specific needs and areas of application, we offer reliable materials customized to your specific requirements. We know the fields and range of application for all our compounds as well as their limits. We are also aware of the scope and possibilities of Elastomers, PTFE and TPE. If needed, we meticulously adjust the processing parameters to gain the needed results.



Technical support

We provide support to optimize your production processes and for example reduce the number of interruptions. To have a full understanding of your particular problem, we begin with an differentiated analysis. We work with you hand-in-hand to analyze the present situation and the existing production processes, and then go on to work on the development of a sustainable solution.

Logistics as per demand

When delivering, we are in a good position to cater to all your needs and specifications: you can receive your delivery complete or partial and will take place at the time agreed upon and at the forwarding company of your choice. For the packaging we could develop and design the concept together with you and see what best caters to your requirements. This would include the labeling with bar code and if needed, with your company logo. We aim to integrate the internal processes of our company with those of yours to ensure that everything runs smoothly and without a hitch.

Applications

It is imperative to go beyond the realms of theoretical knowledge to find out the suitable sealing element for each application. What is the specific reaction at a particular range of pressure and temperature? When does aging come into play and what are its consequences? What is the specific resistance against a used fluid? Which kind of curing system makes sense? We consider your specific requirements and give you personal advice on the best possible solution.

Quality planning and insurance

We do not leave quality to chance. Supported by our product- and process audits, a statistical process control mechanism as per VDA and PPAP respectively, we fulfill all requirements for a stable and high quality performance. Together with you, we plan to specifically come up with the needed quality level.

Individual development

Working hand-in-hand with you, we conceive and develop out an ideal solution for your specific requirements. Right from the basic idea and the first technical drawing, up to the first test run; we will support and elaborate with you to find the perfect solution.



Proximity to our customers

The ULMAN Group strives hard and works diligently to come up with the right solution for their customers. Quality is incorporated on all levels and is an overarching element of our business: within the production, at the technical support level and in consulting. It is only when we have found the solution that we at ULMAN feel that we have fulfilled our obligations as a reliable partner and service provider. This arduous intent and proven ability is based on two different aspects. Firstly, we have wide-spread professional competencies within the ULMAN Group. This comes about because of our lengthy experience in sealing technologies and its application in the branches where this know-how is applied. Secondly, special attention is provided to our customers by our technical consultants and the other employees of our company.

The wide range of ULMAN customers shows the depth and quality of our experience. Over 90% of the business domains that we cater to come within the sphere of automotive, drinking water, chemicals, medicine, mechanical engineering, electronics, foods, hydraulics and pneumatics, pumps and fittings, and we also provide solutions to gas applications. To provide you with the best possible consultancy, the ULMAN Group has bundled its branch-based experience and knowledge together. Consultancy teams have been set-up and each of them caters to the needs of a

customer in a specific branch. They speak the same language as their customers do and are in sync with their specific needs. The ULMAN Group has at its disposal, all types of materials along with the necessary approvals. The ULMAN Group is certified as per DIN EN ISO 9001:2008 and DIN EN ISO 14000:2009.

Furthermore, the ULMAN Group builds upon and profits tremendously from the extensive service and experience that they provide to their customers. Direct assistance provided by small and focused teams instead of complex structures makes it possible to cater to our customers' needs and to provide them with a high degree of flexibility. This would include providing consultancy to our customers on short notice and if needed, provide an analysis of the situation on-hand. If the situation calls for it, the process could be repeated.

A pro-active project management approach makes it imperative for us to inform our customers about all relevant steps and if needed, to get them involved. Partnership for ULMAN means to permanently work hand-in-hand with the business partner and even in difficult situations to come up with the best possible solution. Even complicated problems can be solved!

Additional Services

- Surface treatment of Elastomer parts (i. e. talcum powder coating, graphitization, PTFE-coating)
- If needed, improvement of your process reliability through machined examination of the sealing elements
- Individual identification of the packing unit (label, imprint, article-no., barcode,...)
- Objective material examination through an external, accredited laboratory



