

**DICHTELEMENTE**DICHTUNGSVIELFALT FÜR  
EIN BREITES EINSATZSPEKTRUM

Die optimale Dichtungslösung hängt von zahlreichen technischen Parametern ab. Wir bieten Ihnen für Ihre Dichtungsaufgaben: ein großes Standardsortiment, hohe Verfügbarkeit, persönliche Beratung und individuelle Lösungen.

Ob statische Dichtungen wie O-Ringe oder Rotationsdichtungen wie zum Beispiel Wellendichtringe – unsere Dichtungslösungen kommen überall zum Einsatz, wo es um maximale Qualität und Sicherheit geht. Hohe Lieferbereitschaft, Expressfertigung und Qualitätssicherung sind dabei für uns eine Selbstverständlichkeit.

Oberste Prämisse unserer Arbeit ist die maximale Wirtschaftlichkeit der entwickelten technischen Lösungen.

ENTWICKLUNGS- UND  
BERATUNGSPROFIS

Unsere Anwendungsberater stehen mit einem großen Erfahrungsschatz, ausgezeichnetem Produktwissen und technischer Kompetenz für Ihre Aufgabenstellungen bereit.

Ihr Vorteil: Wir unterstützen Sie auf Wunsch bereits bei der Entwicklung von Produktlösungen, begleiten Sie über das Prototyping bis zur Serienproduktion und kümmern uns um die technische Auslegung.

INTELLIGENTE LÖSUNGEN FÜR  
VERSCHIEDENE BRANCHEN

Unsere Produkte finden Anwendung in unterschiedlichsten Branchen – überall dort, wo höchste Produktqualität und kompetente Beratung gefragt sind, wie z. B.:

- Maschinen- und Anlagenbau
- Motoren, Getriebe- und Gerätebau
- Karosserie-, Fahrzeug- und Kabinenbau
- Bau- und Landmaschinenhersteller
- Automobil-Zulieferindustrie
- Erneuerbare Energien

**WIR SIND FÜR SIE DA!** Ihre Ansprechpartner erreichen Sie unter:

	<b>Telefon</b>
Reutlingen	+49 7121 323-5349
Chemnitz	+49 371 2678-167
Eschborn	+49 6173 6004-47
Leipzig	+49 34205 776-27
Offenburg	+49 781 96918-26

<b>E-Mail</b>
dichtelemente@reiff-gruppe.de
chemnitz@reiff-gruppe.de
eschborn@reiff-gruppe.de
leipzig@reiff-gruppe.de
offenburg@reiff-gruppe.de



**DICHTELEMENTE**

BESCHICHTUNG NACH MASS

Industrielle Oberflächen sind während ihres Einsatzes permanent starken Beanspruchungen ausgesetzt. Profitieren Sie von unseren oberflächenbehandelten O-Ringen, X-Ringen und Wellendichtungen. Ob Anti-Haft-Effekt, Dauerschmierung, Leichtgängigkeit, Montage-Erleichterung oder Reibungsminderung – wir behandeln die Oberfläche entsprechend und sorgen mit optimierten Produkteigenschaften für einen effektiven Einsatz. So schaffen wir klaren Mehrwert für Sie und verbessern das Gesamtergebnis.

WENN ES SCHNELL GEHEN MUSS: EXPRESSFERTIGUNG

Ob Einzelfertigung zum Beispiel für den Prototypenbau oder für die Serie – bei uns profitieren Sie von einer schnellen Umsetzung Ihrer Aufgabenstellung. Hochwertige Präzisionswerkstoffe stehen in unserem Lager zur Verarbeitung zur Verfügung. Nahezu alle Standard-Bauformen sind je nach Dringlichkeit innerhalb von zwei bis fünf Tagen aus unserer Express-Fertigung lieferbar.



**REIFF-PLUS**

Unsere Dichtelemente unterliegen strengen Qualitätsnormen. Neben den Qualitätsprüfungen in der Produktentstehung führen wir Material- und Schadensanalysen durch.



Online-Shop mit über 55.000 Produkten:



INHALT

<b>O-Ringe</b>	1/4
Technische Beschreibung	1/4
Werkstoffübersicht	1/10
Standardsortiment –	
NBR 70, NBR 90, FPM 80, EPDM 70, MVQ 70	1/12
Ummantelt – FEP-FPM, FEP-MVQ	1/29
Perfluor-FFKM, Isolast®	1/32
Verfahren zur Oberflächenbehandlung	1/35
Sortiments-Boxen	1/36
<b>X-Ringe (Quad-Ringe®)</b>	1/37
<b>Stützringe</b>	1/42
Standardsortiment – endlos, geschlitzt, spiralförmig	1/45
Standardsortiment – konkav	1/47
<b>Schraubendichtungen</b>	1/48
<b>Rechteckringe</b>	1/50
<b>Radial-Wellendichtringe</b>	1/52
Technische Beschreibung	1/52
XXL-Wellendichtringe	1/55
Standardsortiment –	
A-NBR, A-FPM, AS-NBR, AS-FPM, B-NBR, C-NBR	1/59
Sortiment für besondere Anwendungen –	
AOF, BS, CS, ASP-NBR, BSB-NBR, GWA 1	1/69
Sortiment PTFE	
Varilip® TP, Varilip® PDR	1/74
<b>Axial-Wellendichtringe</b>	1/80
V-Ringe	1/80
Gamma-Ringe	1/85
<b>Wellenschutzhülsen</b>	1/87
<b>Gehäusedichtungen</b>	1/89
<b>Laufwerkdichtungen</b>	1/90
<b>Gleitringdichtungen</b>	1/94
Werkstoffschlüssel	1/94
Gleitringe	1/96
Gegenringe	1/98
<b>Stopfbuchspackungen</b>	1/102
<b>Ringraumdichtungen</b>	1/107

# O-RINGE

## Technische Beschreibung – Anwendung/Wirkungsweise

### Beschreibung

Mit dem O-Ring steht dem Konstrukteur ein leistungsfähiges und wirtschaftliches Dichtelement für eine Vielzahl unterschiedlicher Anwendungsfälle für den statischen oder dynamischen Einsatz zur Verfügung. Kostengünstige Herstellverfahren und einfache Handhabung machen den O-Ring zu der meistverwendeten Dichtung.

Eine große Auswahl von Elastomer-Werkstoffen für Standard- und Sonderanwendungen ermöglicht die Abdichtung nahezu aller flüssiger und gasförmiger Medien.

O-Ringe werden in Formen endlos vulkanisiert. Sie sind gekennzeichnet durch die Ringform mit einem kreisförmigen Querschnitt. Der O-Ring wird in seinen Abmessungen definiert durch den Innendurchmesser  $d_1$  und den Schnurdurchmesser  $d_2$  (Bild 1).

Es stehen Schnurdurchmesser von ca. 0,35 bis 40 mm und Innendurchmesser bis 5000 mm zur Verfügung.

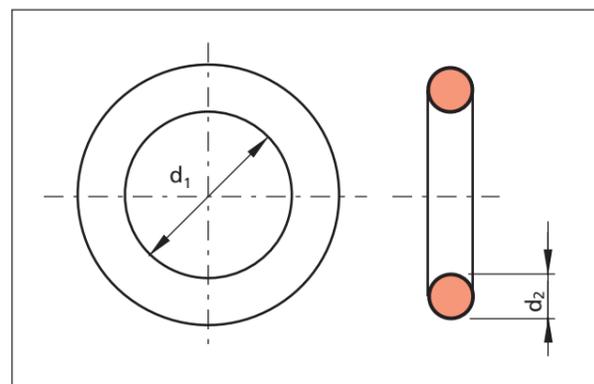


Bild 1 O-Ring-Bemaßung

### Anwendungen

O-Ringe finden als primäre Dichtelemente und Spannelemente für Hydraulikdichtungen Verwendung. Sie decken somit eine Vielzahl von Anwendungsbereichen ab. Ob als Einzeldichtung für einen Reparaturfall oder als qualitätsgesichertes Dichtelement im Automobil- oder Maschinenbau – es gibt heute keinen Bereich in der Industrie, in dem der O-Ring nicht verwendet wird. Überwiegend wird der O-Ring bei statischen Abdichtungen eingesetzt:

- als radial-statische Abdichtung, z. B. bei Buchsen, Deckeln, Rohren, Zylindern.
- als axial-statische Abdichtung, z. B. bei Flanschen, Platten, Verschlüssen.

Der dynamische Einsatz wird **nur bei geringer Beanspruchung empfohlen**. Er ist begrenzt durch die Geschwindigkeit und den abzudichtenden Druck:

- zur Abdichtung hin- und hergehender Kolben, Stangen, Plunger u. a.
- zur Abdichtung langsam schwenkender, rotierender oder schraubenförmiger Bewegungen an Wellen, Spindeln, Drehdurchführungen u. a.

### Vorteile

Im Vergleich zu anderen Dichtelementen hat der O-Ring vielfältige Vorteile:

- symmetrischer Querschnitt
- einfache, kompakte Ausführung
- selbsttätig und doppelwirkend
- einfache Berechnung und Festlegung der Nut
- ungeteilte Nutausführung
- große Werkstoffauswahl
- breiter Anwendungsbereich

### Wirkungsweise

O-Ringe sind selbsttätige, doppelwirkende Dichtelemente. Die durch den Einbau in radialer oder axialer Richtung hervorgerufenen Anpresskräfte bewirken die Anfangsdichtheit. Sie werden vom Systemdruck überlagert. Dadurch entsteht eine Gesamtdichtungsdruck, die mit steigendem Systemdruck zunimmt (Bild 2).

Der O-Ring verhält sich unter Druck ähnlich einer Flüssigkeit mit hoher Oberflächenspannung. Dadurch wird der Druck gleichmäßig nach allen Seiten übertragen.

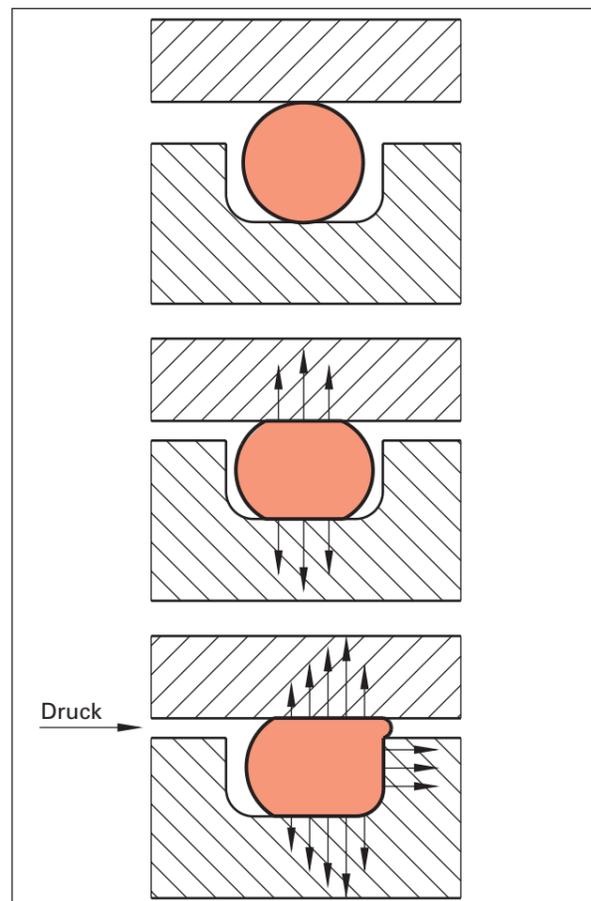


Bild 2 O-Ring-Anpresskräfte mit und ohne Systemdruck

# O-RINGE

## Technische Beschreibung – Abmessungstoleranzen nach DIN 3771/ISO 3601

### Innendurchmesser $d_1$

$\varnothing d_1$ mm	Tol.						
1,8 ... 2,79	± 0,13	50,0...51,49	± 0,46	122...124,9	± 1,00	300...306,9	± 2,21
2,8 ... 4,86	± 0,14	51,5...52,99	± 0,47	125...127,9	± 1,03	307...314,9	± 2,25
4,87 ... 6,69	± 0,15	53,0...54,49	± 0,48	128...131,9	± 1,05	315...324,9	± 2,30
6,7 ... 8,75	± 0,16	54,5...55,99	± 0,50	132...135,9	± 1,08	325...334,9	± 2,37
8,76 ... 10,59	± 0,17	56,0...57,99	± 0,51	136...139,9	± 1,10	335...344,9	± 2,43
10,6 ... 11,79	± 0,18	58,0...59,99	± 0,52	140...144,9	± 1,13	345...354,9	± 2,49
11,8 ... 14,99	± 0,19	60,0...61,49	± 0,54	145...149,9	± 1,17	355...364,9	± 2,56
15,0 ... 16,99	± 0,20	61,5...62,99	± 0,55	150...154,9	± 1,20	365...374,9	± 2,62
17,0 ... 18,99	± 0,21	63,0...64,99	± 0,56	155...159,9	± 1,24	375...386,9	± 2,68
19,0 ... 21,19	± 0,22	65,0...66,99	± 0,58	160...164,9	± 1,27	387...399,9	± 2,76
21,2 ... 22,39	± 0,23	67,0...68,99	± 0,59	165...169,9	± 1,31	400...411,9	± 2,84
22,4 ... 24,99	± 0,24	69,0...70,99	± 0,61	170...174,9	± 1,34	412...424,9	± 2,91
25,0 ... 25,79	± 0,25	71,0...72,99	± 0,63	175...179,9	± 1,38	425...436,9	± 2,99
25,8 ... 27,99	± 0,26	73,0...74,99	± 0,64	180...184,9	± 1,41	437...449,9	± 3,07
28,0 ... 29,99	± 0,28	75,0...77,49	± 0,66	185...189,9	± 1,44	450...461,9	± 3,15
30,0 ... 31,49	± 0,29	77,5...79,99	± 0,67	190...194,9	± 1,48	462...474,9	± 3,22
31,5 ... 32,49	± 0,31	80,0...82,49	± 0,69	195...199,9	± 1,51	475...486,9	± 3,30
32,5 ... 34,49	± 0,32	82,5...84,99	± 0,71	200...205,9	± 1,55	487...499,9	± 3,37
34,5 ... 35,49	± 0,33	85,0...87,49	± 0,73	206...211,9	± 1,59	500...514,9	± 3,45
35,5 ... 36,49	± 0,34	87,5...89,99	± 0,75	212...217,9	± 1,63	515...529,9	± 3,54
36,5 ... 37,49	± 0,35	90,0...92,49	± 0,77	218...223,9	± 1,67	530...544,9	± 3,63
37,5 ... 38,69	± 0,36	92,5...94,99	± 0,79	224...229,9	± 1,71	545...559,9	± 3,72
38,7 ... 39,99	± 0,37	95,0...97,49	± 0,81	230...235,9	± 1,75	560...579,9	± 3,81
40,0 ... 41,19	± 0,38	97,5...99,99	± 0,83	236...242,9	± 1,79	580...599,9	± 3,93
41,2 ... 42,49	± 0,39	100...102,9	± 0,84	243...249,9	± 1,83	600...614,9	± 4,05
42,5 ... 43,69	± 0,40	103...105,9	± 0,87	250...257,9	± 1,88	615...629,9	± 4,13
43,7 ... 44,99	± 0,41	106...108,9	± 0,89	258...264,9	± 1,93	630...649,9	± 4,22
45,0 ... 46,19	± 0,42	109...111,9	± 0,91	265...271,9	± 1,98	650...669,9	± 4,34
46,2 ... 47,49	± 0,43	112...114,9	± 0,93	272...279,9	± 2,02	670...689,9	± 4,46
47,5 ... 48,69	± 0,44	115...117,9	± 0,95	280...289,9	± 2,08	≥690	± 0,65 %
48,7 ... 49,99	± 0,45	118...121,9	± 0,97	290...299,9	± 2,14		

### Schnurdurchmesser $d_2$

$\varnothing d_2$ mm	Tol.	$\varnothing d_2$ mm	Tol.	$\varnothing d_2$ mm	Tol.
≤2,62...	± 0,08	>4,50...5,5	± 0,13	>7,50... 8,5	± 0,18
>2,62...3,0	± 0,09	>5,50...7,5	± 0,15	>8,50...10,0	± 0,20
>3,00...4,5	± 0,10				

# O-RINGE

## Technische Beschreibung – Auswahlkriterien

O-Ringe unterliegen einer bleibenden Verformung (Druckverformungsrest), hervorgerufen durch die Beanspruchung und die damit verbundene Materialermüdung.

Da O-Ringe mit kleinem Schnurdurchmesser ( $\varnothing d_2$ ) einen relativ hohen Druckverformungsrest aufweisen, ist der Einsatz von O-Ringen mit größtmöglichem Schnur-

durchmesser anzustreben. Die Tabelle zeigt die empfohlenen Schnurdurchmesser  $d_2$  in Abhängigkeit vom Durchmesser  $d$  bzw. der Einbauräume.

$\varnothing d_1$ mm	Schnur $\varnothing d_2$ mm														
	1,5	1,78	2	2,5	2,62	3	3,5/3,53	4	5	5,33	5,7	6	6,99/7	8	10
< 18	+	•	+	+	+	+	+	+							
> 18 ... 30	+	+	+	+	•	+	+								
> 30 ... 35		+	+	+	•	+	+								
> 35 ... 45			+	+	•	+	+								
> 45 ... 50				+	•	+	+								
> 50 ... 63				+	+	+	•								
> 63 ... 80					+	•	+								
> 80 ... 100						+	+	+	•						
>100 ... 200						+	+	+	•	+	+				
>200 ... 250							+	•	+	+	+	+	+	+	+
>250 ... 300								+	+	+	•	+	+	+	+
>300 ... 400									+	+	•	+	+	+	+
>400 ... 500											•	+	+	+	+
>500												+	+	+	•

**Auswahl der geeigneten O-Ring-Größe**  
Ferner ist der Innendurchmesser so zu wählen, dass weder eine Dehnung von 6% noch eine Stauchung von 3% überschritten wird. Es tritt sonst eine zu große Querschnittsverringerng und innen eine zu große Abflachung ein. Bei zu großer Stauchung besteht die Gefahr der Ringverwerfung.

+ = empfohlener Bereich  
• = möglicher Bereich

## Temperaturbereich

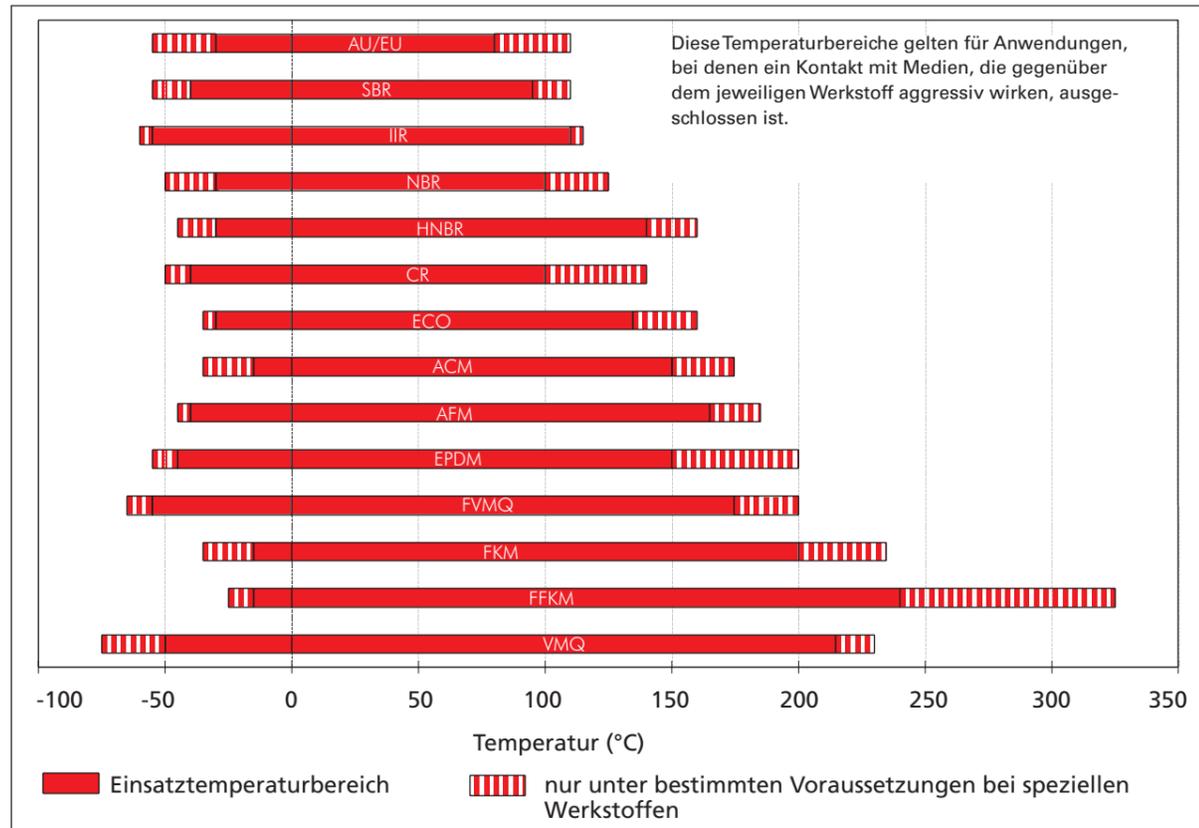


Bild 3 Temperaturbereich verschiedener Elastomer-Werkstoffe

# O-RINGE

## Technische Beschreibung – Einbauabmessungen

Schnur- $\varnothing$ $d_2$ mm	Radialer Einbau		Axialer Einbau			Radius <sup>2)</sup> $r \pm 0,2$ mm
	Einbauraum-Tiefe <sup>1)</sup> dynamisch (t) mm	statisch (t) mm	Nutbreite $b_1 + 0,25$ mm	Nuttiefe $h + 0,1$ mm	Nutbreite $b_2 + 0,2$ mm	
0,50	-	0,35	0,80	0,35	0,80	0,20
0,74	-	0,50	1,00	0,50	1,00	0,20
1,00	-	0,70	1,40	0,70	1,40	0,20
1,02	-	0,70	1,40	0,70	1,40	0,20
1,20	-	0,85	1,70	0,85	1,70	0,20
1,25	-	0,90	1,70	0,90	1,80	0,20
1,27	-	0,90	1,70	0,90	1,80	0,20
1,30	-	0,95	1,80	0,95	1,80	0,20
1,42	-	1,05	1,90	1,05	2,00	0,30
1,50	1,25	1,10	2,00	1,10	2,10	0,30
1,52	1,25	1,10	2,00	1,10	2,10	0,30
1,60	1,30	1,20	2,10	1,20	2,20	0,30
1,63	1,30	1,20	2,10	1,20	2,20	0,30
1,78*	1,45	1,30	2,40	1,30	2,60	0,30
1,80	1,45	1,30	2,40	1,30	2,60	0,30
1,83	1,50	1,35	2,50	1,35	2,60	0,30
1,90	1,55	1,40	2,60	1,40	2,70	0,30
1,98	1,65	1,50	2,70	1,50	2,80	0,30
2,00	1,65	1,50	2,70	1,50	2,80	0,30
2,08	1,75	1,55	2,80	1,55	2,90	0,30
2,10	1,75	1,55	2,80	1,55	2,90	0,30
2,20	1,85	1,60	3,00	1,60	3,00	0,30
2,26	1,90	1,70	3,00	1,70	3,10	0,30
2,30	1,95	1,75	3,10	1,75	3,10	0,30
2,34	1,95	1,75	3,10	1,75	3,10	0,30
2,40	2,05	1,80	3,20	1,80	3,30	0,30
2,46	2,10	1,85	3,30	1,85	3,40	0,30
2,50	2,15	1,90	3,30	1,90	3,40	0,30
2,62*	2,25	2,00	3,60	2,00	3,80	0,30
2,65	2,25	2,00	3,60	2,00	3,80	0,30
2,70	2,30	2,05	3,60	2,05	3,80	0,30
2,80	2,40	2,10	3,70	2,10	3,90	0,60
2,92	2,50	2,20	3,90	2,20	4,00	0,60
2,95	2,50	2,20	3,90	2,20	4,00	0,60
3,00	2,60	2,30	4,00	2,30	4,00	0,60
3,10	2,70	2,40	4,10	2,40	4,10	0,60
3,50	3,05	2,65	4,60	2,65	4,70	0,60
3,53*	3,10	2,70	4,80	2,70	5,00	0,60
3,55	3,10	2,70	4,80	2,70	5,00	0,60
3,60	3,15	2,80	4,80	2,80	5,10	0,60
4,00	3,50	3,10	5,20	3,10	5,30	0,60
4,50	4,00	3,50	5,80	3,50	5,90	0,60
5,00	4,40	4,00	6,60	4,00	6,70	0,60
5,30	4,70	4,30	7,10	4,30	7,30	0,60
5,33*	4,70	4,30	7,10	4,30	7,30	0,60
5,50	4,80	4,50	7,10	4,50	7,30	0,60
5,70	5,00	4,60	7,20	4,60	7,40	0,60
6,00	5,30	4,90	7,40	4,90	7,60	0,60
6,50	5,70	5,40	8,00	5,40	8,20	1,00
6,99*	6,10	5,80	9,50	5,80	9,70	1,00
7,00	6,10	5,80	9,50	5,80	9,70	1,00
7,50	6,60	6,30	9,70	6,30	9,90	1,00
8,00	7,10	6,70	9,80	6,70	10,00	1,00
8,40	7,50	7,10	10,00	7,10	10,30	1,00
9,00	8,10	7,70	10,60	7,70	10,90	1,50
9,50	8,60	8,20	11,00	8,20	11,40	1,50
10,00	9,10	8,60	11,60	8,60	12,00	2,00
12,00	11,00	10,60	13,50	10,60	14,00	2,00

\* bevorzugte Größen

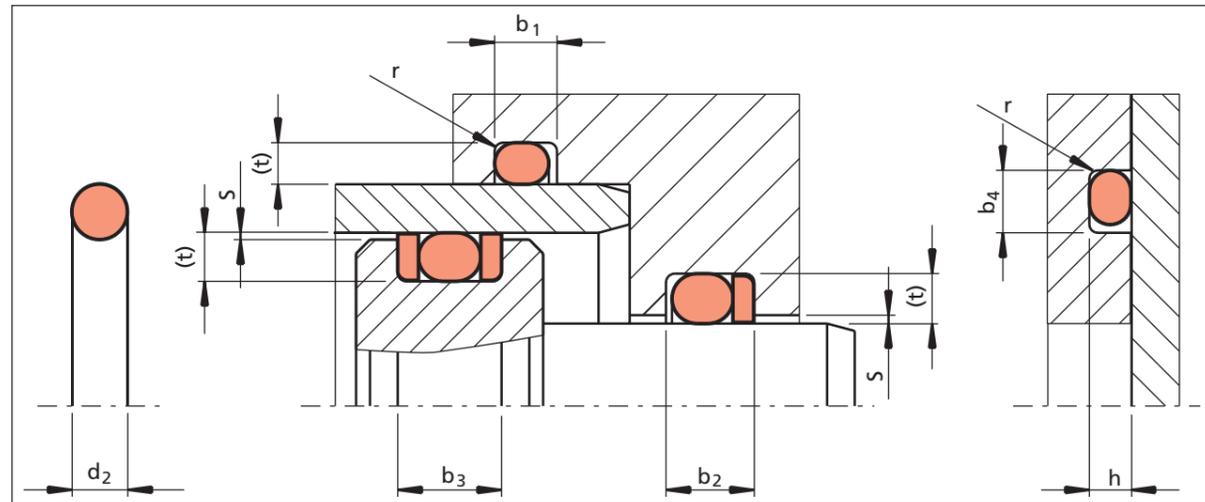
<sup>1)</sup> Die angegebenen Werte für die Einbauraum-Tiefe basieren auf den nominalen O-Ring-Schnurdurchmessern. Der O-Ring-Innendurchmesser und dessen Aufdehnung wurden nicht beachtet.  
<sup>2)</sup> Bei der Verwendung von Stützringen sollte  $r = 0,25 \pm 0,2$  mm gewählt werden.

Die angegebenen Einbaumaße können nicht für FFKM-Werkstoffe angewandt werden.



# O-RINGE

## Technische Beschreibung – Einbauempfehlung



Einbauzeichnung

Einbaumaße mit Stützring siehe Seite 1/43.

## Vorpressung

Die Vorpressung des O-Ringes in der Nut ist zur Sicherstellung der Funktion als Primär- oder Sekundär-Dichtelement erforderlich (Bild 4). Sie dient u. a.

- der Erzielung der Anfangsdichtheit
- der Überbrückung von fertigungsbedingten Toleranzen
- der Sicherstellung definierter Reibkräfte
- dem Ausgleich des Druckverformungsrestes (DVR)
- der Kompensation bei Verschleiß

Je nach Anwendung werden für die Vorpressung folgende Werte bezogen auf den Schnurdurchmesser ( $d_2$ ) empfohlen:

dynamischer Einbau: **6 bis 20 %**  
 statischer Einbau: **15 bis 30 %**

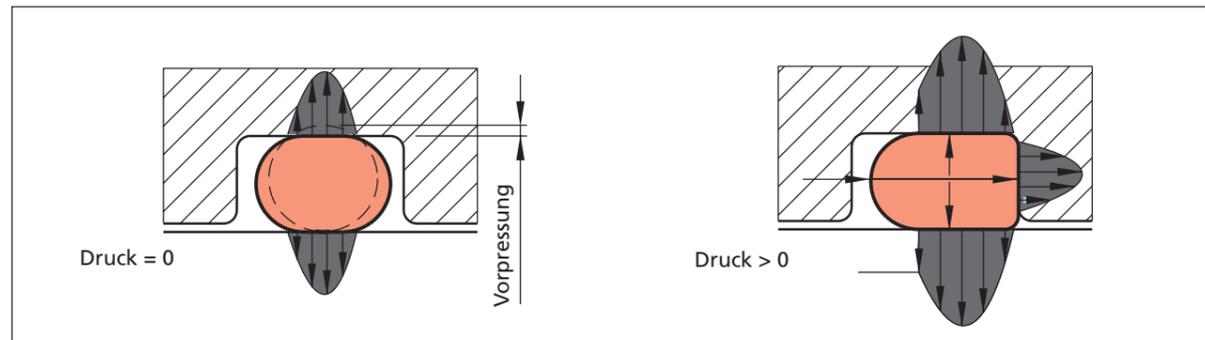


Bild 4 Dichtpressungsverlauf mit und ohne Druckbeaufschlagung



# O-RINGE

## Technische Beschreibung – Einbauempfehlung

Die in der Einbautabelle angegebenen Toleranzen und zulässigen radialen Spaltmaße S (Dichtspalt) aus Tabelle 1 sind einzuhalten.

Bei zu großen Dichtspalten besteht die Gefahr der Spaltextrusion, die eine Zerstörung des O-Ringes zur Folge haben kann (Bild 5).

Der zulässige radiale Spalt S zwischen den abzudichtenden Teilen ist vom Systemdruck, dem Schnurdurchmesser, der Medientemperatur und der Shorehärte des O-Ringes abhängig.

In Tabelle 1 sind Empfehlungen für das zulässige Spaltmaß S in Abhängigkeit vom O-Ring Schnurdurchmesser und von der Shorehärte angegeben. Die Tabelle gilt für Elastomer-Werkstoffe, ausgenommen Polyurethan- und FEP/PFA-ummantelte O-Ringe.

Bei Drücken > 5 MPa für Innendurchmesser > 50 mm und > 10 MPa für Innendurchmesser < 50 mm sind Stützringe vorzusehen.

Tabelle 1 Spaltmaße S

O-Ring Schnur-Ø $d_2$	bis 2	2 – 3	3 – 5	5 – 7	über 7
O-Ringe mit Härte 70 Shore A					
Druck MPa	Spalt S				
≤ 3,50	0,08	0,09	0,10	0,13	0,15
≤ 7,00	0,05	0,07	0,08	0,09	0,10
≤ 10,50	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08
O-Ringe mit Härte 90 Shore A					
Druck MPa	Spalt S				
≤ 3,50	0,13	0,15	0,20	0,23	0,25
≤ 7,00	0,10	0,13	0,15	0,18	0,20
≤ 10,50	0,07	0,09	0,10	0,13	0,15
≤ 14,00	0,05	0,07	0,08	0,09	0,10
≤ 17,50	0,04	0,05	0,07	0,08	0,09
≤ 21,00	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08
≤ 35,00	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04

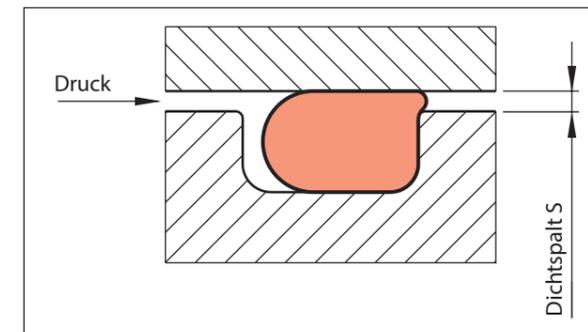


Bild 5 Dichtspalt „S“

## Oberflächen

Elastomere passen sich an unregelmäßige Oberflächen unter Druck an. Für gas- oder flüssigkeitsdichte Verbindungen müssen jedoch Mindestanforderungen an die Oberflächengüte (Tabelle 2) der abzudichtenden Flächen gestellt werden.

Grundsätzlich sind Riefen, Kratzer, Lunken, konzentrisch verlaufende oder spiralförmige Bearbeitungsriefen u. a. nicht zulässig.

An dynamische Gegenaufläen sind bezüglich der Oberflächengüte höhere Anforderungen zu stellen als an statische Abdichtungen. Für die Beschreibung von Gegenaufläen gibt es noch keine einheitlichen Festlegungen. Die Angabe des Ra-Wertes reicht in der Praxis für die Beurteilung der Oberflächengüte nicht aus. Unsere Empfehlungen beinhalten deshalb verschiedene Begriffe und Definitionen u. a. nach DIN 4768 und DIN EN ISO 4287.

Tabelle 2 Oberflächengüte

Beanspruchungsart	Oberfläche	$R_t \mu\text{m}$	$R_z \mu\text{m}$	$R_a \mu\text{m}$
radial-dynamisch	Gegenaufläe* (Bohrung, Stange, Welle)	≤ 2,5	≤ 1,6	≤ 0,4
	Nutgrund, Nutflanken	≤ 10,0	≤ 6,3	≤ 1,6
radial-statisch axial-statisch	Gegendichtfläe Nutgrund, Nutflanken	≤ 10,0 ≤ 16,0	≤ 6,3	≤ 1,6
	Bei pulsierenden Drücken: Gegendichtfläe Nutgrund, Nutflanken	≤ 6,3 ≤ 10,0	≤ 6,3	≤ 0,8 ≤ 1,6

\* drallfrei geschliffen

Die in der Tabelle angegebenen Werte sind als Leitfaden für einen Großteil der möglichen Dichtungsanwendungen zu verstehen. Bei speziellen Anwendungen wenden Sie sich bitte an unsere Fachleute.



# O-RINGE

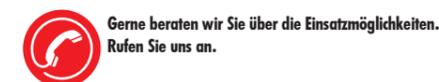
# O-RINGE

## Werkstoffübersicht

Bezeichnung	Nitril-Kautschuk	Fluor-Kautschuk	Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk	Silikon	Hydrierter Nitril-Kautschuk	Perfluor-Kautschuk	Perfluorethylen-propylen	Polytetrafluorethylen	Urethan-Kautschuk	Chloropren-Kautschuk	Fluor-Silikon Kautschuk
Intern. Kurzbezeichnung	NBR	FPM	EPDM	MVQ	HNBR	FFKM	FEP	PTFE	PU	CR	MFQ
Handelsname® z. B.	Perbunan N®/Hycar®	Viton®/Fluorel®	Buna®/Keltan®/Nordel®	Silopren®/Silastic®	Therabal®/Zetpal®	Isolast®/Kalrez®	FEP-umm.	Teflon®	Urepan®	Neopren® Baypren®	Wacker® R 900/40 – R 900/60
Härtebereich Shore A	50–90	50–90	50–90	90	70–90	65–90	85–95	95	65–95	50–90	40–60
Verschleißfestigkeit/ Abriebwiderstand	gut	gut	befriedigend	befriedigend	gut	gut	befriedigend	gering	hervorragend	gut	befriedigend
Druckverformungsrest	gut	sehr gut	gut	gut	ausreichend	sehr gut	gut	gering	befriedigend	gut	gut
allgemeine Witterungsbeständigkeit	befriedigend	ausgezeichnet	ausgezeichnet	sehr gut	gut	ausgezeichnet	ausgezeichnet	ausgezeichnet	sehr gut	sehr gut	sehr gut
Ozonbeständigkeit	gering	ausgezeichnet	ausgezeichnet	ausgezeichnet	gut	ausgezeichnet	ausgezeichnet	ausgezeichnet	sehr gut	sehr gut	ausgezeichnet
Mineralöle und -fette	ausgezeichnet	ausgezeichnet	nicht geeignet	gut	gut	ausgezeichnet	ausgezeichnet	ausgezeichnet	sehr gut	gut	sehr gut
Kraftstoffbeständigkeit	gut	ausgezeichnet	nicht geeignet	gering	befriedigend	ausgezeichnet	ausgezeichnet	ausgezeichnet	gut	gering	gut
Lösungsmittelbeständigkeit	teilweise gut	sehr gut	gering bis befriedigend	befriedigend bis gut	teilweise gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	befriedigend	teilweise	befriedigend bis gut
allgemeine Beständigkeit gegen Säuren	befriedigend	sehr gut	gut	befriedigend	gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	gering	gut	befriedigend
Temperaturbereich	-30° C bis +100° C	-20° C bis +200° C	-40° C bis +130° C	-55° C bis +200° C	-30° C bis +140° C	-25° C bis +325° C	-60° C bis +200° C	-200° C bis +260° C	-25° C bis +100° C	-20° C bis +150° C -20° C bis +100° C	-60° C bis +250° C -60° C bis +200° C
Dampfbeständigkeit	gut	gut	sehr gut	gut	gut	sehr gut	gut	sehr gut	nicht geeignet	gut	ca. +140° C Sattdampf

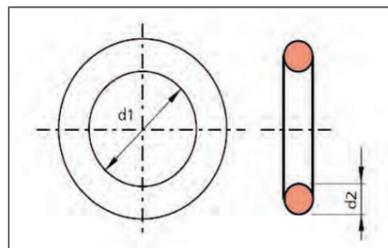
### Charakteristik/ Haupteinsatzgebiete

Nitril-Butadien-Kautschuk (NBR)	Fluor-Kautschuk (FPM)	Ethylen-Propylen-Kautschuk (EPM, EPDM)	Silikon-Kautschuke (Q, MQ, MVQ)	Hydrierter-Nitril-Kautschuk (HNBR)	Perfluor-Kautschuk (FFKM/FFPM)	FEP	PTFE	PU	Chloropren-Kautschuk (CR)	Fluor-Silikon-Kautschuk (MFQ)
<p>Handelsnamen: Perbunan®: Bayer AG Buna®: I.G. Farben Hycar®: B.F. Goodrich Chem. Co</p> <p>Nitril-Kautschuk (NBR) ist die allgemeine Bezeichnung für das vorgegebene Mischpolymer. Der Acryl-Nitril-Anteil variiert bei technischen Erzeugnissen zwischen 18 und 50 % und beeinflusst wesentlich die Elastomereigenschaften. Mit hohem Acryl-Nitril-Gehalt verbessert sich die Öl- und Kraftstoffbeständigkeit, bei gleichzeitiger Verminderung der Kälteflexibilität, der Elastizität und der Verschlechterung des Druckverformungsrestes. NBR besitzt gute mechanische Eigenschaften und im Vergleich zu anderen Elastomeren eine höhere Abriebbeständigkeit.</p> <p>Chemische Beständigkeit: • aliphatische Kohlenwasserstoffe (Propan, Butan, Benzin, Mineralöle und -fette, Dieseldieselkraftstoff, Heizöl) • pflanzliche und tierische Fette und Öle • viele verdünnte Säuren, Basen und Salzlösungen, bei niedriger Temperatur • Wasser</p> <p>Nicht beständig: • Kraftstoffe mit hohem Aromatengehalt (Superbenzin) • aromatische Kohlenwasserstoffe (Benzol) • chlorierte Kohlenwasserstoffe (Trichloräthylen) • polare Lösungsmittel (Ketone, Aceton, Essigsäureäthylester) • starke Säuren • Bremsflüssigkeiten auf Glykolbasis • Ozon-, Wettereinflüsse, Alterung</p>	<p>Handelsnamen: Viton®: Du Pont Fluorel®: 3M Company Tecnoflon®: Montecatini Dai-er®: Daikon Kagyo Co.</p> <p>Fluorkautschuk besitzt eine hervorragende Beständigkeit gegen hohe Temperaturen, Ozon, Sauerstoff, Mineralöle, synthetische Hydraulikflüssigkeiten, Kraftstoffe, Aromate, viele organische Lösungsmittel und Chemikalien. Der Tieftemperaturbereich ist ungünstig und liegt bei dynamischer Beanspruchung bei ca. -15 °C bis -20 °C. Die Gasdurchlässigkeit ist gering und ähnlich der von Butyl-Kautschuk. Spezielle FPM-Mischungen besitzen höhere Beständigkeiten gegen Säuren, Kraftstoffe, Wasser und Dampf.</p> <p>Chemische Beständigkeit: • Mineralöle und -fette, geringe Quellung bei ASTM-Öl Nr. 1 bis 3 • schwer entflammbare Druckflüssigkeiten der Gruppe HFD • Silikonöle und -fette • pflanzliche und tierische Öle und Fette • aliphatische Kohlenwasserstoffe (Benzin, Butan, Propan, Erdgas) • aromatische Kohlenwasserstoffe (Benzol, Toluol) • chlorierte Kohlenwasserstoffe (Trichloräthylen und Tetrachlorkohlenstoff) • Kraftstoffe, methanolhaltige Kraftstoffe • Hochvakuum • sehr gute Ozon-, Wetter- und Alterungsbeständigkeit</p> <p>Nicht beständig: • polare Lösungsmittel (Aceton, Methyläthylketon, Athylacetat, Diäthyläther, Dioxan) • Skydrol 500 und 7000 • Bremsflüssigkeiten auf Glykolbasis • Ammoniakgas, Amine, Alkalien • überhitzter Wasserdampf • niedermolekulare organische Säuren (Ameisen- und Essigsäure)</p> <p>DIN/ISO: FPM; ASTM: FKM</p>	<p>Handelsnamen: Buna AP®: Chem. Werke Hüls Keltan®: DSM Dutral®: Montecatini Nordal®: Du Pont Vistalon®: Enjay Chemical Royalene®: Uniroyal Chemical Epcar®: B.F. Goodrich Chem. Co.</p> <p>EPDM ist ein Kautschuk, der durch Copolymerisation von Ethylen und Propylen hergestellt wird. Durch die Verwendung eines dritten Monomeres entsteht Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk (EPDM), das für Dichtungen in Phosphatester-Hydraulikflüssigkeiten besonders gute Eigenschaften zeigt und eine breite Anwendung in Bremssystemen auf Glykolbasis findet.</p> <p>Chemische Beständigkeit: • Heißwasser und Heißdampf bis +150 °C • Bremsflüssigkeiten auf Glykolbasis bis +150 °C • viele organische und anorganische Säuren • Waschmittel, Natron- und Kalilaugen • Hydraulikflüssigkeiten auf Phosphorsäureester-Basis (HFD-R) • Silikonöle und -fette • viele polare Lösungsmittel (Alkohole, Ketone, Ester) • ozon-, alterungs- und wetterbeständig</p> <p>Nicht beständig: • Mineralölprodukte (Öle, Fette, Kraftstoffe)</p> <p>DIN/ISO: MVQ; ASTM: VMQ</p>	<p>Handelsnamen: Silopren®: Bayer AG Silastic®: Dow Corning SE, Blensil®: General Electric</p> <p>Silikon-Kautschuke umfassen eine Gruppe von Werkstoffen, in der Methyl-Vinyl-Silikon (MVQ) am häufigsten eingesetzt wird. Die Gruppe der Silikonelastomere besitzt eine relativ schlechte Zugfestigkeit, Weiterreißfestigkeit und Abriebfestigkeit, verfügt aber über hervorragende Spezialeigenschaften. Heißluftbeständigkeit bis +230 °C und Kälteflexibilität bis -60 °C, Witterungsbeständigkeit, gute physio-logische Eigenschaften, gute bis mittlere Medienbeständigkeit.</p> <p>Chemische Beständigkeit: • Motoren- und Getriebeöle aliphatischer Art (z. B. ASTM-Öl Nr. 1) • tierische und pflanzliche Öle und Fette • Bremsflüssigkeiten auf Glykolbasis • schwer entflammbare Hydraulikflüssigkeiten HFD-R und HFD-S • hochmolekulare chlorierte aromatische Kohlenwasserstoffe (z. B. Clophen), Chlordiphenyl (u. a. flammwidriges Isolieren, Kühlmittel für Transformatoren) • Wasser bis +100 °C • verdünnte Salzlösungen • Ozon-, alterungs- und wetterbeständig</p> <p>Nicht beständig: • überhitzter Wasserdampf über +120 °C • Säuren, Alkalien, Silikonöle und -fette • niedermolekulare chlorierte Kohlenwasserstoffe (z. B. Trichloräthylen) • aromatische Mineralöle, Kraftstoffe • aromatische Kohlenwasserstoffe</p>	<p>Durch Hydrieren von NBR-Elastomeren ergeben sich Werkstoffe mit hervorragender Wärme- und Ozonbeständigkeit. Peroxidvernetzte HNBR haben den geringsten Druckverformungsrest und die beste Wärmebeständigkeit. HNBR-Elastomere mit hohem Acrylnitrilgehalt (ACN) haben eine bessere Beständigkeit gegen Mineralöle. HNBR verbinden außergewöhnlich gute Beständigkeit mit guter Tieftemperaturflexibilität, sind aber teurer als NBR. HNBR sind dort von Nutzen, wo eine gute Beständigkeit gegen Ozon und Witterung, Alterung in Heißluft, industrielle Schmierstoffe, Heißwasser/Dampf bis 150 °C, Korrosionshemmer auf Aminbasis und saure Gase (H2S) sowie hochenergetische Strahlung gefordert sind. HNBR-Werkstoffe schließen die Lücke zwischen NBR und FPM in vielen Anwendungsbereichen, in denen gleichzeitig Wärmebeständigkeit und Beständigkeit gegen aggressive Medien gefordert sind, und können daher eine preisgünstige Alternative zu FPM-Elastomeren sein.</p>	<p>Handelsnamen: Isolast®: Trelleborg Kalrez®: Du Pont Chemraz®: Greene Tweed Simriz®: Freudenberg</p> <p>FFKM verbindet die Elastizität und die Dichtkraft eines echten Elastomers mit der chemischen Beständigkeit und thermischen Stabilität, die ansonsten nur PTFE aufzuweisen hat. Unter schwierigen Einsatzbedingungen gibt es keine anderen Elastomere die das Gesamteinsetzverhalten von FFKM-Teilen erreichen. Haupteinsatzgebiete von FFKM-Teilen sind die chemische-petrochemische Industrie sowie die Halbleiter-Industrie und die Mess- und Regeltechnik. Beste Dichtleistung auch im Langzeitbetrieb bei Temperaturen von +325 °C selbst in Berührung mit korrosiven Chemikalien.</p>	<p>FEP-ummantelte Dichtelemente, in der Hauptsache O-Ringe, bestehen aus einem Elastomerkern und einer nathlosen FEP-Ummantelung. Somit wird das elastische Verhalten eines Elastomer-O-Ringes und die chemische Beständigkeit von FEP ideal zusammengeführt. Man unterscheidet Typen mit vollem Kern und solche mit Hohlkern. Vorzugsweise werden diese Dichtelemente in statischen Anwendungen verwendet.</p>	<p>Einen Sonderfall im Zusammenhang mit Gleitringdichtungen stellt das Material Polytetrafluorethylen (PTFE) dar. Im Gegensatz zu den vorher beschriebenen Werkstoffen handelt es sich dabei um einen gesinterten Duroplast. PTFE ist beständig gegen nahezu alle Chemikalien, besitzt jedoch die Eigenschaft des Kaltflusses. Die erhebliche Steifigkeit wie auch die vernachlässigte Elastizität machen den „dynamischen“ Einsatz. Zur Vereinigung mehrerer positiven Eigenschaften verwendet man auch PTFE- oder FEP-ummantelte Elastomer-Ringe. Für diese sind jedoch besondere Montagevorschriften zu beachten.</p>	<p>Polyurethan (PU)-Elastomere sind bekannt durch ihre außergewöhnlich guten mechanischen Eigenschaften. Sie füllen in dieser Hinsicht die Lücke zwischen den normalen Kautschuk-Typen und den zäharten Kunststoffen. In erster Linie zu erwähnen sind die extreme Reiß- und Verschleißfestigkeit, bei sehr guter Beständigkeit gegen Witterungseinflüsse, Öl und Ozon in einem ausreichenden Temperaturbereich. Nicht empfehlenswert bei Dampf- und Säurebeanspruchung, nicht unter ca. 65 Shore A lieferbar. Haupteinsatzgebiete sind für mechanisch hoch belastete Verschleißteile, z. B. Federelemente, Stoßdämpfer (Kranbau), Antriebsräder und Kuppelungselemente im Motoren- und Getriebebau, Lagerungen, Dämpfungen, Platten, Flachdichtungen usw.</p>	<p>Handelsnamen: Neoprene®: Du Pont Baypren®: Bayer AG Butacrol®: Distergil Petro-Tex Petro-Tex Chem. Co Denka®: Denka Chem. Co.</p> <p>Chloropren war einer der ersten synthetischen Kautschuke und zeigt im allgemeinen gute Ozon-, Wetter-, Chemikalien- und Alterungsbeständigkeit, mittlere Ölbeständigkeit, gute mechanische Eigenschaften und einen erweiterten Temperaturbereich. Chemische Beständigkeit: • parafinische Mineralöle mit niedrigem DVl • Silikonöle und -fette • Wasser und wässrige Lösungen (bei mäßigen Temperaturen) • Kältemittel (Ammoniak, Kohlendioxid, Freon) • bessere Ozon-, Wetter- und Alterungsbeständigkeit gegenüber NBR</p> <p>Nicht beständig: • Aromatische Kohlenwasserstoffe (Benzol) • Chlorierte Kohlenwasserstoffe (Trichloräthylen) • Polare Lösungsmittel (Ketone, Ester, Äther, Aceton)</p>	<p>MFQ besitzt im Molekül neben den Methyl- noch Trifluorpropyl-Gruppen. Die mechanischen und physikalischen Eigenschaften sind mit denen des MVQ vergleichbar. Dagegen zeigt Fluorsilikon (MFQ) im Vergleich mit Silikon (MVQ) bei etwas schlechterer Heißluftbeständigkeit gegenüber Kraftstoffen und Mineralölen eine wesentlich verbesserte Medienbeständigkeit.</p>