Static Seals

Designation	Fields of Application							Materials		Max. Technical Values							
	static	dynamic	single-acting	double-acting	linear	rotatory	oscillating	Elastomer	Polyurethan	UHMW-PE	PTFE (with fillers)	further Polymers	Fabric reinforcement	Metal	Pressure	Temperature	Speed
 O-Ring a universal applicable sealing element, used mainly for static sealing. Tolerance and surface are according to the DIN ISO 3601.	■			■				■	■	■					200 MPa ≥ 5 MPa with back-up ring	-60°C to +320°C	0,5 m/s (2 m/s rotatory)
 FEP encapsulated o-ring offer the elastic properties of the elastomeric core in conjunction with the chemical resistance of the FEP.	■		■			■				■					25 MPa	-60°C to +200°C	-
 PTFE O-Ring for static sealing and for applications where elastomers cannot be used due to the chemical or thermal requirements.	■		■							■					40 MPa	-200°C to +200°C	-
 X-Ring a four-lip sealing element for static or radial dynamic applications. Non-twisting tendency during linear movements. Dimensions as per AS 568 (inch).	■	■	■	■	■	■	■								static 40 MPa linear 30 MPa rotatory 15 MPa ≥ 5 MPa with back-up ring	-40°C to +200°C	2 m/s
 Square Ring for axial static applications, twist safe assembly. Dimensions as per AS 568 (inch).	■		■				■								50 MPa	-40°C to +200°C	-
 U-Ring UH are fluid connector seals for sealing connecting elements, these consist of a pure elastomer seal. Profile rings according to the DIN 3869.	■		■			■									100 MPa	-40°C to +200°C	-
 U-Ring US is a bonded seal for sealing connecting elements, which consists of a metallic ring with a moulded, trapezoidal seal made of elastomer.	■		■			■				■	100 MPa				-40°C to +200°C	-	
 U-Ring UZ is a bonded seal alike the US with a metallic ring with a moulded, trapezoidal seal made of elastomer and with a centring embossment for safe automatic assembly.	■		■			■				■	100 MPa				-40°C to +200°C	-	
 M-Ring MA is a diary pipe screw joint seal. An axial static sealing element for stainless steel fittings according to the DIN 11851 for the food industry.	■		■			■		■	■		16 MPa				-200°C to +260°C	-	
 M-Ring MC an axial static sealing element for stainless steel fittings likewise to the DIN 11851 for the food industry, with a raised design.	■		■			■		■	■		16 MPa				-200°C to +260°C	-	
 M-Ring MB an axial static sealing element for stainless steel fittings likewise to the DIN 11851 for the food industry, with an additional inner collar.	■		■			■		■	■		16 MPa				-200°C to +260°C	-	
 M-Ring MD an axial static sealing element for clamping connections acc. to the DIN 32676 / ISO 2852 for the food industry. Designs available with or without an outer collar.	■		■			■		■	■		16 MPa				-200°C to +260°C	-	

Static Seals

Designation	Fields of Application							Materials		Max. Technical Values							
	static	dynamic	single-acting	double-acting	linear	rotatory	oscillating	Elastomer	Polyurethan	UHMW-PE	PTFE (with fillers)	further Polymers	Fabric reinforcement	Metal	Pressure	Temperature	Speed
 M-Ring ME is an axial static sealing element for SMS clamping connections and flanges for the food industry.	■			■				■	■	■					16 MPa	-200°C to +260°C	-
 Flat Gasket an individually designed sealing element, manufactured acc. to customer specifications. Various materials available and production techniques.	■			■				■	■	■	■	■	■	■	50 MPa	-200°C to +500°C	-
 Back-up Ring BU has a closed rectangular profile, particularly suitable for split grooves.	■		■		■	■									static 250 MPa linear 40 MPa rotatory 15 MPa	-200°C to +260°C	linear 0,5 m/s rotatory 2 m/s
 Back-up Ring BG has a slotted rectangular profile, it is particularly suitable for closed grooves or for all groove types due to the assembly ease.	■		■		■	■									static 250 MPa linear 40 MPa rotatory 15 MPa	-200°C to +260°C	linear 0,5 m/s rotatory 2 m/s
 Back-up Ring BS has a spiral profile, suitable for all groove types. At pressurization, the spiral support ring presses against the groove flank.	■		■		■	■									static 250 MPa linear 40 MPa rotatory 15 MPa	-200°C to +260°C	linear 0,5 m/s rotatory 2 m/s
 Back-up Ring BB has a closed profile with a concave groove, for split grooves. It has a very good o-ring support at very high and pulsating pressures.	■		■		■	■									static 250 MPa linear 40 MPa rotatory 15 MPa	-200°C to +260°C	linear 0,5 m/s rotatory 2 m/s
 Back-up Ring BC has a slotted profile with a concave groove. Suitable for closed grooves or for all installation types. Good o-ring support at high und pulsating pressures.	■		■		■	■									static 250 MPa linear 40 MPa rotatory 15 MPa	-200°C to +260°C	linear 0,5 m/s rotatory 2 m/s
 Back-up Ring BE has a closed profile with a concave groove. Due to its design and elasticity, suitable for all installation types. Very good o-ring support at very high and pulsating pressures.	■		■		■	■									static 30 MPa linear 20 MPa	-30°C to +200°C	0,5 m/s

General Remarks:

Maximum values temperature, speed and pressure are simultaneously not applicable! The values vary in dependence of material and media. For technical queries please contact our application consultants – we have the right solution for you.