# O-RINGE – STANDARDSORTIMENT

## O-Ringe – NBR 70, NBR 90, FPM 80, EPDM 70, MVQ 70



Der O-Ring ist ein aus elastomeren Werkstoffen endlos gepresster Rundring mit kreisförmigem Querschnitt. O-Ringe finden als primäre Dichtelemente und als Spannelement für vorgespannte Hydraulikdichtungen Verwendung.

d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	Norm*	NBR 70 schwarz	NBR 90 schwarz	FPM 80 schwarz	FPM 80 grün	EPDM 70 schwarz	MVQ 70 rot
1,50	1,00		95570		864020	4421350	4350790	4363090
2,00	1,00		95580	10007645	4680100	4421370	4350840	10002177
2,50	1,00		759330	10109975	4711500	4424610	4451930	4698710
3,00	1,00		95650	10007646	4699460	4421380	4351030	802050
3,50	1,00		772630			4421390	4351110	4363240
4,00	1,00		95760	10007647	10005801	4111330	816370	4363290
4,50	1,00		95890	10044095	10080158	4700440	10002521	4363360
5,00	1,00		1034300	916140	666330	4421400	4023110	811240
5,50	1,00		954850		10014694		4351580	10082866
6,00	1,00		96040	4645990	10012657	4421410	4351630	842140
6,50	1,00		4220790		10007820		10082841	4144410
7,00	1,00		96140	10007648	10078347	4421420	4330570	4363570
8,00	1,00		96250	10007649	10044982	4421440	762710	4363680
8,50	1,00		94160		10010333		10144755	10019735
9,00	1,00		1034290	10007691	612660	4421450	821560	4363800
10,00	1,00		96540	10006349	1093830	4421460	4352180	4363910
10,50	1,00		4220870		10053698		4352250	10121790
11,00	1,00		96730	10007605	10064118	4166680	4352470	4125300
12,00	1,00		96830	10006352	914220	4396370	4352620	4364140
13,00	1,00		96970	10006353	4714330	954840	4352750	4364280
14,00	1,00		97090	10007606	4156040	4421470	4181630	4364390
15,00	1,00		97200	10006355	10028563	4421490	4352900	4364470
16,00	1,00		97340	10007607	10023520	4421500	10050493	4364610
17,00	1,00		773390	10007609	10013817	4421510	4353380	4364730
18,00	1,00		97530	10007644	4325700	4421520	4353490	4364830
19,00	1,00		522560	10006357	10034749	10074882	4353610	
20,00	1,00		97780	10007692	1093850	4421530	4353670	4365030
21,00	1,00		1045200	10007694	10044077	10025747	4185220	
22,00	1,00		739540	10140577	4284010		4353860	
23,00	1,00		98140	10006805	4225300	4421540	10022928	
24,00	1,00		98260	10140582	10006186	10018973	4354100	10068955
25,00	1,00		522640	10062730	821400	10039508	4524420	10136626
26,00	1,00		934740	10104207	4710360		4354300	
28,00	1,00		4126340	10006803	4325500		10146532	
30,00	1,00		522700	10006802	10015145	10111314	10038960	4365870
34,00	1,00		99130	10140586	10004594			10046317
38,00	1,00		938600	10090828	10090828	10001323	4355670	
40,00	1,00		99610	10018548	10013296		10112257	
45,00	1,00		4221570		10023414	10081082	10007538	
3,50	1,20		767640	10134500	1013060	4421340		4363250
4,00	1,20		1021300	10036737	909290		4351150	884110
5,00	1,20		95960		4700510	10134563	4351510	
16,00	1,25		97350	10093506	10014634			4364620
10,00	1,30		96550	10009665	10008461		10005650	4363920
20,00	1,30		97790	10032587	10085972	4492210		965680
2,00	1,50		625580		4601270	4420980	4350850	4363130
2,50	1,50		994830	10132658	10035773	4424650	4350880	4379690
3,00	1,50		95660	757050	879360	4420990	4351040	10017528

\*Erläuterungen auf Seite 1/28

Fortsetzung →

# O-RINGE – STANDARDSORTIMENT

## O-Ringe – NBR 70, NBR 90, FPM 80, EPDM 70, MVQ 70

d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	Norm*	NBR 70 schwarz	NBR 90 schwarz	FPM 80 schwarz	FPM 80 grün	EPDM 70 schwarz	MVQ 70 rot
3,50	1,50		95720				4421000	4351120
4,00	1,50		95770	761580	4596810		4421010	4351170
4,50	1,50		95900	10101794	1093810		4421020	4351350
5,00	1,50		95970	843150	772850		4421030	10115973
5,50	1,50			10007661	887320			1178180
6,00	1,50		96060	921820	10011456		4140610	4351700
6,50	1,50		884980	10129476	10044074		10042173	4351780
7,00	1,50		96150	10032026	628710		4125310	1190630
7,50	1,50		96200	888570	889420		4421050	10054595
8,00	1,50		10076861	832050	1077980		4421060	1169520
8,50	1,50		96370	4425930	1104360		4421070	10066600
9,00	1,50		96410	4543670	4140700		4421080	4197100
9,50	1,50		1046180	4646390	4111590		10021421	10019836
10,00	1,50		96560	4425950	1093840			4352190
10,50	1,50		96670		4140780		4421090	4153800
11,00	1,50		96740	10036207	937260			4352490
12,00	1,50		96840	915240	4140810			4352650
12,50	1,50		10110049	10120666	942030			10042720
13,00	1,50		96980	10006354	4140850		10116830	4352760
13,50	1,50		4225820		10033463			10083387
14,00	1,50		97100	4571560	947570			4352840
15,00	1,50		97210	4571550	4140860			4352910
16,00	1,50		97360	4571580	4140890		4421150	4353040
17,00	1,50		97450	691000	802080		4421160	4353390
18,00	1,50		97540	10006356	1198790		4421170	843900
18,50	1,50		4225900		10107147		10016755	4353580
19,00	1,50		97680	10006358	1108100		4421180	1204220
20,00	1,50		97800	10124202	4571620		4421190	4202130
21,00	1,50		97960	10140575	10042776		4421210	10055942
22,00	1,50		98060	10062111	603350		4421220	4353870
23,00	1,50		522620	10066023	10007306		10019841	4354030
24,00	1,50		522630	10140583	4692040		4421230	4354110
25,00	1,50		98340	10062112	879380		10019272	4354190
26,00	1,50		98430	821950	4136260		4421240	10045739
27,00	1,50		522660	10053765	4614450		4421250	
28,00	1,50		98600	1025290	10029014		4421270	4354450
30,00	1,50		98790		1026230		4421280	4354580
32,00	1,50		522730	10020229	907300		4421290	4354690
33,00	1,50		99060		10009795		4461130	4354790
34,00	1,50		969740	10140587	10010335			4354880
35,00	1,50		99250	10026753	982680		4421300	10033671
37,00	1,50		99400		10010693		4421310	10086223
40,00	1,50		99620	10032361	4159090		4298300	10011869
42,00	1,50		637950		10004186			4213240
45,00	1,50		99920		10008974		4421320	4356290
47,00	1,50		896070		10016771			4356530
50,00	1,50		100250	4439910	10041427			4356780
52,00	1,50		896080		4016400			10142905
57,00	1,50		522930		4250370			10009283
67,00	1,50		522920		10055840			4357780
80,00	1,50		797610	10140598	4291790			4712790
92,00	1,50		4227380		1096240		10102888	10136532
2,20	1,60		907950	10062732	772840			10068701
3,10	1,60	SMS 1586	94050		10119283		4420930	4351060
5,10	1,60	SMS 1586	95980	10114587	4282470			4282460
6,10	1,60	SMS 1586	96110	10008794	10009150			4351760
7,10	1,60	SMS 1586	739150		4177240		4420940	1049800
8,00	1,60		96270	10013039	10012656			10013981
8,10	1,60	SMS 1586	699930	10032025				4351970

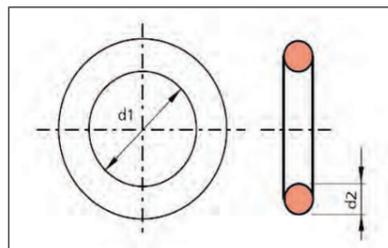
\*Erläuterungen auf Seite 1/28

Fortsetzung →

# O-RINGE – STANDARDSORTIMENT

Fortsetzung:

O-Ringe – NBR 70, NBR 90, FPM 80, EPDM 70, MVQ 70



Der O-Ring ist ein aus elastomeren Werkstoffen endlos gepresster Rundring mit kreisförmigem Querschnitt. O-Ringe finden als primäre Dichtelemente und als Spannelement für vorgespannte Hydraulikdichtungen Verwendung.

d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	Norm*	NBR 70 schwarz	NBR 90 schwarz	FPM 80 schwarz	FPM 80 grün	EPDM 70 schwarz	MVQ 70 rot
9,10	1,60	SMS 1586	739220		10006746		4352070	4363860
11,10	1,60	SMS 1586	10021539	10020503	10024852		4352530	10083227
12,10	1,60	SMS 1586	96890	4425980	4195740	10045808	4352690	4364220
18,10	1,60	SMS 1586	739490			4420960	4353550	4364880
22,10	1,60	SMS 1586	4039020		4711470		4353990	4365380
32,10	1,60	SMS 1586	10007656		10040790		4354770	4366010
1,78	1,78	AS-004	93950	729910	10002184		4350830	4308260
2,57	1,78	AS-005	739020	10085139	4119740		10050410	4363150
2,90	1,78	AS-006	95640	10017559	746040	10084327	10068607	4363170
3,68	1,78	AS-007	95740	4426010	4298790	4422520	4293180	4363270
4,47	1,78	AS-008	95880	4514030	10031777	4420750	4351330	4233800
5,28	1,78	AS-009	94070	10017850	4128840	4420760	10053143	4363420
6,07	1,78	AS-010	96100	907070	10003109	4422550	4351750	1105610
6,75	1,78		94140	4426040	4012530	4420770	4213340	4363560
7,65	1,78	AS-011	96240	10110837	4113620	4424630	4597300	4707370
8,73	1,78		10003588	4426100		10131380	10103872	4363780
9,25	1,78	AS-012	96470	1149450	4108450	4420800	4012550	4363880
10,82	1,78	AS-013	691510	947860	746580	4420810	4352460	4364010
11,11	1,78		739310		10082849		4352540	4364080
12,42	1,78	AS-014	94380	1149510	4571610	4420830	4698350	4364260
14,00	1,78	AS-015	712100	4426120	10022013	4420840	1078560	4364410
15,60	1,78	AS-016	522400	1190690	10003105	10145039	4353020	4364590
17,17	1,78	AS-017	97510	10006130	1088150	4422620	10011980	4364810
18,77	1,78	AS-018	97670	885570	747200	4422640	4353600	4364940
20,35	1,78	AS-019	97940	4426130	10002918	4420850	10043806	4351380
21,95	1,78	AS-020	638630	4426140	835010		4353850	4365320
23,52	1,78	AS-021	739580	1149470	4320180	10073722	10029243	
25,12	1,78	AS-022	98420	4426160	10010590	4116440	10029764	4365660
26,70	1,78	AS-023	522650	10120251	4116450	10040415	4354400	4365720
28,30	1,78	AS-024	98690	10073470	4699420	4647400	4354490	4365820
29,87	1,78	AS-025	747650	1200320	10025654		4354570	4365860
31,47	1,78	AS-026	739770	4426170	4116460		4354670	4365960
33,05	1,78	AS-027	1026970	10128162	4119760		4354860	4366060
34,65	1,78	AS-028	739880	10098794	10008569	10112170	4354920	4366120
37,82	1,78	AS-029	1003660	4699630	4116470		4355660	4366300
41,00	1,78	AS-030	740000	800930	4116480		4355870	4366450
44,17	1,78	AS-031	601620	10144829	10083337	4422660	4356250	4366590
47,35	1,78	AS-032	1108800	10132785	4116500		4433740	4433100
50,52	1,78	AS-033	712130		4116510		4356870	4366930
53,70	1,78	AS-034	1107660			4420860	4433750	4433110
56,87	1,78	AS-035	1047640	10020442	925600		4357220	4367150
60,05	1,78	AS-036	713710	10068954	4119770		4433330	4433920
63,22	1,78	AS-037	4097110	10073457	4700910	4116520	4357580	4367400
66,40	1,78	AS-038	4114910	10009358	4116530	4420870	4357770	4367540
69,57	1,78	AS-039	740670		4119780		4357910	4367640
75,92	1,78	AS-041	4114920	10014907	4116540	4420880	4358250	4367840
82,27	1,78	AS-042	718660	10031775	4119800	4422680	4433760	4433900
88,62	1,78	AS-043	740970	10105584	4116550		4358680	4398110

\*Erläuterungen auf Seite 1/28

Fortsetzung =>

# O-RINGE – STANDARDSORTIMENT

O-Ringe – NBR 70, NBR 90, FPM 80, EPDM 70, MVQ 70

d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	Norm*	NBR 70 schwarz	NBR 90 schwarz	FPM 80 schwarz	FPM 80 grün	EPDM 70 schwarz	MVQ 70 rot
94,97	1,78	AS-044	765800	10012323	4116560		4420900	4358850
101,32	1,78	AS-045	4114940	10122419	4116570		4420910	10137623
133,07	1,78	AS-050	523020	10086644	4119830			4392060
8,00	1,80	A0080	4234660	10120659	4701080			10083396
9,00	1,80	A0090	94200	4571520	10015895		10128595	4363820
10,00	1,80	A0100	1089810	10084638	4284030		10039097	
16,00	1,80	A0160	4234900		10048632	10122048	10015014	
19,00	1,80	A0190	522570		10013841		1077670	10083395
2,60	1,90	NF-1	1027520		10024474		4350950	4363160
4,20	1,90	NF-3	95840		10068438	10024475	4351210	10087850
2,00	2,00		937780		895080		10004092	10129364
3,00	2,00		95680	10034264	778780	10019013	4351050	4363200
3,50	2,00		800540		10035774		10004783	10116127
4,00	2,00		711920	10026723	10114909	4420220	892990	832980
4,50	2,00		4179280	10048921	10010767		4351440	
5,00	2,00		95990	10040398	4140600	4420230	4351530	4363400
6,00	2,00		96070	10011391	4140620	4420240	776980	1109820
6,50	2,00		897660		4700880		1034150	4363550
7,00	2,00		96160	4017130	4140650	4420250	1192500	990540
7,50	2,00		1119320		838290	4420260	4351860	10019758
8,00	2,00			843140	1094770	4420270	1096700	
8,50	2,00		94220	10148381	4585130	10107322	10032776	4363770
9,00	2,00		96420	4571510	4140710	4420280	4352030	4327910
9,50	2,00		4238220	4672620	10062114		4352150	
10,00	2,00		96580	884590	4140740	4420290	714400	4314730
11,00	2,00		96750	858600	840550	4199470	4332240	823310
11,50	2,00		4239230		4302480	4300010	4352570	
12,00	2,00		96850	929860	4140820	4197820	4352660	4015540
12,50	2,00		874310	4693690	10084919	4420300	4352730	4364270
13,00	2,00		96990	832070	528630	10090998	10042672	4364290
13,50	2,00		4239670		10113597		10131298	10086300
14,00	2,00		97120	10035955	528660	4420320	1036400	4364420
15,00	2,00		97230	769240	746740	4420330	759020	4364480
16,00	2,00			883470	10016756	4140900	4073420	4364640
17,00	2,00		97460	865860	4666530	815480	4353400	4364740
18,00	2,00		97560	4039230	4334490	10121510	10024820	4364850
19,00	2,00		97690	10012251	778800	4298410	1077650	10065280
20,00	2,00		97810	858560	4698720	4420350	4353680	4365050
21,00	2,00		97970	10006769	10013984	4420360	4353760	4357180
22,00	2,00		936600	900670	10048931	620670	1025530	4365340
23,00	2,00		98150	901610	4325730	4420370	938030	4365390
24,00	2,00		98270	10006776	1042780	4420380	1204230	10080693
25,00	2,00		98360	10006782	10009685	4420390	4354200	4365590
26,00	2,00		98440	841230	4699310	4112060	10129083	4365680
27,00	2,00		523200	4571540	10011454	4420400	4295300	1025600
28,00	2,00		98610	780530	4699410	4420410	10055558	4393180
29,00	2,00		795090	10007600	10025212	4420420	4354500	
30,00	2,00		98800	10007603	4594830	4420430	810580	4365880
31,00	2,00		98880		4666510	4420440	4354630	4365940
32,00	2,00		98950	4618710	10011455	529050	4354700	10033337
33,00	2,00		523270	10028552	10002941	4420450	4354800	10006371
34,00	2,00		99140	825860	879470	4420460	1060870	1121210
35,00	2,00		99260	856530	10035954	4420470	1060880	4366140
36,00	2,00		99330	10076472	4285810	4420480	4355000	4134260
37,00	2,00		99410	10032585	10010974	4420490	4355060	4366230
38,00	2,00		99480	10105582	4596820	4420500	4355680	4366310
40,00	2,00			10008398	772880	4420510	4355810	10003639
41,00	2,00		523330	10045519	978550		10001531	
42,00	2,00		99770	10071656	812130	4420520	4356090	4366480

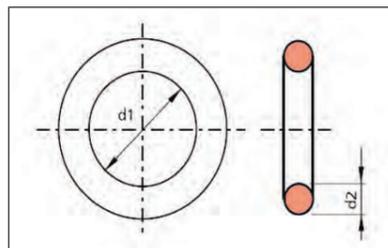
\*Erläuterungen auf Seite 1/28

Fortsetzung =>

# O-RINGE – STANDARDSORTIMENT

**Fortsetzung:**

**O-Ringe – NBR 70, NBR 90, FPM 80, EPDM 70, MVQ 70**



Der O-Ring ist ein aus elastomeren Werkstoffen endlos gepresster Rundring mit kreisförmigem Querschnitt. O-Ringe finden als primäre Dichtelemente und als Spannelement für vorgespannte Hydraulikdichtungen Verwendung.