Dynamic Seals

Designation	Fields of Application							Materials		Max. Technical Values							
	static	dynamic	single-acting	double-acting	linear	rotatory	oscillating	Elastomer	Polyurethan	UHMW-PE	PTFE (with fillers)	further Polymers	Fabric reinforcement	Metal	Pressure	Temperature	Speed
 Scraper A1 has excellent sliding properties, runs stick-slip free and with good media resistance. Ideal for small installation spaces in comparison to the A2.	■	■			■			■			■				-	-30°C to +200°C	10 m/s
 Scraper A2 excellent sliding properties, stick-slip free and with good media resistance, heavy dirt applications. Second lip wipes off residual oil film from the rod. For small installation spaces.	■	■			■			■			■				-	-30°C to +200°C	10 m/s
 Scraper A3 allied to the A2, for large installation spaces for heavy use. Excellent sliding properties, stick-slip free and with good media resistance, heavy dirt applications.	■	■			■			■			■				-	-30°C to +200°C	10 m/s
 Scraper A4 excellent abrasion resistance and high durability due to the advantages of TPU. Pressurizable, second sealing lip wipes off the residual oil film from the rod.	■	■				■									2 MPa	-40°C to +100°C	1 m/s
 Scraper A5 in NBR for hydraulic and pneumatic applications, FKM for high chemical resistance, TPU for mobile hydraulics. Good tight fit and wiping force. Second sealing lip for wiping residual oil film from the rod.	■	■				■									-	-40°C to +200°C	1 m/s
 Scraper A6 in NBR for hydraulic and pneumatic applications, FKM for high chemical resistance, TPU for mobile hydraulics or abrasion resistance. Studs on standard sizes on ID to safeguard function.	■	■			■	■									-	-40°C to +200°C	1 m/s
 Scraper A7 in NBR for hydraulic and pneumatic applications, FKM for a higher chemical resistance. Vulcanized metal supporting ring ensures greater stability.	■	■			■			■			■				-	-40°C to +200°C	1 m/s
 Scraper A8 in NBR for hydraulic and pneumatic applications, FKM for a higher chemical resistance, TPU for mobile hydraulics with heavy dirt or for abrasion resistance. Step on OD for better tight fit and wiping force.	■	■			■	■									-	-40°C to +200°C	1 m/s
 Scraper A9 in NBR for hydraulic and pneumatic use, FKM for a higher chemical resistance, TPU for mobile hydraulics with heavy dirt or abrasion resistance. Vulcanized metal supporting ring ensures greater stability.	■	■			■			■	■		■				-	-40°C to +200°C	1 m/s
 Guide Ring FK prevents metallic contact between piston and bore. It absorbs all occurring lateral forces. Available in various materials and sizes.	■				■			■	■	■	■				-	-200°C to +260°C	10 m/s
 Guide Ring FS prevents metallic contact between bore and piston. It absorbs all occurring lateral forces. Available in various materials and sizes.	■				■			■	■	■	■				-	-200°C to +260°C	10 m/s
 Guide Stripe FM can be cut to length, prevents metallic contact between piston and bore. It absorbs all occurring lateral forces. Available in various materials and sizes.	■				■			■	■	■	■				-	-200°C to +260°C	10 m/s

Dynamic Seals

Designation	Fields of Application							Materials		Max. Technical Values							
	static	dynamic	single-acting	double-acting	linear	rotatory	oscillating	Elastomer	Polyurethan	UHMW-PE	PTFE (with fillers)	further Polymers	Fabric reinforcement	Metal	Pressure	Temperature	Speed
 Gleitef SG is the standard double-acting rod seal for hydraulic and pneumatic applications. Available in various materials and sizes.	■		■	■				■			■				40 MPa	-30°C to +200°C	10 m/s
 Gleitef SF is a double-acting rod seal for hydraulic and pneumatic applications. For small installation spaces in comparison to the SG. Available in various materials and sizes.	■		■	■				■			■				25 MPa	-30°C to +200°C	10 m/s
 Gleitef SD is a double-acting rod seal for hydraulic and pneumatic applications. For smallest installation spaces, equivalent to dynamic o-ring applications. Available in various materials and sizes.	■		■	■				■			■				25 MPa	-30°C to +200°C	10 m/s
 Stuttef SS is the standard single-acting rod seal for hydraulic and pneumatic applications. Suitable for tandem arrangement.	■	■		■				■			■				40 MPa	-30°C to +200°C	10 m/s
 Stuttef SR is a single-acting rod seal for hydraulic and pneumatic applications. The TPU has an excellent abrasion resistance, suitable for tandem arrangement.	■	■		■				■			■				25 MPa	-30°C to +100°C	0,5 m/s
 Varitef SV is a single-acting rod seal, high temperature range and good media resistance. Sterilizable, suitable for food and medical applications.	■	■		■							■				35 MPa	-150°C to +225°C	20 m/s
 Varitef SH is a single-acting rod seal, high temperature range and good media resistance. Bridging of larger gaps. Sterilizable, suitable for food and medical applications.	■	■		■							■				35 MPa	-150°C to +225°C	20 m/s
 U-Cup N1 is a symmetric, single-acting rod seal for hydraulic and pneumatic applications. NBR for system pressures up to 15 MPa, TPU for excellent abrasion resistance up to 40 MPa.	■	■		■				■			■				40 MPa	-30°C to +100°C	0,5 m/s
 U-Cup N2 is a symmetric, single-acting rod seal for hydraulic and pneumatic applications allied to the N1. N2 has lower friction properties in comparison to the N1.	■	■		■				■			■				40 MPa	-30°C to +100°C	0,5 m/s
 U-Cup N3 asymmetric, single-acting rod seal, absorbs high shear forces, for hydraulic and pneumatic applications. NBR up to 15 MPa, TPU for excellent abrasion resistance up to 40 MPa.	■	■		■				■			■				40 MPa	-30°C to +100°C	0,5 m/s
 U-Cup N5 asymmetric, single-acting rod seal, second lip counters stick-slip effect, for hydraulic and pneumatic applications. TPU has an excellent abrasion resistance.	■	■		■							■				40 MPa	-30°C to +100°C	0,5 m/s
 U-Cup N6 symmetric, single-acting rod seal particularly for hydraulic applications with high stability against pressure peaks. TPU has an excellent abrasion resistance.	■	■		■							■				40 MPa	-30°C to +100°C	0,5 m/s
 U-Cup N7 single-acting rod seal allied to the N6, second lip counters stick-slip effect, particularly for hydraulic applications, high stability against pressure peaks, excellent abrasion resistance.	■	■		■							■				40 MPa	-30°C to +100°C	0,5 m/s

General Remarks:

Maximum values temperature, speed and pressure are simultaneously not applicable! The values vary in dependence of material and media. For technical queries please contact our application consultants – we have the right solution for you.

Dynamic Seals

Designation	Fields of Application						Materials		Max. Technical Values								
	static	dynamic	single-acting	double-acting	linear	rotatory	oscillating	Elastomer	Polyurethan	UHMW-PE	PTFE (with fillers)	further Polymers	Fabric reinforcement	Metal	Pressure	Temperature	Speed
U-Cup N8 single-acting rod seal allied to the N7, additional back-up ring prevents gap extrusion, second lip counters stick-slip effect, particularly for hydraulic applications, high stability.	■	■			■				■		■				50 MPa	-30°C to +100°C	0,5 m/s
Gleitef KG is the standard double-acting piston seal for hydraulic and pneumatic applications. Available in various materials and sizes.	■		■	■				■		■					40 MPa	-30°C to +200°C	10 m/s
Gleitef KQ a double-acting piston seal particularly for hydraulics. X-ring on the sealing side. For small dimensions in comparison to KX. Available in various materials.	■		■	■				■		■					40 MPa	-30°C to +200°C	2 m/s
Gleitef KW is a double-acting piston seal particularly for hydraulic applications. Prevents blow-by effect at double-sided pressurization. TPU has an excellent abrasion resistance.	■		■	■				■	■						40 MPa	-30°C to +100°C	0,5 m/s
Gleitef KF is a double-acting piston seal for hydraulic and pneumatic applications. For small installation spaces in comparison to the KG. Available in various materials and sizes.	■		■	■				■		■					25 MPa	-30°C to +200°C	10 m/s
Gleitef KD is a double-acting piston seal for hydraulic and pneumatic applications. For smallest installation spaces, equivalent to dynamic o-ring applications. Available in various materials and sizes.	■		■	■				■		■					25 MPa	-30°C to +200°C	10 m/s
Gleitef KX a double-acting piston seal particularly for hydraulics, media separation and for positioning. Allied to the KW design with 2 o-rings in addition, for large dimensions.	■		■	■				■		■					40 MPa	-30°C to +200°C	3 m/s
Stuttef KS is the standard single-acting piston seal for hydraulic and pneumatic applications. Suitable for tandem arrangement.	■	■		■				■		■					40 MPa	-30°C to +200°C	10 m/s
Varitef KV is a single-acting piston seal, high temperature range and good media resistance. Sterilizable, suitable for food and medical applications.	■	■		■					■		■	35 MPa	-150°C to +225°C		20 m/s		
Varitef KH is a single-acting rod seal, high temperature range and good media resistance. Bridging of larger gaps. Sterilizable, suitable for food and medical applications.	■	■		■					■		■	35 MPa	-150°C to +225°C		20 m/s		
U-Cup N1 is a symmetric, single-acting piston seal for hydraulic and pneumatic applications. NBR for system pressures to 15 MPa, TPU for excellent abrasion resistance up to 40 MPa.	■	■		■				■	■						40 MPa	-30°C to +100°C	0,5 m/s
U-Cup N2 is a symmetric, single-acting piston seal for hydraulic and pneumatic applications allied to the N1. N2 has lower friction properties in comparison to the N1.	■	■		■				■	■						40 MPa	-30°C to +100°C	0,5 m/s