d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	Norm*	NBR 70 schwarz	NBR 90 schwarz	FPM 80 schwarz	FPM 80 grün	EPDM 70 schwarz	MVQ 70 rot
43,00	2,00		99830	10148790	10004772		4022360	
44,00	2,00		523360	828650	1048070	4420530	10015083	
45,00	2,00		99930		748270	4420540	4356300	4366610
46,00	2,00		100020	10087218	10011657	4420550	4110350	4366680
47,00	2,00		100060		4176470	4420560	4356540	4366730
48,00	2,00		100150	10017789	4714470	4420570	4356620	4366800
50,00	2,00		100260	10120403	4714490	4420580	4356810	996160
51,00	2,00		4249420	10014620	10009109		10069009	990550
52,00	2,00		10135193		975090	4420590	1159740	791550
53,00	2,00		100520	10140594	627870	10017891	4356990	
54,00	2,00		995340		984790		10013834	990480
55,00	2,00		523390	10146032	4295380	4420600	4357090	1136310
56,00	2,00		100740		4190430	4420610	10001530	990460
58,00	2,00		100870	10017844	10029427	10087545	4357300	10012490
60,00	2,00		100950	10008393	865690	10073934	4357430	4367280
62,00	2,00		101020		865700	4420620	4357520	
63,00	2,00		1063910		10029426	10048393		4367370
64,00	2,00		816600	10008394	10003783		10144935	
65,00	2,00		101180	10071658	829870	4420630	4357660	
66,00	2,00		101250	10076584	4714480	4420640		10129488
68,00	2,00		101310	4400520	898160	4420650		10065177
70,00	2,00		101420		875410	4420660	4357930	
72,00	2,00		523530		4295270		4358020	4367690
74,00	2,00		101560		4188350	10019137	4358100	4367760
76,00	2,00		101680		10011658	4504090	4358270	4367850
78,00	2,00		523570		1096570	4454560	10088958	
80,00	2,00		101850	983990	10033847	4420670	4358390	4367910
82,00	2,00		755590		4298550		10143959	1005890
84,00	2,00		4259230		10020090	4596890		4368000
85,00	2,00		102020		4645880	4420680	10054640	998340
86,00	2,00		102100		10044080		10015147	4368070
90,00	2,00		102230	10090914	4701200	4420690	4159150	996130
93,00	2,00		604260		4596870	10046934		10056428
95,00	2,00		102330		4430960		10140841	10017795
100,00	2,00		96530		800390	10038881	4358980	4368370
105,00	2,00		102610	10063244	10081994	10096006	10048908	
106,00	2,00		523750		10019901	10008690		4368530
110,00	2,00		102690		10006183	4420710		4368570
115,00	2,00		523820	10135242	4302200		10012883	
125,00	2,00		523880		10065189	10096090	10041585	
130,00	2,00		523990		4291800	10111316	10069388	
140,00	2,00		772610	10005595	1044300	4420720	4360070	
150,00	2,00		524040	10049124	810510	4420730	4360260	
156,00	2,00		4265760	10103881	1196820		10010891	4369280
170,00	2,00		4267040		10017287		4360610	4369430
190,00	2,00		4268610	10147172	10094933			4369630
220,00	2,00		892920	10132586	10013361	10013059		
10,00	2,20		4238900	10107760	10010047	10070408	4352200	4363950

\*Erläuterungen auf Seite 1/28

Fortsetzung →

# O-RINGE – STANDARDSORTIMENT

**O-Ringe – NBR 70, NBR 90, FPM 80, EPDM 70, MVQ 70**

d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	Norm*	NBR 70 schwarz	NBR 90 schwarz	FPM 80 schwarz	FPM 80 grün	EPDM 70 schwarz	MVQ 70 rot
11,30	2,20		10041786	10006173	10019958	10075636		
3,30	2,40	SMS 1586	95700		4177190		4351090	4363230
4,30	2,40	SMS 1586	95850		10023897		4351230	4363340
5,30	2,40	SMS 1586	96020		612720	4420050	10013980	4363430
6,30	2,40	SMS 1586	96120	10004741	746370		4351770	4363520
7,30	2,40	SMS 1586	96190	10018551	10052052	4420060	4351840	4363640
8,30	2,40	SMS 1586	96360	10098586	746460	4420070	4351990	4363750
9,30	2,40	SMS 1586	96490	4426240	10042670	4420080	4352100	4363890
10,30	2,40	SMS 1586	96660		10005804	4420090	4352240	
11,30	2,40	SMS 1586	96800	10006433	10025460	4420100	4352560	4364090
12,30	2,40	SMS 1586	96910	10098583	10132417	4420110	4352710	
13,30	2,40	SMS 1586	97050	10008051	4177150	4420120	4352800	4364340
14,30	2,40	SMS 1586	97190	10017791	4278190	4420130	4352880	4364460
15,30	2,40	SMS 1586	97310	4426250	528690	4420140	4305120	4364550
16,30	2,40	SMS 1586	97430	4426260	10061719	4420150	4353360	4364690
17,30	2,40	SMS 1586	97520	1155090	4177160	4420160	4353450	
18,30	2,40		522550	4707380	10009400		4353560	4364890
19,30	2,40		97770	4013380	4698660	4420170	4353640	4365000
20,30	2,40		97930	4178940	10036713	4422480	4353730	4351070
22,30	2,40		4030520		10108428	10056598	4305130	10056600
23,30	2,40		98220		4516530		4354060	4365420
25,30	2,40		523160	4426270	666810	4420190	4354270	
27,30	2,40		98580	10098793	10015091	4420200	4354430	
33,30	2,40		4014100	4426280	10036725	4287250	4354870	
4,00	2,50		95820		4140590	10069616	4351180	4363320
5,00	2,50		96000	10015214	714080	4716470	4351540	4363410
6,00	2,50		96080	4587000	4140630	10002176	4351720	10062895
7,00	2,50		96170	10013962	918890	4419770		4363600
7,50	2,50		96220	10138926	4140670		4351870	
8,00	2,50		96310	4714440	4140680	4419780	4351940	4363710
8,50	2,50		94170	10138928	4453340	10005550	4352000	
9,00	2,50		96430	10122066	4140720	10010485	902270	4363840
10,00	2,50		94260	4513550	4140760	4419790	1207100	
11,00	2,50		96760	10022962	4140790	4260650	882070	4364050
11,50	2,50		624420	10141598	10068888		4352580	
12,00	2,50		96860	10022963	4140830	4419800	4352670	4364170
12,50	2,50		482960	4543220	4711870			10080990
13,00	2,50		97000	4513570	528640	4298400	812520	4364300
14,00	2,50		97130	4571480	955350	4419810	980710	4364430
15,00	2,50		97240	4426300	4140870	4419820	4285740	4467040
16,00	2,50		97380	786850	4140910	4419830	10022066	4364650
17,00	2,50		97470	4277240	4140930	4419840	4353410	4364750
18,00	2,50		97590	839040	4140950	4419850	4003850	883310
19,00	2,50		97710	4698650	10003676	4419860	4290010	4364960
20,00	2,50		97830	10006768	4140970	4297410	4353690	4365060
21,00	2,50		823640	10022964	10005879	4419870	4353770	
22,00	2,50		98080	4571490	4198550	4419880	4285750	4365350
23,00	2,50		98160	4503780	630900	4419890	846070	4365400
24,00	2,50		98280	10006777	4141000	4419900	4274470	10041321
25,00	2,50		98370	10006021	528860	4419910	4354210	4365600
26,00	2,50		98450	10006785	851380	4419920	1060860	4365690
27,00	2,50		98510	10007599	4141040	4419930	4354410	10135420
28,00	2,50		98620	10004922	10005803	4141060	843910	4365770
29,00	2,50		98720	10007601	10014687	4298460	10001454	
30,00	2,50		10015473	10007604	10005140	4419940	10013914	969760
31,00	2,50		739750	10032583	10139431	10023828	4354640	
32,00	2,50		98960	10117488	747730	4419950	4354720	10034397
34,00	2,50		523280		4018850	10131016	10097894	4366070
35,00	2,50		99270	10128663	10107913	4419960	4354930	

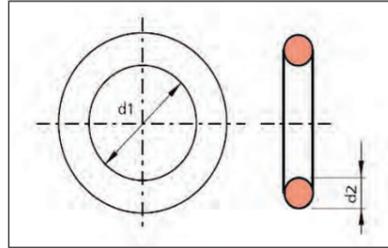
\*Erläuterungen auf Seite 1/28

Fortsetzung →

# O-RINGE – STANDARDSORTIMENT

**Fortsetzung:**

**O-Ringe – NBR 70, NBR 90, FPM 80, EPDM 70, MVQ 70**



Der O-Ring ist ein aus elastomeren Werkstoffen endlos gepresster Rundring mit kreisförmigem Querschnitt. O-Ringe finden als primäre Dichtelemente und als Spannelement für vorgespannte Hydraulikdichtungen Verwendung.

d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	Norm*	NBR 70 schwarz	NBR 90 schwarz	FPM 80 schwarz	FPM 80 grün	EPDM 70 schwarz	MVQ 70 rot
36,00	2,50		99350	10029249	10029845		10011912	10043524
37,00	2,50		99420		4141100	4297350	4355070	
38,00	2,50		99490	10019045	10084197	4419970	10082803	4366320
39,00	2,50		99560		4699660	4699650	4355730	10126059
40,00	2,50		99640	10004913	657150	4419980	4355820	4366400
42,00	2,50		99780	10010340	4711710	4149630	4356100	10029588
44,00	2,50		523370		4141170	10114250	4356180	10079665
45,00	2,50		99940	10086753	10062300	4419990	4356310	
47,00	2,50		100070		4169220	10021892	10100593	4366740
48,00	2,50		100160	10071226	10010272	10063008	1106030	
49,00	2,50		100200		4232940		4189670	4366830
50,00	2,50		100270	10105955	4714210	4420000	4356820	4366870
53,00	2,50		894650	10075653	10010828		4357000	
55,00	2,50		100680		10068555	4298490	4357100	10017109
57,00	2,50		100790			10112389	4357230	10075894
60,00	2,50		100960	10140596	1080380	10018949	4357440	
63,00	2,50		101090		4700890	10139639	4357550	
65,00	2,50		101190	10071663	4598760	4420020	10053282	4367450
67,00	2,50		101290	10086752	4237300		10028173	
70,00	2,50		101430		4182340	10011867	4357940	
72,00	2,50		101510		4504040	4672610		4367700
75,00	2,50		101620		10007255		4358180	990570
82,00	2,50		4014120		10013982		4358470	4367960
85,00	2,50		1068230	4615300	1108660	4297080	4002490	
90,00	2,50		102240	10053752	10006995	4420030	4108220	4368160
95,00	2,50		523700		10005802	4297010	1194480	
110,00	2,50		875620		10098027	4359330		10111480
115,00	2,50		102820		10013211	4420040	4359500	4368680
120,00	2,50		102910	902820	10147768	10013060	10055957	4368770
135,00	2,50		103150		878280		1007920	10001497
3,63	2,62	AS-105	4245420		4119860		4351140	4363260
6,02	2,62	AS-108	628070			4116610	10076655	4363500
7,59	2,62	AS-109	4292500	4426310	10042793	10107321	10122494	10053115
9,19	2,62	AS-110	94230	10050899	4701190		4352090	4363870
10,77	2,62	AS-111	96700	4426320	4113850	4419600	1157210	4190530
11,91	2,62		96820	4426340	4698030		4352600	4364130
12,37	2,62	AS-112	96920	711280	4119940	4422390	4352720	4364250
13,94	2,62	AS-113	10015697	4426350	4698450		878350	4364380
15,54	2,62	AS-114	97320	896210	4352340	4116620	10023421	4364580
17,85	2,62		522520	4426390	10003322		4353480	4364820
18,72	2,62	AS-116	629010	10107765	10011347	4419620	4064920	4364930
20,29	2,62	AS-117	523060	4426400	4119950		10129041	4350920
21,89	2,62	AS-118	950900	10098594	4711460	4422420	4353840	911370
22,22	2,62		98130	10116625	10117954		4354000	
23,47	2,62	AS-119	805180	1123160	845190	4419630	4354070	4365440
25,07	2,62	AS-120	523170	10041400	4119980	4422430	4354250	4365640
26,64	2,62	AS-121	858510	896190	10095890	4419640	4354390	4365710
28,24	2,62	AS-122	739700	4426410	4116630	4419650	4355580	4433130

\*Erläuterungen auf Seite 1/28

Fortsetzung =>

# O-RINGE – STANDARDSORTIMENT

**O-Ringe – NBR 70, NBR 90, FPM 80, EPDM 70, MVQ 70**

d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	Norm*	NBR 70 schwarz	NBR 90 schwarz	FPM 80 schwarz	FPM 80 grün	EPDM 70 schwarz	MVQ 70 rot
29,82	2,62	AS-123	739730	4426590	4109400		4354560	4365850
31,42	2,62	AS-124	4302300	10112469	10068652		4354660	4365950
32,99	2,62	AS-125	523250	858500	4116640		10026646	4366040
34,59	2,62	AS-126	10107921	4426630	4120010	4422450	4354910	4366110
36,17	2,62	AS-127	523300	4426640	4116650	4419660	4355020	4366210
37,77	2,62	AS-128	625590	10088132	747950		4355650	4295350
39,34	2,62	AS-129	4114990		4116660	4419670	4355760	4366370
40,94	2,62	AS-130	523350	10117547	4116670		4430740	4433080
42,52	2,62	AS-131	740150	10140591	4116680	4424560	4356130	4366510
44,12	2,62	AS-132	740200	10048188	4116690		4356230	4366570
45,69	2,62	AS-133	100010		4116700	4419680	4356460	4366660
47,29	2,62	AS-134	4618690	10120697	10025252		4356600	4366780
48,90	2,62	AS-135	4115010	10023975	4116710	4419690	4356670	4366820
50,47	2,62	AS-136	523400	10108013	10080788		4356860	4366920
52,07	2,62	AS-137	4478810	10073566	4546510	4700540	4356960	4367000
53,64	2,62	AS-138	523480	10102077	4120020		4433770	4433950
55,25	2,62	AS-139	844590	4426650	4714180		4357140	4367090
56,82	2,62	AS-140	740390	10024361	4116720		4357210	4367140
58,42	2,62	AS-141	4115020	10079597	862300		4357350	4367200
63,17	2,62	AS-144	4252340	10125080	4120040		4357570	4367390
64,77	2,62	AS-145	740500	4426690	4227160		4357650	4367440
67,95	2,62	AS-147	713730	10128782	4012510		4357810	4367570
69,52	2,62	AS-148	740680	10112314	4116740		4357900	4367630
71,12	2,62	AS-149	4115060	4716950	925610		4358000	4367680
72,69	2,62	AS-150	4115070	10109744	4116750			4367750
75,87	2,62	AS-151	691600	10041401	4120050	4424570	4358240	4367830
82,22	2,62	AS-152	713760	10084159	10022782		4358520	4367990
88,57	2,62	AS-153	523640	10118412	4116760	4419700	4358670	4368120
94,92	2,62	AS-154	4301300	10014310	4120060	4424580	10018331	
101,27	2,62	AS-155	604230	10046560	4116770		4359060	4368440
107,62	2,62	AS-156	523770			4116780	4433730	4433030
113,97	2,62	AS-157	4115090		4116790	4419710	4433690	4433050
120,32	2,62	AS-158	523900		4116800	4419720	4433710	4433060
126,67	2,62	AS-159	733390	4539750	4116810		4359800	4432960
133,02	2,62	AS-160	4115110		4116820	4419730		4433880
139,37	2,62	AS-161	4115120	4426700	4714170		4433640	4432970
145,72	2,62	AS-162	524050	10103233	10070930	4419740		4369170
158,42	2,62	AS-164	4115130		4116960	4419750	4433670	4433010
164,77	2,62	AS-165	713840	10051027	4116970	4419760	4433580	4432920
171,12	2,62	AS-166	4115150		4116990	10081247	4433590	
177,47	2,62	AS-167	4111930	10090460	4117010		4400530	4369520
183,82	2,62	AS-168	844260	10110161			4433620	4433980
202,87	2,62	AS-171	4301990		4120080		4361040	4369760
221,92	2,62	AS-174	892560	10103238	4117050			10004110
23,47	2,95		4245680	4001900	4326850		4354080	10008904
5,00	3,00		96010		1108740		4351550	10054760
6,00	3,00		96090	10005312	4140640	4417800	4351730	4363490
7,00	3,00		96180	10138925		10042671	10024886	4278130
8,00	3,00		96320	10108433	4140690	4417810	1100580	4363720
9,00	3,00		96440	4666500	1108810	4417820	4352050	4363850
10,00	3,00		96620		4140770	4417830	768710	4363970
11,00	3,00		94310		4140800	4417840		4364060
12,00	3,00		96870	10006032	10008385	4140840	10064979	4364180
13,00	3,00		97010	10045837	612700	4417850	4352770	4364310
14,00	3,00		97150	10006033	4190970	4417860	4352850	4364440
15,00	3,00		97250	10006036	4140880	4417870	4352920	4364490
16,00	3,00		97390	777280	4140920	4417880	990870	4364660
17,00	3,00		97480	10093268	4140940	4417890	960060	4364760
18,00	3,00		97600	4426870	747160	4417900	4353510	4364860

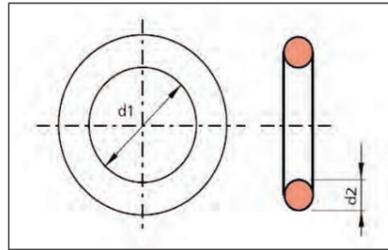
\*Erläuterungen auf Seite 1/28

Fortsetzung =>

# O-RINGE – STANDARDSORTIMENT

**Fortsetzung:**

**O-Ringe – NBR 70, NBR 90, FPM 80, EPDM 70, MVQ 70**



Der O-Ring ist ein aus elastomeren Werkstoffen endlos gepresster Rundring mit kreisförmigem Querschnitt. O-Ringe finden als primäre Dichtelemente und als Spannelement für vorgespannte Hydraulikdichtungen Verwendung.

d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	Norm*	NBR 70 schwarz	NBR 90 schwarz	FPM 80 schwarz	FPM 80 grün	EPDM 70 schwarz	MVQ 70 rot
19,00	3,00		97720	4426900	4140960	4417920	4353620	4402310
19,20	3,00	SMS 1586	97760	10051075	10096464	4417930	4612880	4364990
20,00	3,00		97850	10001103	529030	4469130	10035775	4365080
21,00	3,00		97990	10006771	4140980	4417940	4353780	4365250
22,00	3,00		98090	10006774	4710370	4140990	10077770	4365360
23,00	3,00		98170	10006775	4141010	4417960	4354040	4365410
24,00	3,00		98290	800920	793970	4417970	828370	4365520
24,20	3,00	SMS 1586	98330	4426910	4177170	10116345		
25,00	3,00		98380	868860	629910	4417980	4354220	767610
26,00	3,00		98460	10006832	4141030	4417990	10040013	10003950
26,20	3,00	SMS 1586	524160	10133406	10034333		4354360	4365700
27,00	3,00		98520	4571470	4141050	4418000	960070	4365730
28,00	3,00		98630	4295080	4141070	4418010	4354470	4365780
29,00	3,00		98730	10007602	688070	4418020	4354510	4365830
30,00	3,00		98820	10005897	4141080	4418030	4014190	1123260
31,00	3,00		98890		4123240		10028824	4713500
32,00	3,00		98970	10001091	4141090	4418040	4354730	4039590
32,20	3,00	SMS 1586	739790	4688270	4682580	4418050		
33,00	3,00		99070	10140585	910990	4418060	4354830	4366050
34,00	3,00		99150	10084924	772870	4418070	4354890	1091530
35,00	3,00		10015475		747840	4418080	4354940	4366160
36,00	3,00		99360	4717810	972070	4418090	648380	4366190
36,20	3,00	SMS 1586	524330	10067084	10005473		10066964	
38,00	3,00		99500	10098796	4141120	4418100	4355700	4366330
39,00	3,00		99570	10003469	4141130	4418110	4355740	4366350
39,20	3,00	SMS 1586	99600	10003309	4318140	4418120	10044473	
40,00	3,00		99650	4426970	4141140	4418130	4353910	4366410
41,00	3,00		99740	4426990	4141150		10072343	4366460
42,00	3,00		99790	4717830	4141160	4418140	4356110	4366490
43,00	3,00		99840	10028806	10044780	4492200	4356150	10113245
44,00	3,00		99880	4427010	4141180	4418160	4356190	4366530
45,00	3,00		99950	10080387	4141190	4418170	4356320	4679850
46,00	3,00		100030	4326540	4141200	4418180	4356480	4366690
47,00	3,00		100080	10129228	4141210		10039205	4366750
48,00	3,00		100170	4427020	4141220	4418190	4356630	4366810
49,00	3,00		100210	10098797	4141230	4418200	4356680	
49,50	3,00	SMS 1586	607770		4177220	10131305		4366860
50,00	3,00		10015488	10008674	4141240	4418210	4312340	4366880
51,00	3,00		4219750	10008391	4327950		10083791	4713510
52,00	3,00		100450	10140593	10009900	4418220	4356920	10023124
54,00	3,00		524450	4700770	748530	4418230	4357040	
54,50	3,00	SMS 1586	1026490		4177200	4357070		4367070
55,00	3,00		10054741	10017788	4141250	4418240	4357110	4367080
56,00	3,00		524460		10043834	4418250	4357160	4367110
57,00	3,00		100800	4700840	10022777	4418260	4357240	10120297
58,00	3,00		100890	755710	748680	4418270	4357310	10108660
59,00	3,00		100920	10017845	864800	4418280	4357370	4367220
60,00	3,00		712510	899840	4141260	4418290	10031655	10015166