Dynamic Seals

Designation	Fields of Application						Materials		Max. Technical Values								
	static	dynamic	single-acting	double-acting	linear	rotatory	oscillating	Elastomer	Polyurethan	UHMW-PE	PTFE (with fillers)	further Polymers	Fabric reinforcement	Metal	Pressure	Temperature	Speed
U-Cup N4 asymmetric, single-acting piston seal, absorbs high shear forces, for hydraulic and pneumatic applications. NBR up to 15 MPa, TPU for excellent abrasion resistance up to 40 MPa.	■	■			■			■	■						40 MPa	-30°C to +100°C	0,5 m/s
U-Cup N6 symmetric, single-acting piston seal particularly for hydraulic applications with high stability against pressure peaks. TPU has an excellent abrasion resistance.	■	■		■				■		■					40 MPa	-30°C to +100°C	0,5 m/s

General Remarks:

Maximum values temperature, speed and pressure are simultaneously not applicable! The values vary in dependence of material and media. For technical queries please contact our application consultants – we have the right solution for you.

Rotary seals

Designation	Fields of Application						Materials		Max. Technical Values								
	static	dynamic	single-acting	double-acting	linear	rotatory	oscillating	Elastomer	Polyurethan	UHMW-PE	PTFE (with fillers)	further Polymers	Fabric reinforcement	Metal	Pressure	Temperature	Speed
 Tortef TW is an internal, double-acting seal for rotating and swiveling movements with high pressures. Available in various materials and sizes.	■		■		■	■		■			■				30 MPa	-30°C to +200°C	2 m/s
 Tortef TK is an external, double-acting seal for rotating and swiveling movements with high pressures. Available in various materials and sizes.	■	■	■	■	■	■					■				30 MPa	-30°C to +200°C	2 m/s
 Varitef TR internal, single-acting seal for rotating, swiveling and linear movements. High temperature range and media resistance. Sterilizable, for food and medical applications.	■	■	■	■	■	■					■	■			15 MPa	-150°C to +225°C	2 m/s
 V-Ring VA an axial high speed rotary seal, flexible, elastic properties for unpressurized applications to prevent contamination entering into the system.	■	■		■	■	■									-	-30°C to +200°C	8 m/s 12 m/s with axial fixation
 V-Ring VS an axial high speed rotary seal, ensures a tight fit in comparison to the VA. Flexible, elastic properties, unpressurized applications, anti contaminant.	■	■		■	■	■									-	-30°C to +200°C	8 m/s 12 m/s with axial fixation
 V-Ring VL axial high speed rotary seal, for small groove dimensions. Flexible, elastic properties, unpressurized applications, to prevent contamination entering the system.	■	■		■	■	■									-	-30°C to +200°C	8 m/s 12 m/s with axial fixation
 V-Ring VE an axial high speed rotary seal, suitable for high loads. Clamp band for higher axial fixation. Flexible, elastic, unpressurized applications, anti contaminat.	■	■		■	■	■									-	-30°C to +200°C	8 m/s 12 m/s with axial fixation
 Gamma Ring GA an axial, single-acting sealing with metallic fit for a secure grip on shaft. Unpressurized applications, to prevent contamination entering the system.	■	■		■	■	■					■	-			-30°C to +200°C	8 m/s	
 Gamma Ring GB an axial sealing with metallic fit for a secure grip on shaft for unpressurized applications. Also prevents coarse contamination entering the system in comparison to the GA.	■	■		■	■	■					■	-			-30°C to +200°C	8 m/s	
 Sealing Cap CV ensures a safe sealing of shaft outlet housing bores. Metal cap with a vulcanized smooth elastomeric outer coating.	■		■					■			■	0,05 MPa			-30°C to +200°C	-	
 Sealing Cap CR ensures a safe sealing of shaft outlet housing bores. Allied to the CV, with a vulcanized waved elastomeric outer coating for a improved static sealing in the bore.	■		■					■			■	0,05 MPa			-30°C to +200°C	-	
 Sealing Cap CT safe sealing of shaft outlet housing bores, with a partially vulcanized elastomeric smooth outer coating. Metal ring interference ensures firm seat in the bore hole.	■		■					■			■	0,05 MPa			-30°C to +200°C	-	

Designation	Fields of Application						Materials		Max. Technical Values								
	static	dynamic	single-acting	double-acting	linear	rotatory	oscillating	Elastomer	Polyurethan	UHMW-PE	PTFE (with fillers)	further Polymers	Fabric reinforcement	Metal	Pressure	Temperature	Speed
 Oil Seal RA standard design for rotating shafts with no or minimum pressure, acc. to the DIN 3760 type A. Smooth elastomeric outer casing with a tension spring.	■	■			■	■					■				■	0,05 MPa	-30°C to +200°C
 Oil Seal RI similar to the RA design for rotating shafts with no or minimum pressure. Waved elastomeric outer casing for installation ease and improved static tightness in the groove.	■	■			■	■					■				■	0,05 MPa	-30°C to +200°C
 Oil Seal RD standard design for rotating shafts with no or minimum pressure, acc. to the DIN 3760 type AS. Elastomeric outer casing with additional dust lip for high outer dust content.	■	■			■	■					■				■	0,05 MPa	-30°C to +200°C
 Oil Seal RJ for rotating shafts. Waved elastomeric outer casing for installation ease and improved static tightness with additional dust lip for high outer dust content.	■	■			■	■					■				■	0,05 MPa	-30°C to +200°C
 Oil Seal RB standard design for rotating shafts with no or minimum pressure, acc. to the DIN 3760 type B. Tight seat due to metal outer casing for low viscosity media and gas.	■	■			■	■					■				■	0,05 MPa	-30°C to +200°C
 Oil Seal RE standard design for rotating shafts, acc. to the DIN 3760 type BS. Tight seat in housing for low viscosity media and gas with additional dust lip for high outer dust content.	■	■			■	■					■				■	0,05 MPa	-30°C to +200°C
 Oil Seal RC standard design for rotating shafts with no or minimum pressure, acc. to the DIN 3760 type C. Metal outer casing with additional metal insert for rough conditions.	■	■			■	■					■				■	0,05 MPa	-30°C to +200°C
 Oil Seal RF standard design for rotating shafts acc. to the DIN 3760 type CS. Allied to the RC design for rough conditions with additional dust lip for high outer dust content.	■	■			■	■					■				■	0,05 MPa	-30°C to +200°C
 Oil Seal RP pressure-resistant design for rotating shafts. Smooth elastomeric outer casing, tension spring and with an additional dust lip for high outer dust content.	■	■			■	■					■				■	0,5 MPa	-30°C to +200°C
 Oil Seal RG for rotating shafts without an inserted tension spring, particulary for low friction coefficient. Smooth elastomeric outer casing.	■	■			■	■					■				■	-	-30°C to +200°C

General Remarks:

Maximum values temperature, speed and pressure are simultaneously not applicable! The values vary in dependence of material and media. For technical queries please contact our application consultants – we have the right solution for you.

Rotary seals

Designation	Fields of Application						Materials		Max. Technical Values										
	static	dynamic	single-acting	double-acting	linear	rotatory	oscillating	Elastomer	Polyurethan	UHMW-PE	PTFE (with fillers)	further Polymers	Fabric reinforcement	Metal	Pressure	Temperature	Speed		
 Oil Seal RM for rotating shafts without an inserted tension spring, allied to the RG. Waved elastomeric outer casing for installation ease and improved static tightness in the groove.	■	■				■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	-30°C to +200°C	depending on material and diameter		
 Oil Seal RH for rotating shafts without an inserted tension spring, particularly for low friction coefficient. Tight seat, sturdier than RN for low viscosity media and gas.	■	■				■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	-30°C to +200°C	depending on material and diameter		
 Oil Seal RN for rotating shafts without an inserted tension spring, particularly for low friction coefficient. Tight seat due to metal outer casing for low viscosity media and gas.	■	■				■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	-30°C to +200°C	depending on material and diameter		
 Oil Seal RK duo seal for shafts with two inserted tension springs for media separation. Smooth elastomeric outer casing. Type RL with metal outer casing for increased static tightness.	■		■			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	0,05 MPa	-30°C to +200°C	depending on material and diameter	
 Oil Seal RS fabric-reinforced seal for rotating shafts with a tension spring. Particular for large dimensions and assembly ease. Slotted design or groove supplement possible.	■	■				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	0,05 MPa	-30°C to +200°C	depending on material and diameter
 Oil Seal RT fabric-reinforced seal allied to the RS. Slotted design particularly for large dimensions and assembly ease. Additional dust lip for high outer dust content.	■	■				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	0,05 MPa	-30°C to +200°C	depending on material and diameter
 Oil Seal RR pressure-resistant design for rotating shafts. PTFE sealing lip for stick-slip free running, high chemical and temperature resistance.	■	■				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	2,50 MPa	-50°C to +250°C	depending on material and diameter