\*Erläuterungen auf Seite 1/28

Fortsetzung →

# O-RINGE – STANDARDSORTIMENT

**O-Ringe – NBR 70, NBR 90, FPM 80, EPDM 70, MVQ 70**

d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	Norm*	NBR 70 schwarz	NBR 90 schwarz	FPM 80 schwarz	FPM 80 grün	EPDM 70 schwarz	MVQ 70 rot
62,00	3,00		101040	10049126	4604100	4418300	4357530	10029903
63,00	3,00		625600	899800	4700900		10120091	
64,00	3,00		101130	10016502	897910	4418310	4357600	4367410
65,00	3,00		101200	1027410	4141270	4418320	4357670	4367460
68,00	3,00		101330		4700950		4357820	10013563
69,00	3,00		101360	10143880	4700960			4367590
70,00	3,00		101440	10068828	4141280	4297100	4357950	4367660
72,00	3,00		525680	4032530	529070	4298520	4358040	10019276
73,00	3,00		4023010		10005821	10115078	4358080	10125584
74,00	3,00		101580	10005053	10046611	4418340	4358120	10133918
74,50	3,00	SMS 1586	101600	4427040	10024861		4358150	4367780
75,00	3,00		101630	10092624	10046850	4418350	1087920	10121458
76,00	3,00		10015490	10004906	4232820	4418360	4358280	
78,00	3,00		101780		529090	10090325		4367880
80,00	3,00		101870	1153870	4141290	4298530	4358410	4367930
82,00	3,00		525720	10092625	10065919	4418370	4358480	
83,00	3,00		101970		942400		10036025	10109990
84,00	3,00		101990	10023655	903890	4418380	10029843	4368010
85,00	3,00		102040	10034341	4141300	4418390	4358560	10090917
86,00	3,00		102110		10037645	10047020		4368090
88,00	3,00		102160	10107345	749410		4358630	
90,00	3,00		102250	4697680	4141310	4297050	4358720	10076469
92,00	3,00		525760		10007414	10032174	4358780	
93,00	3,00		1065530	1049010	10115687		10025577	
94,00	3,00		102310	10122078	4141320	4418400	4358820	
95,00	3,00		102340	4503870	4122800		4358860	4368270
98,00	3,00		102450		1153840		4358920	4368320
100,00	3,00		102500	10130633	4108130	4418410	4358990	
102,00	3,00		525780	4295120	10040580	4418420	4359070	
104,50	3,00	SMS 1586	772780	4427090	10007418	10011096	4359130	4368510
105,00	3,00		102620		4141350	4418430	4359140	10074001
106,00	3,00		741190		10125579	4418440	4359160	
110,00	3,00		10025496	10017776	874240	4418450	4359340	4368580
112,00	3,00		525880	10139890	10039018			4368630
114,50	3,00	SMS 1586	10017658	4427110	10021617	4418470	4359480	4368670
115,00	3,00		525890	10139153	4141380	4296990	4014090	
118,00	3,00		525850	10115261	10009390		4359580	
120,00	3,00		102920	10041421	10044160	4298540	10119186	4368780
124,00	3,00		102990		10082299	10041847		10143784
125,00	3,00		103010	10147706	10066393	4418490	10056159	
128,00	3,00		103060	10142627	4698400		4359820	
130,00	3,00		103100		10002684	4296950	10080553	
132,00	3,00		525920	10032426	10030794	10118461	4359910	10068521
135,00	3,00		4027140		529150	10025700	4014110	4369020
140,00	3,00		103190		4141390	4418530	10021528	10016307
144,50	3,00	SMS 1586	103250	10021555	10015911	4418560		4369150
154,00	3,00		1194510	1197160	10033152	4419480		
155,00	3,00		526040	4615280	10072619	4713210		
160,00	3,00		103410	10024727	751380	4419490	4360440	4369320
165,00	3,00		526060	4503910	4714140		10114908	
170,00	3,00		103480	10024726	10009887	4419500		
174,00	3,00		103500	10085180	10009301	4419510	4360650	
180,00	3,00		526080	10024397	4698640	4292150	4360740	
185,00	3,00		4219850		1105960	4419540		10087134
192,00	3,00		800660		4320210	4419550	10088458	
200,00	3,00		103690			4419560	10006677	4369710
210,00	3,00		526200	10032506	529250		4361220	4369800
220,00	3,00		103750		10073449	10073977	4361340	
240,00	3,00		526160	10021686	529240	10044586	10006678	

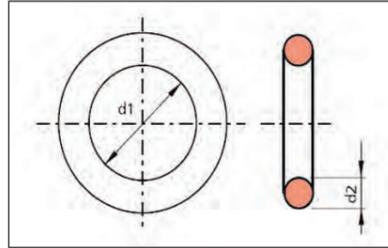
\*Erläuterungen auf Seite 1/28

Fortsetzung →

# O-RINGE – STANDARDSORTIMENT

**Fortsetzung:**

**O-Ringe – NBR 70, NBR 90, FPM 80, EPDM 70, MVQ 70**



Der O-Ring ist ein aus elastomeren Werkstoffen endlos gepresster Rundring mit kreisförmigem Querschnitt. O-Ringe finden als primäre Dichtelemente und als Spannelement für vorgespannte Hydraulikdichtungen Verwendung.

d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	Norm*	NBR 70 schwarz	NBR 90 schwarz	FPM 80 schwarz	FPM 80 grün	EPDM 70 schwarz	MVQ 70 rot
250,00	3,00		607730	10099681	4158760	4419570	10088281	
260,00	3,00		103820	10079385	10049938	4419580		4370080
280,00	3,00		526250		4504220	10065023	4361900	
300,00	3,00		526210		10009690	4419590	4362020	
440,00	3,00		4282620	10145987	10033518		4362710	
15,00	3,50		97270	10140574	10078700	10014980	4352930	
16,00	3,50		522430		4243410	4353340		10093261
18,00	3,50		97610		768210	10066502	10008265	10040738
19,00	3,50		97730	10040353	796000		4331750	
20,00	3,50		97860	10040354	529020		10035632	4365090
23,00	3,50		98180	10007005	781770	10020135	4354050	10003924
24,00	3,50		98300	10040355	865640	10134550		
25,00	3,50		524140	10035436	528980		1181290	4626580
30,00	3,50		98830	10040357	528990		10073920	10125060
32,00	3,50		98980	10068495	4699470		4354740	4365970
38,00	3,50		524350	10140589	10002584		10012361	
40,00	3,50		99660	10094591	10019789		4355840	4366420
45,00	3,50		99960	10069841	4197110		4356330	
48,00	3,50		4248980	912250	10037980		4356640	
80,00	3,50		101880	10140599	10035709		10110159	
85,00	3,50		4258990		4235770		10064486	4368020
100,00	3,50		102510	10011712	806450	10123914	4359000	
103,00	3,50		4257400	10024510	10097281	10013498		
130,00	3,50		781200		10117374		10092281	10019009
7,52	3,53	AS-203	739170	4427140	4117080		4351880	
10,69	3,53	AS-205	739280		4120140		4136560	4364000
18,64	3,53	AS-210	97650	4427150	4117100	4417650	4303780	4364910
20,22	3,53	AS-211	97910	10122679	4546550	10032360	1093440	4351010
21,82	3,53	AS-212	524120	4427160	4109390		4353830	4365310
23,39	3,53	AS-213	624490	4427190	10009398	10082867	4015530	
24,99	3,53	AS-214	711490	4427220	891600	4417660	4354180	4365570
28,17	3,53	AS-216	738500	828620	4111650	4417670	4354480	4365810
29,74	3,53	AS-217	10078337	10098305	10005876		4354550	4365840
31,34	3,53	AS-218	711260	4427260	10022114		4354650	10005090
32,92	3,53	AS-219	711580	1190680	4699480	4417680	1093430	4366030
34,52	3,53	AS-220	823090	4699520	4699510		1106290	4327940
36,09	3,53	AS-221	524340	4427290	4120160	4422170	4355590	4434350
37,69	3,53	AS-222	691520	4427370	4120170	4422190	4355640	4366290
40,87	3,53	AS-223	524390	4427430	4117120	4417690	10022273	4243480
42,86	3,53		4439590	4427440	10021705		4356140	10082179
44,04	3,53	AS-224	783680	10004713	4120180	4422200	867420	4366560
47,22	3,53	AS-225	712570	4158640	4109380	4422220	4356590	4039320
50,39	3,53	AS-226	607800	4427470	4117130	4417700	875050	945580
53,57	3,53	AS-227	524430	4427480	4117140	4417710	4357030	4367050
56,74	3,53	AS-228	721990	4329410	4117150	4417720	4357200	4327930
59,92	3,53	AS-229	100940	858570	10018773		4357420	4367270
61,90	3,53		712590	4427500	10033252		4357510	4367330
63,09	3,53	AS-230	524500	4427520	4117160	4417730	4357560	4367380

\*Erläuterungen auf Seite 1/28

Fortsetzung →

# O-RINGE – STANDARDSORTIMENT

**O-Ringe – NBR 70, NBR 90, FPM 80, EPDM 70, MVQ 70**

d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	Norm*	NBR 70 schwarz	NBR 90 schwarz	FPM 80 schwarz	FPM 80 grün	EPDM 70 schwarz	MVQ 70 rot
66,27	3,53	AS-231	4042260	4427530	4117170	4417740	4357750	4367520
69,44	3,53	AS-232	101410	4427550	4120190	4424540	4357890	4367620
71,44	3,53		740730	4427560	4594810		4358010	
72,62	3,53	AS-233	740750	4427580	749130		4358060	4367730
75,79	3,53	AS-234	525690	4427590	4117180		10140067	
78,97	3,53	AS-235	740870	4427600	4117190	4417750	4358360	4367890
82,14	3,53	AS-236	10015514	4427610	1009510		4358510	4367980
85,32	3,53	AS-237	4115290	1026410	4117200		4358600	4368060
88,49	3,53	AS-238	740960	4427620	4117210	10017073	4190350	4433090
91,67	3,53	AS-239	712610	4427640	4013990	4417760	4358770	4368190
98,02	3,53	AS-241	610660	896220	10043146		4358940	4368350
104,37	3,53	AS-243	4115310	10082423	10002682	10004337	4359120	4368490
110,72	3,53	AS-245	712650	4427690	4117230		4359410	4368610
113,89	3,53	AS-246	4115320	4427700		4417770	4433680	4433040
117,07	3,53	AS-247	525910	4427710	4117240		4359560	4368700
120,24	3,53	AS-248	741360			4417780	4433700	4433070
126,59	3,53	AS-250	741480	10109120	4117250		4433720	4432950
129,77	3,53	AS-251	525830	4427730	4117260		4359880	4368950
132,94	3,53	AS-252	741620	4427740	4143710		4359930	4368990
136,12	3,53	AS-253	4115330	4427750	4117270		4360010	4369040
139,29	3,53	AS-254	741730	4427760	4117290		10095149	10114631
142,47	3,53	AS-255	741810	4503890	4117300		4360130	4369130
145,64	3,53	AS-256	10015692	10108012	4117310		4433650	4432980
148,82	3,53	AS-257	741880	10114036	4117330		4360220	4369200
151,99	3,53	AS-258	4108150	4427770	10066983	10067359	4360330	4369260
158,34	3,53	AS-259	741970	10017980		4117340	4433660	4433000
164,69	3,53	AS-260	4115350	10036488	4117350		4433570	4432910
177,39	3,53	AS-262	742200	10037065	4117360	10016087	4433600	4432930
183,74	3,53	AS-263	4115360	4427780	4117370		4433610	4003170
190,09	3,53	AS-264		10026560	4711510		4360910	4369650
196,44	3,53	AS-265	742310		4117380		4360970	4369680
202,79	3,53	AS-266	815690	10079577	4117390		4361030	4369750
215,49	3,53	AS-268	4069810	10113190			4361280	4369830
228,19	3,53	AS-270	4115370		4117410		4361420	4369910
240,89	3,53	AS-272	4062090		4117420		4361560	4282930
247,24	3,53	AS-273	4115380	10136304	4117430		4361610	4370000
253,59	3,53	AS-274	4115390	10005825	4117450		4361660	4370040
266,29	3,53	AS-275	4115400	10121278	4117470		10097490	4432900
278,99	3,53	AS-276	790940	4427790	4117480			983350
304,39	3,53	AS-278	4115420	4427800	4117500		4362040	4370240
355,19	3,53	AS-280	827880	10113185	4117520		10140042	
430,66	3,53	AS-283	909300	10020143	4117550		4362660	
456,06	3,53	AS-284	4301130		4120230		4433510	4432830
24,60	3,60	NF-19	4245840	10096084			4354150	4365560
8,00	4,00		96340	10055814	10001254		4351960	4363730
10,00	4,00		96650	10109291	4104750		10012328	10013738
12,00	4,00		96880		856550		4015800	4364190
15,00	4,00		97280		10094934		898150	4364500
16,00	4,00		97400		10007993	4417450	4596850	4364670
18,00	4,00		97620	10006031	747170		4353530	10032753
20,00	4,00		97870	10137026	10002737	4417460	4338830	4365100
21,00	4,00		98010	10137098	10008923			4365290
22,00	4,00		98100	10137099	747360		4353880	4365370
23,00	4,00		98190		10021934		10002908	10027351
24,00	4,00		98310	10092007	10028848	10014292	4354120	4365540
25,00	4,00		1046920	10034263	10053548	4417470	4354230	4365610
26,00	4,00		98470		10008944		4354320	10010993
27,00	4,00		98550		10068527		987570	10023579
28,00	4,00		98650		10025848	4116140	10010780	4365790

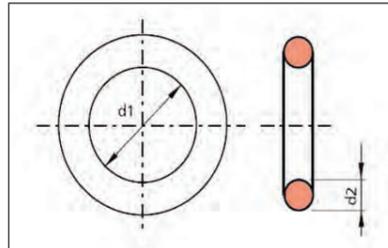
\*Erläuterungen auf Seite 1/28

Fortsetzung →

# O-RINGE – STANDARDSORTIMENT

**Fortsetzung:**

**O-Ringe – NBR 70, NBR 90, FPM 80, EPDM 70, MVQ 70**



Der O-Ring ist ein aus elastomeren Werkstoffen endlos gepresster Rundring mit kreisförmigem Querschnitt. O-Ringe finden als primäre Dichtelemente und als Spannelement für vorgespannte Hydraulikdichtungen Verwendung.

d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	Norm*	NBR 70 schwarz	NBR 90 schwarz	FPM 80 schwarz	FPM 80 grün	EPDM 70 schwarz	MVQ 70 rot
30,00	4,00		98840		4574000	10035953	4354590	4365890
31,00	4,00		98910		4477980	1091150	10080481	4626590
32,00	4,00		98990	4693680	10026922	4297380	4354750	4365980
34,00	4,00		99170	10003626	4699500	10009277	4354900	4366080
35,00	4,00		526370	10140588	10040418	4417480	1086720	4366180
36,00	4,00		99380		10043525		1068220	10081947
37,00	4,00		526390		10097815		4355500	4366250
38,00	4,00		99510	10083475	10007081	4417490	4355710	4366340
40,00	4,00		99670	10003625	748020	4417500	4303570	4366430
41,00	4,00		4247930	10054478	10010441	10042775	10010482	4626610
42,00	4,00		526440	10053425	10044538	4298470	4356120	4366500
44,00	4,00		526460	10086963	4109060	10055907	4356210	4366540
45,00	4,00		99970	10015699	4692060	10014289	4356350	4366620
46,00	4,00		526670	10121550	10028395			4626630
47,00	4,00		717950		10118269		10062861	4366760
48,00	4,00		100180		10105014		4356650	4439130
50,00	4,00		100300	4220430	713400	4417510	4356830	4366890
52,00	4,00		100470	10001933	10011392		10027377	4596920
54,00	4,00		526700		10050820	10013387	4357050	4626640
55,00	4,00		100710	10002329	10113350	4417520	4357120	
56,00	4,00		100750	10005321	10023394		10080482	4367120
57,00	4,00		100820	10046967	10038537		4357250	4626660
58,00	4,00		526710	10069843	10018237		4357330	4626670
59,00	4,00		526720		10103404		10023890	10075552
60,00	4,00		100980	1200300	10002840	4417530	4357470	4367300
62,00	4,00		101050	10008888	806420			4626690
63,00	4,00		101110	10070861	10000144	10015222	10008917	10002328
64,00	4,00		101140		10006007		10106894	4367420
65,00	4,00		101220	10050572	4700940		4357680	4367470
66,00	4,00		101270		10088297		4357720	10047023
67,00	4,00		101300		10066597		10106709	4367560
68,00	4,00		101340	10009687	798170		4357830	10018136
70,00	4,00		101460	10036202	10009912		4357960	10081946
72,00	4,00		101530	10019468		4417540	4358030	10002473
74,00	4,00		4253990	1034270	962340		4701030	10116128
75,00	4,00		526770	10001929	4596860	4417550	4358190	4367810
78,00	4,00		740860	10003526	1107890		4358340	
80,00	4,00		101890	1200290	10009658	4417560	4358420	10030939
82,00	4,00		101950	4235860	10033371			4367970
85,00	4,00		102060	10016373	10040800		4358570	4368030
90,00	4,00		102260	10076420	4701210		4358740	10076470
92,00	4,00		102280	10015204	10036373	4417570	4358790	10002475
95,00	4,00		102350		10037504	10072943	4358870	4368280
100,00	4,00		102520	4697770	4141340		4359010	4368380
102,00	4,00		102570	10108524	603470			10047024
105,00	4,00		102630	10069276	10008296		4359150	4368520
110,00	4,00		102710	10137644	4698040		4359350	4368590
112,00	4,00		526860	711090	10062908		4359420	

\*Erläuterungen auf Seite 1/28

Fortsetzung →

# O-RINGE – STANDARDSORTIMENT

**O-Ringe – NBR 70, NBR 90, FPM 80, EPDM 70, MVQ 70**

d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	Norm*	NBR 70 schwarz	NBR 90 schwarz	FPM 80 schwarz	FPM 80 grün	EPDM 70 schwarz	MVQ 70 rot
115,00	4,00		4219910	10071664	4698100		4359510	
117,00	4,00		526870		4711100	4417580	4359550	
118,00	4,00		102880		10135589		10007097	4368740
120,00	4,00		102940	10077476	10067393	4417590	4359630	4368790
124,00	4,00		741420	1104400	10013848		10106896	
125,00	4,00		103030	10083472	750370		4359770	
130,00	4,00		103110	4698470	4185170	4417600	974200	4368960
140,00	4,00		103200	883530	4698530	4417610	4360080	4369100
142,00	4,00		103240	1121560	10019632		10091282	
150,00	4,00		103320	10141077	751180		4360270	10004727
155,00	4,00		526940	920540	4524430		10077618	
160,00	4,00		742000		10009952		4360450	10030201
165,00	4,00		526980	1194470	10002680		4360530	
170,00	4,00		527180		4187010	4417620	4360620	
175,00	4,00		607850	10147723	10018989		4360700	4369470
180,00	4,00		10015508	10010338	10046909	4183450	4360750	
195,00	4,00		4269030	10083408	10013838			4393160
200,00	4,00		4219950		10019784	10101599	4360990	
230,00	4,00		603580		10007340	10110386	4361450	
250,00	4,00		103790	10044754	10029290		4361630	
290,00	4,00		603010		10136213		4361930	4370160
315,00	4,00		527050	10105172	4292880		4362080	
370,00	4,00		815630		4649730	10011738	10138550	4479080
400,00	4,00		631850		4713200	10028605	10121144	10043480
410,00	4,00		4073370	10095504	10029652		4362610	
76,00	4,50		948050		4666020		4358300	4367860
115,00	4,50		102840		10003159	10079750	4359520	
15,00	5,00		97290		10124513	4157870	10092408	864340
18,00	5,00		97630		4109520	4157880	4353540	4364870
20,00	5,00		97890		747260		4353700	4365110
25,00	5,00		98400	10062176	10016901	4157890	4354240	4365630
26,00	5,00		527190		4295090	10003669	4354330	10046732
28,00	5,00		98660		10013493	4157900	10025847	4365800
30,00	5,00		98850	10033452	10046848		4354600	4365910
32,00	5,00		99000		4703180		10025071	4366000
33,00	5,00		99100	10006035	10107076			10106621
35,00	5,00		99310	10027140	10003674		4354960	10008909
36,00	5,00		913560	10074258	4699580	4699610		
38,00	5,00		527240	10074259	10009625		10085974	
40,00	5,00		99680	10025844	10013496	4157910	4355850	953920
42,00	5,00		99810		713600	4157920	10024061	10018594
45,00	5,00		99990		4711160	4417300	4356370	
46,00	5,00		4220000		10102710		10027636	10045840
48,00	5,00		100190		10117368	10125589	4356660	
50,00	5,00		100310		4700520	4417310	863870	996540
52,00	5,00		100480		10005798		10007002	10144621
54,00	5,00		100640		10018037		10012855	10134264
55,00	5,00		100720	10107758	10013497	4157930	4357130	10039023
60,00	5,00		100990	1016420	4711180	4417320	4357480	4367310
65,00	5,00		101230	10034262	4680090		4357690	4367480
68,00	5,00		619750		1088200		4357840	10144640
70,00	5,00		527460	10015724	10025751	4417330	4357970	1016640
75,00	5,00		101650		10063005	4417340	4358210	996170
80,00	5,00		101910	4503860	4568460	4417350	4358430	4367940
85,00	5,00		102080	10008023	749380	10082843	4358580	10085559
90,00	5,00		102270	890310	10038534	4417360	920430	4368170
92,00	5,00		4220010	102290	10038543		4358800	4368210
95,00	5,00		1084720	4710750	10100674	4417370	10017295	
100,00	5,00		102540	10009303	4044930	4417380	875060	4368390

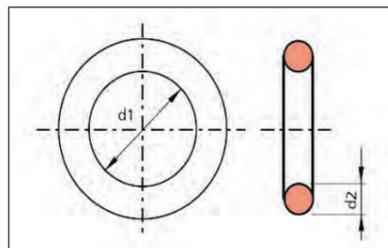
\*Erläuterungen auf Seite 1/28

Fortsetzung →

# O-RINGE – STANDARDSORTIMENT

**Fortsetzung:**

**O-Ringe – NBR 70, NBR 90, FPM 80, EPDM 70, MVQ 70**



Der O-Ring ist ein aus elastomeren Werkstoffen endlos gepresster Rundring mit kreisförmigem Querschnitt. O-Ringe finden als primäre Dichtelemente und als Spannelement für vorgespannte Hydraulikdichtungen Verwendung.