Customized development

Designation	Fields of Application						Materials		Max. Technical Values										
	static	dynamic	single-acting	double-acting	linear	rotatory	oscillating	Elastomer	Polyurethan	UHMW-PE	PTFE (with fillers)	further Polymers	Fabric reinforcement	Metal	Pressure	Temperature	Speed		
 Elastomer Moulded Diaphragm customized flexible sealing components, used for sealing hermetically against two chambers. Maintenance and lubrication free and have a long service life. Thin-walled diaphragms operate almost frictionless. The application determines size and design. Diaphragms are constructed with single components and can be varied i.e. with or without fabric reinforcement, foil lamination and a metal core.	■		■	■				■	■	■	■	■	■	■	■	■	0,08 MPa	-50°C to +120°C	depending on application design
 Rolling Diaphragm RMG highly flexible customized sealing for sealing two spaces hermetically with a fabric reinforcement on the pressure side. Special designs with non-fabric reinforcement obtainable. Rolling diaphragms are particularly used in process measurement and control technology due to their advantages, has a virtually constant inherent resistance, a large stroke length and a constant effective area throughout the stroke.	■		■	■				■	■	■	■	■	■	■	■	■	0,08 MPa	-50°C to +80°C	depending on application design
 Crimped Diaphragm one-sided pressurizing only. Suitable for medium stroke lengths which extend slightly beyond the range of flat diaphragms.	■	■		■				■	■	■	■	■	■	■	■	■	0,08 MPa	-50°C to +80°C	depending on application design
 Plate Diaphragm reciprocally pressurizable. Suitable for average stroke lengths just beyond the range of flat diaphragms.	■		■	■				■	■	■	■	■	■	■	■	■	0,08 MPa	-50°C to +80°C	depending on application design
 Spherical Diaphragm reciprocally pressurizable. Also referred to as volume compensation diaphragm or separating diaphragm.	■		■	■				■	■	■	■	■	■	■	■	■	0,08 MPa	-50°C to +80°C	depending on application design
 Flat Diaphragm reciprocally pressurizable. Suitable for small stroke lengths only.	■		■	■				■	■	■	■	■	■	■	■	■	0,08 MPa	-50°C to +80°C	depending on application design
 PTFE Composite Diaphragm are based on individual components. They are used everywhere in toxic and aggressive chemical applications or for food stuff. High load cycles and service life due to the patented surface structure „SOF“. PTFE composite diaphragms are usually equipped with a fabric reinforcement. Supporting or clamping plates can also be integrated into the diaphragm.	■		■	■				■	■	■	■	■	■	■	■	■	0,08 MPa	-50°C to +120°C	depending on application design

General Remarks:

Maximum values temperature, speed and pressure are simultaneously not applicable! The values vary in dependence of material and media. For technical queries please contact our application consultants – we have the right solution for you.

Customized development

Designation	Fields of Application						Materials		Max. Technical Values								
	static	dynamic	single-acting	double-acting	linear	rotary	oscillating	Elastomer	Polyurethan	UHMW-PE	PTFE (with fillers)	further Polymers	Fabric reinforcement	Metal	Pressure	Temperature	Speed
Special designed moulded parts are developed and manufactured according to customer specifications. Mainly designed as a static sealing for housings to ensure a reliable and durable sealing. These can be produced in all established elastomeric material combinations, also as a rubber to metal bonding design. These are usually per tooling either in compression or injection moulding. Other manufacturing techniques are for example mechanical processing.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	depending on material and media	-60°C to +200°C	depending on material and media
Profile by the meter extruded customer-specific profile designed parts by the meter. These parts can be made with all established material combinations for a wide variety of applications. Profile parts can be supplied either glued or vulcanized. For example a glued round cord could be applied as an o-ring.	■	■	■			■	■								depending on material and media	-60°C to +200°C	depending on material and media

Materials

Elastomer	Designation	Elastomer materials	Temperature range	
			Hardness Shore A	min. max.
NBR	acrylonitrile butadiene rubber	30 - 90	-30°C	+100°C
NBR-LT	acrylonitrile butadiene rubber with low-temperature feature	30 - 90	-65°C	+100°C
HNBR	hydrogenated nitrile butadiene rubber	35 - 90	-30°C	+150°C
HNBR-LT	hydrogenated nitrile butadiene rubber with low-temperature feature	35 - 90	-50°C	+150°C
EPDM	ethylene propylene diene rubber	40 - 90	-40°C	+130°C
EPDM-PX	peroxide cured ethylene propylene diene rubber	40 - 90	-50°C	+160°C
FKM	fluoro rubber	60 - 90	-20°C	+200°C
FKM-GLT	fluoro rubber with low-temperature feature	60 - 90	-40°C	+200°C
FKM-LTFE	fluoro rubber with low-temperature feature	60 - 90	-50°C	+200°C
FFKM	perfluoro rubber	60 - 90	-15°C	+260°C
ACM	acrylic rubber	50 - 80	-20°C	+150°C
AEM	ethylene acrylic rubber	50 - 80	-30°C	+150°C
VMQ	vinyl methyl rubber (silicone)	30 - 80	-60°C	+200°C
FVMQ	fluoro vinyl methyl rubber (fluorosilicon)	40 - 80	-60°C	+200°C
CR	chloroprene rubber	40 - 80	-35°C	+100°C
SBR	styrene butadiene rubber	30 - 90	-30°C	+70°C

Thermoplastic Elastomers	Designation	TPU materials	Temperature range	
			Hardness Shore A	min. max.
TPU	thermoplastic polyurethane	60 - 95	-30°C	+80°C
TPU72	thermoplastic polyurethane 72 Shore D	72 ShD	-70°C	+130°C
TPU58	thermoplastic polyurethane 58 Shore D	58 ShD	-70°C	+120°C
Highred	polyether based polyurethane	95 ShD	-50°C	+120°C
UHMWPE	ultra high molecular weight polyethylene	61 ShD	-200°C	+100°C

PTFE	Designation	PTFE materials	Temperature range	
			Hardness Shore D	min. max.
POW	PTFE virgin	56	-200°C	+200°C
POWE	PTFE quenched	56	-200°C	+200°C
PBZ	PTFE - bronze	65	-200°C	+200°C
PGF	PTFE - glass fiber + MoS2	57	-200°C	+200°C
PKG	PTFE - carbon + graphite	63	-200°C	+200°C
PKF	PTFE - carbon fiber	54	-200°C	+200°C
PKO	PTFE - carbon	56	-200°C	+200°C
PSP	PTFE - special pigments	59	-200°C	+200°C
PMF	PTFE - mineral fiber	58	-200°C	+200°C
PEEK	Polyetheretherketone	80 - 90	-65°C	+260°C
PEK	PTFE - Ekonol	60	-200	+200°C

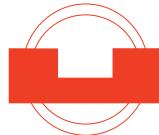
General Remarks:

Maximum values temperature, speed and pressure are simultaneously not applicable! The values vary in dependence of material and media.
For technical queries please contact our application consultants – we have the right solution for you.

Coatings

Coating	Standard appearance	Possible colors	UV indicator	Application	Counter surface (dynamic)		Temperature area	
					Metal	Plastic	min.	max.
Longterm cleaning "LABS-free"				dry automatic assembly ease painting systems				
Silicone	transparent			assembly ease				
Talcum powder	grey			assembly ease				
Molybdenum disulphide	grey silver			assembly ease				
Polysiloxan N	grey transparent	rust red	■	assembly ease light dynamic	■	-40°C	+150°C	
PTFE-FDA N	milky	red, blue, yellow, green, white (color pigments are not FDA compliant)		assembly ease DVGW, NSF, FDA (drinking water, foodstuff, medicine)		-40°C	+150°C	
PTFE transparent	transparent		■	dynamic dry run	■	-40°C	+150°C	
PTFE-colour	colored	red, blue, yellow, green, white	■	light dynamic	■	-40°C	+150°C	
PTFE-MS	transparent		■	assembly ease		-40°C	+150°C	
PTFE-black-smooth	black-smooth		■	dynamic	■	-40°C	+150°C	
PTFE-black-rough N	black-rough	grey	■	dynamic oil hydraulics	■	-40°C	+150°C	

ULMAN
DICHTUNGSTECHNIK GMBH



Otto-Hahn-Straße 17
71069 Sindelfingen
Tel. (+49) 07031-73261-0
Fax (+49) 07031-73261-44
info@ulman.de
www.ulman.de