d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	Norm*	NBR 70 schwarz	NBR 90 schwarz	FPM 80 schwarz	FPM 80 grün	EPDM 70 schwarz	MVQ 70 rot
105,00	5,00		102640	10013835	4697910		10023410	
110,00	5,00		102720	10078095	10049888	4417390	4359360	
115,00	5,00		102850		10025169	4417400	10007095	
120,00	5,00		102950	10027612	10042190	4579470	4359640	
130,00	5,00		103120	711100	10007378		10098347	10008911
140,00	5,00		103210	10076423	10004866	10067353	4360090	
150,00	5,00		103340	10017007	10007614		4360280	4369230
155,00	5,00		528160	710750	10001663		10010114	
160,00	5,00		103420	10020019	10066168		10011345	10100036
165,00	5,00		528180	10094366	10024365		4360540	10147988
170,00	5,00		528210	10030442	10031663		10115988	10056195
180,00	5,00		528220	10071948	751900		4360760	4155840
185,00	5,00		528230	10077494	10006992	10007160		10067919
190,00	5,00		103610	4427820	10034855	4417410	4360900	
195,00	5,00		103660	4698680	4644990		10117535	
200,00	5,00		528240	10076123	4698760	4417420	4361000	10020722
210,00	5,00		783500	10127625	10087455	4417430		
220,00	5,00		527220	10102050	10016576		10042390	
230,00	5,00		103770	10076124	4617900		4361460	10072209
240,00	5,00		527290	10069049	10071695	4417440	4361520	
250,00	5,00		527360	10130063	10019458		4361640	4370010
260,00	5,00		527390	10035689	4580180		4361710	10030200
270,00	5,00		994570	10079144	4626330		10008977	
280,00	5,00		922650	10083173	899500		10018219	
290,00	5,00		603590	10127627	10017867		4361940	
305,00	5,00		975350	10020438	10008290			4370250
315,00	5,00		527410	10092626	10001857		4362090	
330,00	5,00		828270	10123818	4713260		4362340	4370340
350,00	5,00		716750	10083550	10015711		4362430	
360,00	5,00		811190		10023511		4362470	10124559
370,00	5,00		840390	10123820	10068332		4362490	
19,99	5,33	AS-315	4115480		4117600		4516760	4365020
23,16	5,33	AS-317	4115500		4117620		4355550	4433140
37,47	5,33	AS-325	4115540		4117670	4417290	4355530	4366270
40,64	5,33	AS-326	99710	4427830	4585810		1197340	
43,82	5,33	AS-327	740180	10075561	4117680		4356170	4366520
46,99	5,33	AS-328	1108460	10026103	4117710		800470	
50,17	5,33	AS-329	740280	4427870	4117720		10072134	
53,34	5,33	AS-330	4115560	10013069	4117730		4357020	4367040
56,52	5,33	AS-331	996940	10112531	10029668		4357190	4367130
62,87	5,33	AS-333	1106640	10115968	4109370		4357540	4367360
66,04	5,33	AS-334	101280	10112536	4120290		4357740	4367510
75,57	5,33	AS-337	740830	4662810	4117760	4157940	4358220	815310
78,74	5,33	AS-338	101800	10039102	10106423		4358350	4305700
81,92	5,33	AS-339	4115620	4427940	4117770		4358460	4367950
85,09	5,33	AS-340	527200	10005230	4117780		4358590	4368050
88,27	5,33	AS-341	712860	10110218	4117790		4358660	4368100
89,69	5,33		4259970	4428140	10023121		4358710	4368150

\*Erläuterungen auf Seite 1/28

Fortsetzung ➡

# O-RINGE – STANDARDSORTIMENT

**O-Ringe – NBR 70, NBR 90, FPM 80, EPDM 70, MVQ 70**

d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	Norm*	NBR 70 schwarz	NBR 90 schwarz	FPM 80 schwarz	FPM 80 grün	EPDM 70 schwarz	MVQ 70 rot
91,44	5,33	AS-342	4115650	4662840	4701220		4358760	4368180
94,62	5,33	AS-343	741030	10034657	4117800		10085441	4368230
97,79	5,33	AS-344	10029145	4701320	4120300			10128772
100,97	5,33	AS-345	4115660	10019697	749700		4359040	4368420
104,14	5,33	AS-346	730880	4427970	4117810		10031675	4368470
107,32	5,33	AS-347	4115670	10017570	4117820	4157950	4359190	4368540
110,49	5,33	AS-348	1095930	4427990	4117830		4359400	4151490
113,67	5,33	AS-349	741240	890160	10008387		4359450	4368640
116,84	5,33	AS-350	4017890	10137489	4117850		4359530	
120,02	5,33	AS-351	1149480	4428010	4117860		4359660	
126,37	5,33	AS-353	4115700	10124656	4117880		4359780	4368910
129,54	5,33	AS-354	1060830	4428020	4120310		4359870	
132,72	5,33	AS-355	4100410	10095312	4117890	10065249	10069010	
135,89	5,33	AS-356	713630	10123924	4117900			10123816
151,77	5,33	AS-361	4115730	4428060	4117930		4360310	
158,12	5,33	AS-362	4115740	10056194	4117940	4157960	4360410	10140554
164,47	5,33	AS-363	4115750	10071301	10030052		4360500	4369370
170,82	5,33	AS-364	918790	10113422	4117950		10021795	4369440
177,17	5,33	AS-365	4115760	10032784	4117960		1027590	
183,52	5,33	AS-366	4115770	1169440	4117980		4360780	4369560
189,87	5,33	AS-367	4115780	10081057	4117990		4360870	
196,22	5,33	AS-368	742290	10011122	4118000		4360950	4369660
202,57	5,33	AS-369	772360	10114131	4118010		4361010	4369730
208,92	5,33	AS-370	4115800	10092407	4118020	4157970	4361180	10013067
215,27	5,33	AS-371	1060840	4428100	4118030		1025920	
227,97	5,33	AS-373	4115820	10111238	4118050	10102609		4369880
240,67	5,33	AS-375	601540	1185720	4108240		4361540	
247,02	5,33	AS-376	913360	10124001	4118070		4361600	
253,37	5,33	AS-377	832930	4428120	4118080	4157980		10140555
266,07	5,33	AS-378	4273780	10110014	4120340		10035176	
278,77	5,33	AS-379	4699390	4699400	4120350		4361850	10004339
329,57	5,33	AS-382	4115850	10106359	4118100		4362300	
354,97	5,33	AS-383	4167070	4662830	4120370		4362440	
380,37	5,33	AS-384	4115860	10065619	4118110		4362540	4370450
405,26	5,33	AS-385	745270	10096834	4118120		4362590	
456,06	5,33	AS-387	4301150	10039109	4120380		4433520	10140556
49,20	5,70	SMS 1586	100240	10129227		4417270	4356760	4366840
59,20	5,70	SMS 1586	624860		10015715		4357380	4367230
89,20	5,70		102200	4428150	4177180		4358690	4368140
109,20	5,70		102680	907340	10013829		4359310	10097718
119,20	5,70		102900	10102048	10044155		4359600	4368750
159,20	5,70		4220170	10021553	10133393		4360300	4369310
50,00	6,00		100330		10022010		4356840	4366900
58,00	6,00		828710	10101925	10031158		4357340	
80,00	6,00		101930	10103506	10030207		4358440	
88,00	6,00		102190	10092627	10082095		4358650	
100,00	6,00		102550		10044157		4359030	10016374
110,00	6,00		102730		10028333		4359380	4368600
150,00	6,00		103350	10008790	4711110		4360300	
160,00	6,00		103430		10007308		782410	10129175
175,00	6,00		4267560	4428190	4716510			4369480
200,00	6,00		527660	4428210	1072190		10147218	4369720
215,00	6,00		4270540	10036549	10033962			10033963
250,00	6,00		808630		10013492		4113690	4370020
270,00	6,00		948190		4699370		10038652	4370110
280,00	6,00		794830	10100307	10022461		10022126	
300,00	6,00		869380		10065603		4038310	4370220
320,00	6,00		4281470	10076428	10066692			10103806
380,00	6,00		4296360	10076433	10104728		4362520	

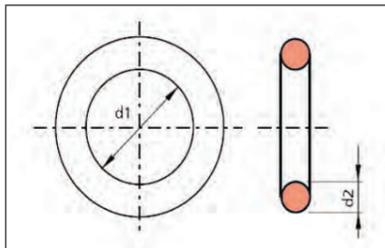
\*Erläuterungen auf Seite 1/28

Fortsetzung ➡

# O-RINGE – STANDARDSORTIMENT

**Fortsetzung:**

**O-Ringe – NBR 70, NBR 90, FPM 80, EPDM 70, MVQ 70**



Der O-Ring ist ein aus elastomeren Werkstoffen endlos gepresster Rundring mit kreisförmigem Querschnitt. O-Ringe finden als primäre Dichtelemente und als Spannelement für vorgespannte Hydraulikdichtungen Verwendung.

d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	Norm*	NBR 70 schwarz	NBR 90 schwarz	FPM 80 schwarz	FPM 80 grün	EPDM 70 schwarz	MVQ 70 rot
113,67	6,99	AS-425	4115890		4118150		4359460	4368650
116,84	6,99	AS-426	4115900		4118160		4359540	4368690
126,37	6,99	AS-429	4115930	4428270	4118190		4359790	4368920
132,72	6,99	AS-431	741610	10082042	4118200		4359920	4368980
139,07	6,99	AS-433	4264150	4428290	4120480		4360020	4369070
142,24	6,99	AS-434	4115950		4118220		4360120	4369120
158,12	6,99	AS-438	741960	10030208	4118260		4360420	4369300
164,47	6,99	AS-439	4115970	4428320	4118270		4360510	4369380
177,17	6,99	AS-441	4115980	1175490	4118290		4360710	4369510
183,52	6,99	AS-442	4115990		10003366		4360790	4369570
189,87	6,99	AS-443	960990		4118310		4360880	4369620
202,57	6,99	AS-445	4116020		4118330		4361020	4369740
215,27	6,99	AS-446	4116030	10004207	4118340		4361270	4369820
227,97	6,99	AS-447	734190	4428350	4118360		4361400	4369900
240,67	6,99	AS-448	4116050	4428360	4118380		4361550	4369980
266,07	6,99	AS-450	4285780	10055902	4120490	10062852	4361760	4370090
278,77	6,99	AS-451	4277050	4428370	4120500		4361860	4370130
291,47	6,99	AS-452	1105530	4617890	10036217			4370190
304,17	6,99	AS-453	4277060	4428380	4120510		4362030	4370230
316,87	6,99	AS-454	714040	4428390	4116850		4362100	4370270
329,57	6,99	AS-455	742630	4109290	4116860		4362310	4370320
380,37	6,99	AS-459	4116080	4428410	4116880		4362550	4370460
405,26	6,99	AS-461	4116090	10116755	4116890		4362600	
417,96	6,99	AS-462	4300960	10113711	4120540		4362640	4370520
430,66	6,99	AS-463	4116100	4428420	4116900		4362680	4370540
481,46	6,99	AS-467	4301260	10007156	4120560		10085905	
506,86	6,99	AS-469	1150570	10110171	4116930			1191280
582,68	6,99	AS-472	10106712	10086719	4120610		4362930	4370590
608,08	6,99	AS-473	980750	4660140	4120620		4362940	4370600
290,00	8,00		4279390		10037257		4361970	4370170
560,00	8,00		10109152	10095076	10101027		4362900	
90,00	10,00		102210	10096675	10047614		10020850	
250,00	10,00		529730			10033205	4699280	10029582

**\*Normen:**

- SAE Aerospace Standard AS568
- DIN ISO 3601-1:2013-11
- Französische Norm AFNOR 47501
- Schwedische Norm SMS 1586
- Japanische Norm JIS B 2401



Sie finden hier einen Auszug aus unserem Gesamtsortiment. Für weitere Wünsche stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung – rufen Sie uns an!

# O-RINGE – FEP-UMMANTELT

**Technische Beschreibung**

**Beschreibung**

Der FEP-ummantelte O-Ring (Bild 6) besteht aus einem gummielastischen Innenring und einem FEP-Mantel, der den O-Ring nahtlos umschließt.

FEP-ummantelte O-Ringe werden ähnlich PTFE-Ringen überall dort eingesetzt, wo die chemische Beständigkeit des normalen Elastomer-O-Ringes nicht mehr ausreicht und zudem elektrische Eigenschaften des O-Ringes erforderlich sind.

**Anwendungen**

- Einsatzbereiche
- chemische Industrie
  - Medizintechnik
  - Lebensmittelindustrie
  - Wasser- und Abwassertechnik

**Einsatz in Gasen**

Beim Einsatz in Gasen ist die Permeationsrate zu berücksichtigen. In diesem Fall muss auch der Werkstoff des Innenringes eine gute Beständigkeit gegen das abdichtende Medium aufweisen.

**Vorteile**

- sehr gute chemische Beständigkeit gegen die meisten Flüssigkeiten und Chemikalien, ausgenommen flüssige Alkalimetalle und einige Fluorverbindungen
- großer Temperatureinsatzbereich von ca. -60 °C bis +200 °C (je nach Werkstoff des Innenringes)
- keine Verunreinigung mit Lebensmitteln, pharmazeutischen oder medizinischen Produkten
- physiologisch unbedenklich, sterilisierbar
- geringe Reibung, kein Stick Slip Effekt, keine Klebeneigung
- ausreichend elastisches Verhalten
- Druckstandfestigkeit bis 700 bar, auch im Vakuum einsetzbar
- gutes Rückstellverhalten (niedriger compression set)

**Ausführungen**

Standardausführung: Elastomer-O-Ring mit FEP-Ummantelung  
 Sonderausführungen: Elastomer-Schlauchring mit FEP-Ummantelung

**Technische Daten**

Betriebsdruck: bis 25 MPa  
 Temperatur: -60° C bis +200° C, je nach O-Ring-Werkstoff  
 Medium: nahezu alle Flüssigkeiten, Gas und Chemikalien

**Konstruktionshinweise**

FEP-O-Ringe sind mit Standard-O-Ring-Abdichtungen voll austauschbar. Es muss keine Änderung der Nutabmessungen vorgenommen werden. Der FEP-Mantel ist relativ dünnwandig. Es gelten daher alle in diesem Katalog gemachten Angaben über die Einbaumaße von Elastomer-O-Ringen. Durch die FEP-Ummantelung sind die O-Ringe weniger flexibel als Elastomer-O-Ringe.

Sie sind begrenzt dehnbar und haben eine geringere Elastizität bzw. eine höhere Dauerverformung. Um eine unzulässige Verformung zu vermeiden, werden für den Einbau von FEP-ummantelten O-Ringen geteilte Nuten empfohlen.

**Freigaben und Konformität**

Die FEP-Ummantelung erfüllt folgende Regularien für Kunststoffprodukte im Lebensmitteleinsatz:

- Richtlinie 2002/72/EG und Revisionen 2004/1/EG, 2004/19/EC 2005/79/EG, 2007/19/EG, 2008/39/EG, Verordnung (EG) 975/2009
- Verordnung (EG) 1935/2004, Artikel 5 des Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände und Futtermittelgesetzbuches, LFGB

**Montagehinweise**

Für den Einbau von FEP-O-Ringen gelten die gleichen Empfehlungen wie für Standard-Elastomer-O-Ringe. Zu beachten ist, dass sich die O-Ringe aufgrund der FEP-Ummantelung nur begrenzt aufdehnen lassen.

Kann aus konstruktiven Gründen keine geteilte Nut angebracht werden, müssen für die Montage Hilfswerkzeuge verwendet werden.

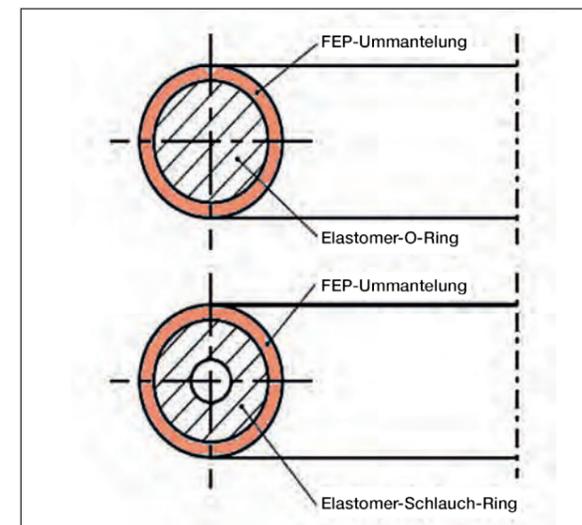
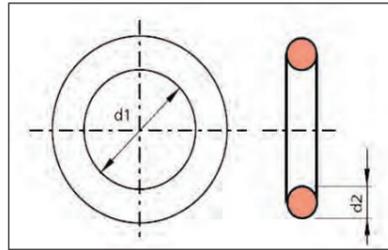


Bild 6 Ausführung von FEP-ummantelten O-Ringen

# O-RINGE – STANDARDSORTIMENT

## O-Ring ummantelt FEP-FPM



Der FEP-ummantelte O-Ring besteht aus einem elastomeren Innenring und einem FEP-Mantel, der den O-Ring nahtlos umschließt.

**Typ:** nahtlos ummantelt  
**Material:** FEP-FPM  
**Härte:** 90° - 95° Shore A  
**Farbe:** transparent/schwarz

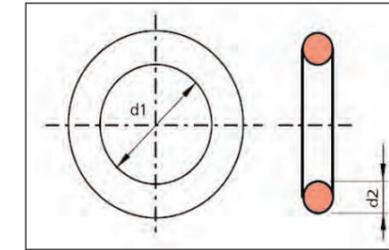
Artikel-Nr.	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	DIN ISO 3601
4214660	12,37	2,62	112
4214670	13,94	2,62	113
4214680	15,54	2,62	114
4214690	17,12	2,62	115
4214700	18,72	2,62	116
4214710	20,29	2,62	117
4214720	21,89	2,62	118
4214730	23,47	2,62	119
4214740	25,07	2,62	120
4214750	26,64	2,62	121
4214760	28,24	2,62	122
4214770	29,82	2,62	123
4214780	31,42	2,62	124
4214790	32,99	2,62	125
4214800	34,59	2,62	126
4214810	36,17	2,62	127
4214820	37,77	2,62	128
4214840	40,94	2,62	130
4214850	42,52	2,62	131
994240	44,12	2,62	132
4214860	45,69	2,62	133
4214870	47,29	2,62	134
4214880	48,90	2,62	135
4215730	50,39	3,53	226
4215740	53,57	3,53	227
946740	56,74	3,53	228
4215750	59,92	3,53	229
4215760	63,09	3,53	230
4215770	66,27	3,53	231
4215780	69,44	3,53	232
4215790	72,62	3,53	233
4215810	75,79	3,53	234
4215820	78,97	3,53	235

Artikel-Nr.	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	DIN ISO 3601
4215850	88,49	5,33	238
4216600	81,92	5,33	339
4216690	85,09	5,33	340
4216700	88,27	5,33	341
4216720	91,44	5,33	342
4216730	94,62	5,33	343
4216740	97,79	5,33	344
4216760	100,97	5,33	345
4216770	104,14	5,33	346
4216780	107,32	5,33	347
4138210	110,49	5,33	348
4216800	113,67	5,33	349
4216820	116,84	5,33	350
4216830	120,02	5,33	351
4216850	123,19	5,33	352
4216860	126,37	5,33	353
946770	129,54	5,33	354
4216870	132,72	5,33	355
4216880	135,89	5,33	356
4216890	139,07	5,33	357
4216910	142,24	5,33	358
4216920	145,42	5,33	359
4216940	148,59	5,33	360
4216950	151,77	5,33	361
4216960	158,12	5,33	362
4216970	164,47	5,33	363
4216980	170,82	5,33	364
4217020	177,17	5,33	365
4217030	183,52	5,33	366
4217040	189,87	5,33	367
4217060	196,22	5,33	368
4217070	202,57	5,33	369
4217080	208,92	5,33	370

Artikel-Nr.	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	DIN ISO 3601
4217090	215,27	5,33	371
4217120	221,62	5,33	372
4217130	227,97	5,33	373
4217140	234,32	5,33	374
4217160	240,67	5,33	375
4217180	247,02	5,33	376
4217800	253,37	6,99	449
4217810	266,07	6,99	450
4217820	278,77	6,99	451
4217830	291,47	6,99	452
4217840	304,17	6,99	453
4217850	316,87	6,99	454
4217860	329,57	6,99	455
4217870	342,27	6,99	456
4217880	354,97	6,99	457
4217890	367,67	6,99	458
4217900	380,37	6,99	459
4217910	393,07	6,99	460
4217920	405,26	6,99	461
4217940	430,66	6,99	463
4217950	443,36	6,99	464
4217960	456,06	6,99	465
4217970	468,76	6,99	466
4217980	481,46	6,99	467
4217990	494,16	6,99	468
4218000	506,86	6,99	469
4218020	532,26	6,99	470
4218030	557,66	6,99	471
4218040	582,68	6,99	472
4218050	608,08	6,99	473
4218060	633,48	6,99	474
4218070	658,88	6,99	475

# O-RINGE – STANDARDSORTIMENT

## O-Ring ummantelt FEP-MVQ



Der FEP-ummantelte O-Ring besteht aus einem elastomeren Innenring und einem FEP-Mantel, der den O-Ring nahtlos umschließt.

**Typ:** nahtlos ummantelt  
**Material:** FEP-MVQ  
**Härte:** 85° - 90° Shore A  
**Farbe:** transparent/rot

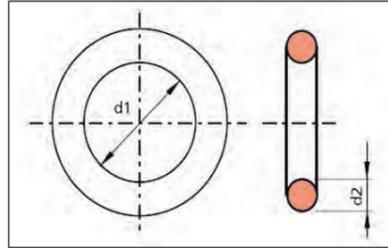
Artikel-Nr.	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	DIN ISO 3601
4425440	12,37	2,62	112
4421860	13,94	2,62	113
4421870	15,54	2,62	114
4425560	17,12	2,62	115
4421890	18,72	2,62	116
4425450	20,29	2,62	117
4425460	21,89	2,62	118
4421910	23,47	2,62	119
4425470	25,07	2,62	120
4426440	26,64	2,62	121
4426450	28,24	2,62	122
4421930	29,82	2,62	123
4425480	31,42	2,62	124
4425490	32,99	2,62	125
4426460	34,59	2,62	126
4426480	36,17	2,62	127
4421960	37,77	2,62	128
4421980	39,34	2,62	129
4426490	40,94	2,62	130
4425510	42,52	2,62	131
4422000	44,12	2,62	132
4422020	45,69	2,62	133
4426500	47,29	2,62	134
4426510	48,90	2,62	135
4423250	50,39	3,53	226
4423270	53,57	3,53	227
4423300	56,74	3,53	228
4426750	59,92	3,53	229
4426760	63,09	3,53	230
4423340	66,27	3,53	231
4426780	69,44	3,53	232
4423380	72,62	3,53	233
4423410	75,79	3,53	234

Artikel-Nr.	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	DIN ISO 3601
4423430	78,97	3,53	235
4426790	88,49	3,53	238
10018670	100,28	3,53	
4424160	81,92	5,33	339
4427280	85,09	5,33	340
4424170	88,27	5,33	341
4424190	91,44	5,33	342
4424210	94,62	5,33	343
4427300	97,79	5,33	344
4424240	100,97	5,33	345
4427310	104,14	5,33	346
4427320	107,32	5,33	347
4424270	110,49	5,33	348
4427330	113,67	5,33	349
4424290	116,84	5,33	350
4427340	120,02	5,33	351
4424320	123,19	5,33	352
4424350	126,37	5,33	353
4427350	129,54	5,33	354
4424450	132,72	5,33	355
4424470	135,89	5,33	356
4427360	139,07	5,33	357
4424490	142,24	5,33	358
4424520	145,42	5,33	359
4427460	148,59	5,33	360
4425130	151,77	5,33	361
4427510	158,12	5,33	362
4427540	164,47	5,33	363
4425140	170,82	5,33	364
4427570	177,17	5,33	365
4427630	183,52	5,33	366
4427720	189,87	5,33	367
4428340	196,22	5,33	368

Artikel-Nr.	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	DIN ISO 3601
4427840	202,57	5,33	369
4429370	208,92	5,33	370
4429380	215,27	5,33	371
4429390	221,62	5,33	372
4429400	227,97	5,33	373
4429410	234,32	5,33	374
4429430	247,02	5,33	376
4428240	253,37	6,99	449
4425240	266,07	6,99	450
4425250	278,77	6,99	451
4425260	291,47	6,99	452
4425270	304,17	6,99	453
4425280	316,87	6,99	454
4428250	329,57	6,99	455
4425290	342,27	6,99	456
4425300	354,97	6,99	457
4428260	367,67	6,99	458
4428280	380,37	6,99	459
4428310	393,07	6,99	460
4425310	405,26	6,99	461
4429450	430,66	6,99	463
4429460	443,36	6,99	464
4429470	456,06	6,99	465
4429480	468,76	6,99	466
4429490	481,46	6,99	467
4429500	494,16	6,99	468
4429510	506,86	6,99	469
4429520	532,26	6,99	470
4429530	557,66	6,99	471
4429540	582,68	6,99	472
4429550	608,08	6,99	473
4429560	633,48	6,99	474

# O-RINGE – PERFLUOR-FFKM, ISOLAST®

## O-Ringe, Isolast® J9503



Der O-Ring ist ein aus elastomeren Werkstoffen endlos gepresster Rundring mit kreisförmigem Querschnitt. Isolast® ist ein Perfluorelastomer mit den elastischen Eigenschaften von FPM/FKM und der hervorragenden chemischen Resistenz und Hitzebeständigkeit von PTFE.

**Typ:** Standard O-Ring  
**Material:** Isolast®-J9503  
**Härte:** 75° Shore A  
**Farbe:** schwarz  
**Norm:** DIN ISO 3601  
**Hersteller:** Trelleborg

Artikel-Nr.	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm
4207190	1,78	1,78
4207560	3,68	1,78
4207580	5,28	1,78
4207590	6,07	1,78
4207620	10,82	1,78
4207700	18,77	1,78
4207720	21,95	1,78
4207740	25,12	1,78
4207820	31,47	1,78
4207850	34,65	1,78
4207890	47,35	1,78
4207910	53,70	1,78
4207930	60,05	1,78
4207970	72,75	1,78
4207990	82,27	1,78
4208010	94,97	1,78
4208040	107,67	1,78
4208070	120,37	1,78
4208180	2,06	2,62
4208220	3,63	2,62
4208250	5,23	2,62
4208290	7,59	2,62
4208500	13,94	2,62
4208520	17,12	2,62
4208540	18,72	2,62
4208620	25,07	2,62
4208640	28,24	2,62
4208820	31,42	2,62
4209010	37,77	2,62
4209030	40,94	2,62
4209080	44,12	2,62
4209150	50,47	2,62
4209190	56,82	2,62

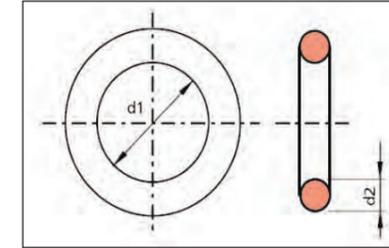
Artikel-Nr.	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm
4209210	59,99	2,62
4209250	66,34	2,62
4209310	72,69	2,62
4209330	82,22	2,62
4209430	120,32	2,62
4209470	145,72	2,62
4209490	158,42	2,62
4209530	183,82	2,62
4209550	196,52	2,62
4209760	12,29	3,53
4209780	15,47	3,53
4209800	18,64	3,53
4209830	21,82	3,53
4209890	31,34	3,53
4209910	34,52	3,53
4209960	44,04	3,53
4210000	56,74	3,53
4210050	69,44	3,53
4210070	75,79	3,53
4210090	82,14	3,53
4210140	98,02	3,53
4210160	104,37	3,53
4210180	110,72	3,53
4210220	123,42	3,53
4210240	129,77	3,53
4210260	136,12	3,53
4210300	148,82	3,53
4210320	158,34	3,53
4210340	171,04	3,53
4210360	183,74	3,53
4210380	196,44	3,53
4210640	12,07	5,33
4210660	15,24	5,33

Artikel-Nr.	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm
4210680	18,42	5,33
4210720	24,77	5,33
4210750	27,94	5,33
4210800	37,47	5,33
4210830	43,82	5,33
4210870	56,52	5,33
4210910	62,87	5,33
4210980	75,57	5,33
4211000	81,92	5,33
4211060	94,62	5,33
4211090	104,14	5,33
4211140	116,84	5,33
4211160	123,19	5,33
4211380	135,89	5,33
4211400	142,24	5,33
4211440	158,12	5,33
4211460	170,82	5,33
4211540	196,22	5,33
4211560	208,92	5,33
4211600	234,32	5,33
4211620	247,02	5,33
4211650	266,07	5,33
4212650	113,67	6,99
4212670	120,02	6,99
4212690	126,37	6,99
4212720	132,72	6,99
4212750	139,07	6,99
4212780	145,42	6,99
4212820	151,77	6,99
4212870	164,47	6,99
4212910	177,17	6,99
4212940	189,87	6,99

# O-RINGE – PERFLUOR-FFKM, ISOLAST®



## O-Ringe, Isolast® J8325



Der O-Ring ist ein aus elastomeren Werkstoffen endlos gepresster Rundring mit kreisförmigem Querschnitt. Isolast® ist ein Perfluorelastomer mit den elastischen Eigenschaften von FPM/FKM und der hervorragenden chemischen Resistenz und Hitzebeständigkeit von PTFE.

**Typ:** Standard O-Ring  
**Material:** Isolast®-J8325  
**Härte:** 75° Shore A  
**Farbe:** schwarz  
**Norm:** DIN ISO 3601  
**Hersteller:** Trelleborg

Artikel-Nr.	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm
10014447	1,78	1,78
10016778	2,90	1,78
10018296	4,47	1,78
10014125	5,28	1,78
10017045	6,07	1,78
10014213	7,65	1,78
10012035	9,25	1,78
10012000	10,82	1,78
10015825	12,42	1,78
10014170	14,00	1,78
10014359	15,60	1,78
10014440	17,17	1,78
10018503	18,77	1,78
10018930	21,95	1,78
10016424	25,12	1,78
10016636	28,30	1,78
10016783	29,87	1,78
10016854	31,47	1,78
10017250	37,82	1,78
10018293	44,17	1,78
10018312	47,35	1,78
10016920	53,70	1,78
10016927	56,87	1,78
10017043	60,05	1,78
10017140	63,22	1,78
10017058	66,40	1,78
10014132	72,75	1,78
10014311	82,27	1,78
10012027	88,62	1,78
10012039	94,97	1,78
10011815	101,32	1,78
10011998	107,67	1,78
10015836	126,72	1,78
10015855	133,07	1,78
10014126	5,00	2,00
10017050	6,00	2,00
10014312	8,00	2,00
10018522	19,00	2,00
10014606	90,00	2,50
10015826	1,24	2,62
10018673	2,06	2,62
10018294	4,42	2,62
10014124	5,23	2,62
10014212	7,59	2,62

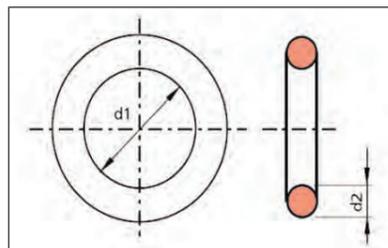
Artikel-Nr.	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm
10015824	12,37	2,62
10014152	13,94	2,62
10014438	17,12	2,62
10014571	17,86	2,62
10018502	18,72	2,62
10018671	20,29	2,62
10018929	21,89	2,62
10019027	23,47	2,62
10016423	25,07	2,62
10016567	26,64	2,62
10016781	29,82	2,62
10014085	34,59	2,62
10017243	36,17	2,62
10017249	37,77	2,62
10017928	39,34	2,62
10018292	44,12	2,62
10018305	45,69	2,62
10018316	48,90	2,62
10018344	50,47	2,62
10016926	56,82	2,62
10016935	59,99	2,62
10017143	64,77	2,62
10017059	66,34	2,62
10014209	75,87	2,62
10014222	82,22	2,62
10012026	88,57	2,62
10012038	94,92	2,62
10015833	126,67	2,62
10014150	139,37	2,62
10014436	171,12	2,62
10014576	183,82	2,62
10018514	190,17	2,62
10018609	196,52	2,62
10018922	209,22	2,62
10018926	215,57	2,62
10019021	228,27	2,62
10019033	240,97	2,62
10019036	247,32	2,62
10014605	125,00	3,00
10016862	56,00	3,50
10018000	4,34	3,53
10012030	9,12	3,53
10011989	10,69	3,53
10015780	12,29	3,53

Artikel-Nr.	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm
10014432	17,04	3,53
10018501	18,64	3,53
10018612	20,22	3,53
10019023	23,39	3,53
10016421	24,99	3,53
10016563	26,57	3,53
10016780	29,74	3,53
10016852	31,34	3,53
10014082	34,52	3,53
10017248	37,69	3,53
10017987	40,87	3,53
10018291	44,04	3,53
10018308	47,22	3,53
10016859	53,57	3,53
10016925	56,74	3,53
10016933	59,92	3,53
10017061	63,09	3,53
10017060	66,27	3,53
10017055	69,44	3,53
10011802	72,62	3,53
10014221	82,14	3,53
10014314	85,32	3,53
10012037	94,84	3,53
10011807	110,72	3,53
10011818	113,89	3,53
10011809	117,07	3,53
10015772	120,24	3,53
10015843	129,77	3,53
10015851	132,94	3,53
10014149	139,29	3,53
10014174	142,47	3,53
10014192	145,64	3,53
10014196	148,82	5,33
10014200	151,99	3,53
10014362	158,34	3,53
10014368	164,69	3,53
10014435	171,04	3,53
10014444	177,39	3,53
10018512	190,09	3,53
10018608	196,44	3,53
10019025	234,54	3,53
10019035	247,24	3,53
10017995	430,66	3,53
10018302	456,06	3,53

Fortsetzung =>

## O-RINGE – PERFLUOR-FFKM

## Fortsetzung: O-Ringe, Isolast® J8325



Der O-Ring ist ein aus elastomeren Werkstoffen endlos gepresster Rundring mit kreisförmigem Querschnitt. Isolast® ist ein Perfluorelastomer mit den elastischen Eigenschaften von FPM/FKM und der hervorragenden chemischen Resistenz und Hitzebeständigkeit von PTFE.

**Typ:** Standard O-Ring  
**Material:** Isolast®-J8325  
**Härte:** 75° Shore A  
**Farbe:** schwarz  
**Norm:** DIN ISO 3601  
**Hersteller:** Trelleborg

Artikel-Nr.	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm
10016861	37,00	4,00
10014431	16,81	5,33
10018500	18,42	5,33
10018610	19,99	5,33
10018927	21,59	5,33
10019022	23,16	5,33
10016562	26,34	5,33
10016851	31,12	5,33
10016857	32,69	5,33
10017986	40,64	5,33
10018290	43,82	5,33
10018342	50,17	5,33
10016924	56,52	5,33
10016932	59,69	5,33
10017049	62,87	5,33
10017146	66,04	5,33
10017056	69,22	5,33
10017051	72,39	5,33
10014206	75,57	5,33
10014217	81,92	5,33
10014313	85,09	5,33
10014315	88,27	5,33
10012031	91,44	5,33
10012036	94,62	5,33
10012040	97,79	5,33
10011811	100,97	5,33
10012001	110,49	5,33

Artikel-Nr.	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm
10015770	120,02	5,33
10015828	126,37	5,33
10014138	135,89	5,33
10014172	142,24	5,33
10014175	145,42	5,33
10014194	148,59	5,33
10018674	208,92	5,33
10018934	227,97	5,33
10016564	266,07	5,33
10016638	291,47	5,33
10016785	304,17	5,33
10014072	329,57	5,33
10017350	380,37	5,33
10017930	405,26	5,33
10018303	456,06	5,33
10018313	481,41	5,33
10014127	532,21	5,33
10016922	557,61	5,33
10017046	608,08	5,33
10017144	658,88	5,33
10011817	113,67	6,99
10011823	116,84	6,99
10015822	123,19	6,99
10015829	126,37	6,99
10015841	129,54	6,99
10015849	132,72	6,99
10014173	142,24	6,99

Artikel-Nr.	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm
10014199	151,77	6,99
10014367	164,47	6,99
10014434	170,82	6,99
10018510	189,87	6,99
10018614	202,57	6,99
10016427	253,37	6,99
10016639	291,47	6,99
10014074	329,57	6,99
10017241	354,97	6,99
10017245	367,67	6,99
10017925	380,37	6,99
10017927	393,07	6,99
10017985	405,26	6,99
10017992	417,96	6,99
10017999	430,66	6,99
10018295	443,36	6,99
10018304	456,06	6,99
10018306	468,76	6,99
10018314	481,46	6,99
10018341	494,16	6,99
10018347	506,86	6,99
10014128	532,26	6,99
10016923	557,66	6,99
10016929	582,68	6,99
10017142	633,48	6,99
10017145	658,88	6,99

## O-RINGE – VERFAHREN ZUR OBERFLÄCHENBEHANDLUNG



In vielen Fällen können Standard-Elastomer-O-Ringe nur mit Modifizierung der Oberfläche eingesetzt werden. Oft ist eine Reduzierung der Reib- oder Losbrechkkräfte gefordert. Auch sind Verunreinigungen der Systeme durch sog. Ausschwitzen oder Herauslösen von Mischungsbestandteilen nicht akzeptabel. Eine tiefgehende Reinigung der Ringe ist hier unablässig.

Zum Zwecke von u. a. Reibungsminderung, Montage-Erleichterung, Dauerschmierung, Anti-Haft-Effekten oder Leichtgängigkeit kann die Oberfläche des O-Ringes durch Tauchen, Besprühen oder Beschichten verbessert werden.

Je nach zu erzielendem Zweck stehen hierfür unterschiedliche, hochwertige Oberflächenbehandlungen oder Beschichtungen zur Auswahl.

**Vorteile**

je nach Einsatzbereich der Beschichtungsvarianten:

- verhindern sie ein Verkleben der Teile in der Verpackung oder beim Handling
- verbessern sie die automatische Zuführung oder Vereinzelnung von Dichtelementen
- vereinfachen sie die Dichtungsmontage und -demontage, manuell oder automatisch
- reduzieren sie auftretende Steckkräfte
- optimieren sie den dynamischen Einsatz elastomerer Dichtungen hinsichtlich des Reibverhaltens
- reduzieren sie die Verklebungsneigung von Elastomer-Dichtungen bei längeren Stillstandzeiten
- reduzieren sie Stick Slip Effekte
- reduzieren sie den Abrieb an elastomeren Dichtungen im dynamischen Einsatz

**Nutzen**

je nach Einsatzbereich der Beschichtungsvarianten:

- Zeitersparnis und mehr Sicherheit bei der Montage
- saubere Prozesse, da auf zusätzliche Schmierstoffe verzichtet werden kann, wodurch auch Reinigungszeiten und -kosten gespart werden
- kürzere Durchlaufzeiten
- erweiterte Einsatzmöglichkeiten für einfache und günstige elastomere Dichtelemente
- längere Lebensdauer durch mehr Montagesicherheit und verbesserte Abriebeigenschaften von Elastomer-Dichtungen
- mehr Sicherheit beim Einsatz von Elastomer-Dichtungen in Ventilen durch verringerte Verklebungsneigung



**O-Ringe frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen „Labs-frei“**  
 „Labs-freie“ O-Ringe sind besonders in der Druckluftaufbereitung für die hochautomatisierte Lackiertechnik, vor allem der Automobilzuliefererindustrie, geeignet. Die Dichtungseigenschaft „silikonfrei“ reicht dort häufig nicht mehr aus. Die Anlagen müssen frei von allen lackbenetzungsstörenden Substanzen sein.

Mit einem hochtechnisierten Reinigungsverfahren werden verschiedene Prüfspezifikationen erfüllt. Es findet kein nachträgliches „Ausschwitzen“ von Mischungsbestandteilen statt. Somit finden „Labs-freie“ O-Ringe auch in der Medizintechnik ihre Anwendung. Durch die spezielle Verpackung in „Labs-freien“ Tüten und einer entsprechenden Etikettierung ist auch die Lagerhaltung problemlos.

Dieser absolut umweltfreundliche Prozess verändert die physikalischen Eigenschaften der O-Ringe nicht. Zusätzlich sind diese gereinigten Teile durch die trockene Ausführung sehr gut automatisch montierbar. Besonders gut geeignet für diese Ausführung sind O-Ringe aus dem Werkstoff FPM.

**Behandlungsmöglichkeiten:**

- Silikonisieren
- Molykotisieren
- Talkumieren
- PTFE-Beschichtung für statische oder dynamische Anwendungen

# O-RING-BOXEN

## O-Ringe in Sortiment-Boxen

Verschiedene O-Ring-Größen in den meistgebrauchten metrischen und zölligen Abmessungen in praktischen Sortimentskästen. Platzsparend. Leichte Handhabung und immer bereit für Wartung, Reparatur und Service.

Die O-Ring-Sortimente enthalten eine Auswahl der gebräuchlichsten Größen, sowohl in metrischen als auch in Zollabmessungen. Mit ihnen hat man im Notfall immer den richtigen O-Ring zur Hand. Das Material ist NBR 70 Shore A.

- lange Lebensdauer
- gute physikalische Eigenschaften
- hohe Temperaturbeständigkeit
- gute chemische Beständigkeit

### BOX Z1, Standard, zöllig Art.-Nr. 1093870

DIN ISO 3601	Abmessung mm	Stückzahl	DIN ISO 3601	Abmessung mm	Stückzahl
006	2,90 x 1,78	20	211	20,22 x 3,53	10
008	4,47 x 1,78	20	212	21,82 x 3,53	10
010	6,07 x 1,78	20	213	23,39 x 3,53	10
011	7,65 x 1,78	20	214	24,99 x 3,53	10
012	9,25 x 1,78	20	215	26,57 x 3,53	10
014	12,42 x 1,78	20	216	28,17 x 3,53	10
110	9,19 x 2,62	13	217	29,74 x 3,53	10
112	12,37 x 2,62	13	219	32,92 x 3,53	10
113	13,94 x 2,62	13	220	34,52 x 3,53	10
114	15,54 x 2,62	13	221	36,09 x 3,53	10
115	17,12 x 2,62	13	222	37,69 x 3,53	10
116	18,72 x 2,62	13	223	40,87 x 3,53	10
117	20,30 x 2,62	13	224	44,04 x 3,53	10
118	21,89 x 2,62	13	225	47,22 x 3,53	10
210	18,64 x 3,53	10	226	50,39 x 3,53	10

### BOX M2, schwedisch-deutscher Standard, metrisch Art.-Nr. 1093860

Abmessung mm	Stückzahl	Abmessung mm	Stückzahl
3 x 2,0	16	20 x 3,0	12
4 x 2,0	16	22 x 3,0	12
5 x 2,0	16	24 x 3,0	12
6 x 2,0	16	25 x 3,0	12
7 x 2,0	16	27 x 3,0	12
8 x 2,0	16	28 x 3,0	12
10 x 2,0	16	30 x 3,0	12
10 x 2,5	13	32 x 3,0	12
11 x 2,5	13	33 x 3,0	12
12 x 2,5	13	35 x 3,0	12
14 x 2,5	13	36 x 3,0	12
16 x 2,5	13	38 x 3,0	12
17 x 2,5	13	38 x 4,0	9
19 x 2,5	13	41 x 4,0	9
19 x 3,0	12	44 x 4,0	9



### BOX Z2, Standard, zöllig Art.-Nr. 1093890

DIN ISO 3601	Abmessung mm	Stückzahl	DIN ISO 3601	Abmessung mm	Stückzahl
006	2,90 x 1,78	20	211	20,22 x 3,53	10
007	3,68 x 1,78	20	212	21,82 x 3,53	10
008	4,47 x 1,78	20	213	23,39 x 3,53	10
009	5,28 x 1,78	20	214	24,99 x 3,53	10
010	6,07 x 1,78	20	215	26,57 x 3,53	10
011	7,65 x 1,78	20	216	28,17 x 3,53	10
012	9,25 x 1,78	20	217	29,74 x 3,53	10
110	9,19 x 2,62	13	218	31,34 x 3,53	10
111	10,77 x 2,62	13	219	32,92 x 3,53	10
112	12,37 x 2,62	13	220	34,52 x 3,53	10
113	13,94 x 2,62	13	221	36,09 x 3,53	10
114	15,54 x 2,62	13	222	37,69 x 3,53	10
115	17,12 x 2,62	13	325	37,47 x 5,34	7
116	18,72 x 2,62	13	326	40,64 x 5,34	7
210	18,64 x 3,53	10	327	43,82 x 5,34	7

### BOX Z3, Standard, zöllig Art.-Nr. 1093910

DIN ISO 3601	Abmessung mm	Stückzahl	DIN ISO 3601	Abmessung mm	Stückzahl
006	2,90 x 1,78	20	110	9,19 x 2,62	10
007	3,68 x 1,78	20	111	10,77 x 2,62	10
008	4,47 x 1,78	20	112	12,37 x 2,62	10
009	5,28 x 1,78	15	113	13,94 x 2,62	10
010	6,07 x 1,78	15	114	15,54 x 2,62	10
011	7,65 x 1,78	15	115	17,12 x 2,62	10
012	9,25 x 1,78	10	116	18,72 x 2,62	10
014	12,42 x 1,78	10	210	18,64 x 3,53	10
016	15,60 x 1,78	10	211	20,22 x 3,53	10

### BOX M3, schwedisch-deutscher Standard, metrisch Art.-Nr. 1093900

Abmessung mm	Stückzahl	Abmessung mm	Stückzahl
3 x 2,0	16	20 x 3,0	12
5 x 2,0	16	22 x 3,0	12
7 x 2,0	16	24 x 3,0	12
8 x 2,0	16	25 x 3,0	12
10 x 2,0	16	27 x 3,0	12
12 x 2,0	16	28 x 3,0	12
10 x 2,5	14	30 x 3,0	12
11 x 2,5	14	32 x 3,0	12
12 x 2,5	14	33 x 3,0	12
14 x 2,5	14	35 x 3,0	12
16 x 2,5	14	36 x 3,0	12
17 x 2,5	14	38 x 3,0	12
19 x 2,5	14	41 x 3,0	12
20 x 2,5	14	45 x 3,0	12
22 x 2,5	14	48 x 3,0	12
19 x 3,0	12	51 x 3,0	12



# X-RINGE (QUAD-RINGE®)

## Technische Beschreibung

### Beschreibung

X-Ringe (QUAD-Ringe®) (Bild 1) sind Vierlippendichtungen mit einem nahezu quadratischen Dichtprofil. Eine große Auswahl von Elastomerwerkstoffen für Standard- und Sonderanwendungen ermöglicht die Abdichtung nahezu aller flüssigen und gasförmigen Medien. X-Ringe werden in Formen endlos vulkanisiert.

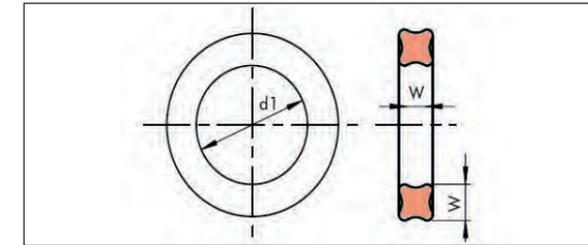


Bild 1 X-Ringe werden nach der amerikanischen Norm AS 568A geliefert.

### Einsatzbereiche

X-Ringe können für eine Vielzahl unterschiedlicher Anwendungen eingesetzt werden. Überwiegend werden die X-Ringe bei dynamischen Abdichtungen verwendet. Der Einsatz ist jeweils durch den abzudichtenden Druck und die Geschwindigkeit begrenzt.

### Dynamischer Einsatz

- zur Abdichtung hin- und hergehender Kolben und Stangen
- zur Abdichtung von schwenkenden, rotierenden oder schraubförmigen Bewegungen an Wellen, Spindeln, Drehdurchführungen u. a.

### Statischer Einsatz

- als radial-statische Abdichtung, z. B. bei Buchsen, Deckeln, Rohren, u. a.
- als axial-statische Abdichtung, z. B. bei Flanschen, Deckeln, Verschlüssen, u. a.
- als Vorspannelement für gummi vorgespannte Hydraulikdichtungen, wenn Gefahr für das Verdrillen des O-Ringes besteht

### Vorteile

- Gegenüber dem O-Ring hat der Vierlippenring eine doppelte Dichtfunktion. Er benötigt eine geringere Vorpressung. Dies führt zu verminderter Reibung bei dynamischem Einsatz. Darüber hinaus zeigt er gegenüber dem O-Ring weitere Vorteile:
- Sicherheit gegen Verdrillen. Die Dichtung neigt aufgrund ihres besonderen Profils nicht zum Rollen in der Nut (bei hin- und hergehender Bewegung).
- geringe Reibung. Bei vergleichbarer O-Ring Abdichtung werden die X-Ringe weniger radial vorgespannt. Kleinere Anpresskräfte ergeben weniger Reibung, geringeren Verschleiß und damit eine höhere Standzeit.
- sehr gutes Dichtverhalten. Aufgrund einer günstigeren Pressungsverteilung über den Querschnitt wird eine hohe Dichtheit erzielt.
- zwischen den Dichtlippen kann sich ein Schmiermittelreservoir bilden.
- kein störender Pressgrat. Der oft störende Grat am Innen- bzw. Außendurchmesser des O-Ringes (durch die Herstellung bedingt) liegt beim Vierlippenring zwischen den Dichtlippen.

### Technische Daten

X-Ring-Dichtungen können in einem weiten Anwendungsbereich eingesetzt werden. Temperatur, Druck und Medien bestimmen die Auswahl des geeigneten Werkstoffes. Um die Eignung der X-Ring-Dichtung als Dichtelement für einen gegebenen Anwendungsfall beurteilen zu können, muss das Zusammenwirken aller Betriebsparameter berücksichtigt werden.

### Betriebsdruck:

#### dynamischer Einsatz:

- hin- und hergehend bis 5 MPa (50 bar) ohne Stützring
- bis 30 MPa (300 bar) mit Stützring

#### rotierend

- bis 15 MPa (150 bar) mit Stützring

#### statischer Einsatz:

- bis 5 MPa (50 bar) ohne Stützring
- bis 40 MPa (400 bar) mit Stützring

Bitte beachten Sie die zulässigen Spaltmaße auf Seite 1/38.

### Geschwindigkeit:

- hin- und hergehend: bis 0,5 m/s
- rotierend: kurzzeitig bis 2 m/s

### Werkstoffe

Die lieferbaren Elastomer-Werkstoffe sind der Werkstoffliste, Seite 1/39 zu entnehmen. Werden keine besonderen Spezifikationen an den Werkstoff gestellt, wird NBR (Acrylnitril-Butadien-Kautschuk) in 70 Shore A geliefert.

### Wirkungsweise

X-Ringe sind selbsttätige, doppelwirkende Dichtelemente. Die durch den Einbau in radialer oder axialer Richtung hervorgerufenen Anpresskräfte bewirken die Anfangsdichtheit. Sie werden vom Systemdruck überlagert.

Es entsteht eine Gesamtdichtpressung, die mit steigendem Systemdruck zunimmt. Die Dichtung verhält sich unter Druck ähnlich einer Flüssigkeit mit hoher Oberflächenspannung. Dadurch wird der Druck gleichmäßig nach allen Seiten übertragen.

### Allgemeine Hinweise

\* Max. bzw. min. Werte für die radiale Vorpressung unter Berücksichtigung der zulässigen Toleranzen von Schnurdicke und Nuttiefe. Die max. radiale Vorpressung ergibt eine gute Dichtwirkung, erhöht jedoch die Reibung. Die min. radiale Vorpressung verringert die Dichtwirkung und verbessert die Reibung.

\*\* Die Angaben der Nuttiefe sind Durchschnittswerte und gelten für mittlere Beanspruchung in der Hydraulik. Bei exzentrischer Lage des Kolbens oder Durchbiegung der Stange sowie im Vakuum- und Niederdruckbereich ist die Nuttiefe zu verringern bzw. die Vorpressung zu erhöhen.

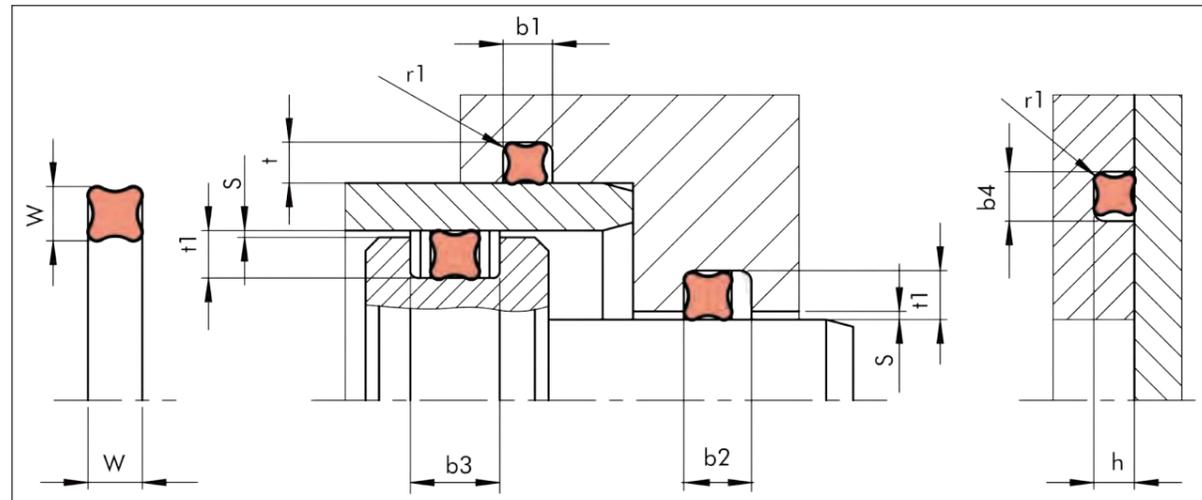
\*\*\* Wenn eine höhere Quellung des Dichtwerkstoffes zu erwarten ist, kann die Nutbreite bis ca. 20% vergrößert werden.



Falls Sie noch mehr Informationen wünschen, setzen Sie sich kurz mit uns in Verbindung. Wir beraten Sie gerne.

# X-RINGE

## Technische Beschreibung – Einbauempfehlung



Einbauzeichnung

### Einbaumaße

Schnurdicke W mm	radiale Vorpressung*		Nuttiefe**1)		Nutabmessungen Nutbreite***			Radius r <sub>1</sub> mm	rad. Spalt S <sub>max.</sub> mm
	dynamisch max. min.	statisch max. min.	dynamisch t <sub>1</sub> +0,05 mm	statisch t/h +0,05 mm	b <sub>1</sub> , b <sub>4</sub> +0,2 mm	b <sub>2</sub> +0,2 mm	b <sub>3</sub> +0,2 mm		
1,02	0,300 0,115	0,350 0,165	0,80	0,75	1,20	-	-	0,10	0,03
1,27	0,330 0,145	0,430 0,245	1,00	0,90	1,40	-	-	0,10	0,03
1,52	0,350 0,165	0,450 0,265	1,25	1,15	1,70	-	-	0,22	0,04
1,78	0,360 0,175	0,460 0,275	1,50	1,40	2,00	3,40	4,80	0,22	0,05
2,62	0,400 0,215	0,450 0,265	2,30	2,25	3,00	4,40	5,80	0,30	0,08
3,53	0,430 0,205	0,530 0,305	3,20	3,10	4,00	5,40	6,80	0,40	0,08
5,33	0,560 0,250	0,710 0,400	4,90	4,75	6,00	7,70	9,40	0,40	0,10
7,00	0,700 0,350	0,950 0,600	6,40	6,20	8,00	10,50	13,00	0,60	0,10

Erklärung für \*, \*\*, \*\*\*, siehe Seite 1/37.

<sup>1)</sup> Die Verwendung von O-Ring-Nuten ist zulässig. Die Reibung kann sich bei dynamischem Einsatz erhöhen. Stützringe sind anzupassen.



# X-RINGE

## Technische Beschreibung – Werkstoffübersicht

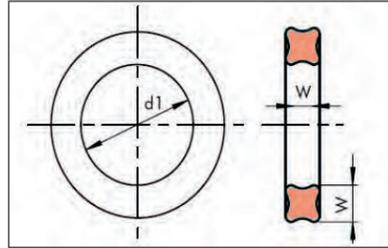
Basis-Elastomer	Härte* Shore A Tol. ±/5	Farbe	Temperaturbereich °C **	Verwendungs-/Einsatzbereich Besonderheiten
<b>NBR</b> Acrylnitril-Butadien-Kautschuk	70	schwarz	-30 / +110	Standard-Qualität für Hydraulik und Pneumatik. Druckflüssigkeiten auf Mineralölbasis, tierische und pflanzliche Fette, aliphatische Kohlenwasserstoffe (Propan, Butan, Benzin), Silikonöle und Fette, Wasser bis + 80 °C
	80	schwarz	-30 / +110	
	90	schwarz	-30 / +110	
<b>NBR</b> Tieftemperatur	70	schwarz	-50 / +100	tieftemperaturbeständig, Anwendung wie Standard-NBR, geringere Wärmebeständigkeit
<b>HNBR</b> Hydrierter Acrylnitril-Butadien-Kautschuk	70	schwarz	-35 / +150	Druckflüssigkeiten auf Mineralölbasis, pflanzliche und tierische Fette, aliphatische Kohlenwasserstoffe, Diesel-Kraftstoffe, Ozon, Sauerstoff, Sauerstoff, Ozon, Natronlauge, verdünnte Säuren und Basen  Geeignet für hohe dynamische Belastungen, abriebfest
<b>CR</b> Chlorbutadien-Kautschuk	70	schwarz	-40 / +120	kältemittelbeständig, Ammoniak, Kohlendioxid, Frigene (12, R13, R21, R22, R113, R114, R115); Silikonöle, Sauerstoff, Ozon, Natronlauge, schwache Mineralölbeständigkeit
<b>EPDM</b> Ethylen-Propylen-Kautschuk	70	schwarz	-50 / +130	peroxidvernetzt, Heißwasser, Dampf, Waschmittel, Alkohole, Ketone, Ester, Kfz-Kühlwasser, organische und anorganische Säuren und Basen, nicht mineralölbeständig
	70	schwarz	-45 / +140	
<b>MVQ</b> Silikon-Kautschuk	70	rot	-70 / +230	Heißluft, Sauerstoff, Ozon, inerte Gase, aliphatische Motoren- und Getriebeöle, UV-Strahlen, gute dielektrische Eigenschaften  Nur für statische Anwendungen!
<b>FVMQ</b> Fluorsilikon-Kautschuk	70	schwarz	-70 / +230	Ähnliche Eigenschaften wie MVQ, geringere Kältebeständigkeit. Mineralöle, Kraftstoffe, Schmiermittel auf Di-Ester-Basis, Heißluft
<b>FPM</b> Fluor-Kautschuk	70	schwarz	-20 / +200	Mineralöle und Fette, schwer entflammare Flüssigkeiten, aliphatische, aromatische und chlorierte Kohlenwasserstoffe, Benzin, Super-Benzin, Dieselkraftstoffe, Silikonöle und Fette  Hochvakuum geeignet!
	80	schwarz	-20 / +200	
	90	schwarz	-20 / +200	

\* Die aufgeführten Härtebereiche der Elastomertypen sind nach DIN 53505 in Shore A Härteeinheiten angegeben. Die Härteangabe bezieht sich auf den in der DIN beschriebenen Prüfkörper.

\*\* Die angegebenen Temperaturen sind Grenzwerte, die immer im Zusammenhang mit dem abzudichtenden Medium und dem Betriebsdruck zu betrachten sind. Die zulässigen Dauertemperaturen liegen stets niedriger als die Grenzwerte.

# X-RINGE – STANDARDSORTIMENT

## X-Ring, NBR 70



X-Ringe sind Vierlippendichtungen mit einem speziell entwickelten nahezu quadratischen Dichtprofil. X-Ringe werden in Formen endlos vulkanisiert.

**Typ:** Standard X-Ring  
**Material:** NBR  
**Härte:** 70° Shore A

Artikel-Nr.	d <sub>1</sub> mm	W mm	AS Norm
4069620	1,78	1,02	-
1181140	1,07	1,27	AS-002
847030	1,78	1,78	AS-004
4069630	2,57	1,78	AS-005
4072950	2,90	1,78	AS-006
813450	3,68	1,78	AS-007
1181150	4,47	1,78	AS-008
4072180	5,28	1,78	AS-009
1135840	6,07	1,78	AS-010
769350	7,65	1,78	AS-011
4003560	8,20	1,78	-
847540	9,25	1,78	AS-012
1181160	10,82	1,78	AS-013
847590	12,42	1,78	AS-014
4069660	14,00	1,78	AS-015
4069670	15,60	1,78	AS-016
1181330	18,77	1,78	AS-018
4069690	20,35	1,78	AS-019
1181350	21,95	1,78	AS-020
4069700	23,52	1,78	AS-021
4069710	25,12	1,78	AS-022
4069730	28,30	1,78	AS-024
4069740	29,87	1,78	AS-025
1181390	31,47	1,78	AS-026
4069750	33,05	1,78	AS-027
850760	37,82	1,78	AS-029
4069790	44,17	1,78	AS-031
4069800	47,35	1,78	AS-032
4069820	50,52	1,78	AS-033
4069640	56,87	1,78	AS-035
4069860	60,05	1,78	AS-036
4069870	63,22	1,78	AS-037
4069880	66,40	1,78	AS-038
4069890	69,57	1,78	AS-039
4069900	72,75	1,78	AS-040
4069910	75,92	1,78	AS-041
4069920	82,27	1,78	AS-042
4069930	88,62	1,78	AS-043
4069940	94,97	1,78	AS-044
4069950	101,32	1,78	AS-045
4069960	107,67	1,78	AS-046
4069970	114,02	1,78	AS-047
4069980	120,37	1,78	AS-048
4070000	133,07	1,78	AS-050
4070080	2,84	2,62	AS-104
4070100	4,42	2,62	AS-106
4070120	6,02	2,62	AS-108

Artikel-Nr.	d <sub>1</sub> mm	W mm	AS Norm
4070130	7,59	2,62	AS-109
847530	9,19	2,62	AS-110
847560	10,77	2,62	AS-111
827300	12,37	2,62	AS-112
1181170	15,54	2,62	AS-114
1077270	16,20	2,62	-
1181320	17,12	2,62	AS-115
847690	18,72	2,62	AS-116
847740	20,29	2,62	AS-117
4070150	21,89	2,62	AS-118
4070160	23,47	2,62	AS-119
848910	25,07	2,62	AS-120
4070170	26,64	2,62	AS-121
8470180	28,24	2,62	AS-122
1181370	29,82	2,62	AS-123
1181380	31,42	2,62	AS-124
4070190	32,99	2,62	AS-125
4070200	34,59	2,62	AS-126
4070210	36,17	2,62	AS-127
4070220	37,77	2,62	AS-128
4070230	39,34	2,62	AS-129
4070240	40,94	2,62	AS-130
4070250	42,52	2,62	AS-131
4070260	44,12	2,62	AS-132
1181480	45,69	2,62	AS-133
4070270	47,29	2,62	AS-134
1181490	48,90	2,62	AS-135
1181510	50,47	2,62	AS-136
4070280	52,07	2,62	AS-137
4070290	53,64	2,62	AS-138
4070300	55,25	2,62	AS-139
4070310	56,82	2,62	AS-140
4070320	58,42	2,62	AS-141
4070330	59,99	2,62	AS-142
4070340	61,60	2,62	AS-143
4070350	63,17	2,62	AS-144
4070360	64,77	2,62	AS-145
4070370	66,34	2,62	AS-146
851240	67,95	2,62	AS-147
1181590	69,52	2,62	AS-148
4070380	71,12	2,62	AS-149
4070390	72,69	2,62	AS-150
4070400	75,87	2,62	AS-151
947850	88,57	2,62	AS-153
4070410	94,92	2,62	AS-154
4070420	101,27	2,62	AS-155
851680	107,62	2,62	AS-156

Artikel-Nr.	d <sub>1</sub> mm	W mm	AS Norm
4070430	113,97	2,62	AS-157
4070440	120,32	2,62	AS-158
4070450	126,67	2,62	AS-159
1181800	133,02	2,62	AS-160
851980	139,37	2,62	AS-161
4070460	145,72	2,62	AS-162
4070470	152,07	2,62	AS-163
4070480	158,42	2,62	AS-164
4070490	164,77	2,62	AS-165
4070500	171,12	2,62	AS-166
4070510	177,47	2,62	AS-167
4070520	183,82	2,62	AS-168
4070530	190,17	2,62	AS-169
4070540	196,52	2,62	AS-170
4070550	202,87	2,62	AS-171
4070560	209,22	2,62	AS-172
4070570	215,57	2,62	AS-173
4070580	221,92	2,62	AS-174
4070600	234,62	2,62	AS-176
4070610	240,97	2,62	AS-177
4070620	247,32	2,62	AS-178
4070640	5,94	3,53	AS-202
4070650	7,52	3,53	AS-203
4070660	9,12	3,53	AS-204
4070670	10,69	3,53	AS-205
4070680	12,29	3,53	AS-206
4070690	13,87	3,53	AS-207
4070700	15,47	3,53	AS-208
4070710	17,04	3,53	AS-209
990060	18,20	3,53	-
847680	18,64	3,53	AS-210
830840	20,22	3,53	AS-211
848770	21,82	3,53	AS-212
848830	23,39	3,53	AS-213
844760	24,99	3,53	AS-214
4285060	26,57	3,53	AS-215
1181360	28,17	3,53	AS-216
849020	29,74	3,53	AS-217
850190	31,34	3,53	AS-218
850260	32,92	3,53	AS-219
1181410	34,52	3,53	AS-220
1184750	36,09	3,53	AS-221
850740	37,69	3,53	AS-222
1181460	44,04	3,53	AS-224
850890	47,22	3,53	AS-225
1181500	50,39	3,53	AS-226
951720	53,57	3,53	AS-227

Fortsetzung ➡



# X-RINGE – STANDARDSORTIMENT

## X-Ring, NBR 70

Artikel-Nr.	d <sub>1</sub> mm	W mm	AS Norm
4070720	56,74	3,53	AS-228
4070730	59,92	3,53	AS-229
4070740	63,09	3,53	AS-230
4070750	66,27	3,53	AS-231
4070760	69,44	3,53	AS-232
4070770	72,62	3,53	AS-233
4070780	75,79	3,53	AS-234
4070790	78,97	3,53	AS-235
1198170	82,14	3,53	AS-236
1181630	85,32	3,53	AS-237
1181640	88,49	3,53	AS-238
4070800	91,67	3,53	AS-239
1181670	94,84	3,53	AS-240
1181680	98,02	3,53	AS-241
1181690	101,19	3,53	AS-242
1181740	104,37	3,53	AS-243
1181750	107,54	3,53	AS-244
1146640	110,72	3,53	AS-245
4070810	113,89	3,53	AS-246
4070820	117,07	3,53	AS-247
1181790	120,24	3,53	AS-248
4070830	123,42	3,53	AS-249
4070840	126,59	3,53	AS-250
4070850	129,77	3,53	AS-251
4070860	132,94	3,53	AS-252
4070870	136,12	3,53	AS-253
4070890	142,47	3,53	AS-255
4070900	145,64	3,53	AS-256
4070910	148,82	3,53	AS-257
4070930	158,34	3,53	AS-259
4070940	164,69	3,53	AS-260
1181850	171,04	3,53	AS-261
4070950	177,39	3,53	AS-262
4070960	183,74	3,53	AS-263
4070970	190,09	3,53	AS-264
4070980	196,44	3,53	AS-265
4070990	202,79	3,53	AS-266
4071000	209,14	3,53	AS-267
4071010	215,49	3,53	AS-268
1181910	221,84	3,53	AS-269
4071020	228,19	3,53	AS-270
4071030	234,54	3,53	AS-271
4071050	240,89	3,53	AS-272
4071060	247,24	3,53	AS-273
4071080	266,29	3,53	AS-275
4071090	329,79	3,53	AS-279
4071100	355,19	3,53	AS-280
4071110	380,59	3,53	AS-281
4071120	405,26	3,53	AS-282
4071130	430,66	3,53	AS-283
4071140	456,06	3,53	AS-284
4071150	10,46	5,33	AS-309

Artikel-Nr.	d <sub>1</sub> mm	W mm	AS Norm
4071170	12,07	5,33	AS-310
4071180	13,64	5,33	AS-311
4071210	16,81	5,33	AS-313
4071230	18,42	5,33	AS-314
4071260	21,59	5,33	AS-316
4071300	26,34	5,33	AS-319
4071310	27,94	5,33	AS-320
4071320	29,51	5,33	AS-321
850730	37,47	5,33	AS-325
850780	40,64	5,33	AS-326
1181450	43,82	5,33	AS-327
4071370	45,20	5,33	-
850880	46,99	5,33	AS-328
850910	50,17	5,33	AS-329
850990	53,34	5,33	AS-330
827290	56,52	5,33	AS-331
1181540	59,69	5,33	AS-332
1181560	62,87	5,33	AS-333
1181570	66,04	5,33	AS-334
1181580	69,22	5,33	AS-335
1181610	72,39	5,33	AS-336
851320	75,57	5,33	AS-337
4071380	81,92	5,33	AS-339
851490	85,09	5,33	AS-340
851510	88,27	5,33	AS-341
851540	91,44	5,33	AS-342
1181660	94,62	5,33	AS-343
4071390	97,79	5,33	AS-344
4071410	100,97	5,33	AS-345
4071410	107,32	5,33	AS-347
1181760	110,49	5,33	AS-348
851710	113,67	5,33	AS-349
4071430	116,84	5,33	AS-350
4071450	120,02	5,33	AS-351
4071460	123,19	5,33	AS-352
4071470	126,37	5,33	AS-353
851890	129,54	5,33	AS-354
4071480	132,72	5,33	AS-355
1181810	135,89	5,33	AS-356
4071520	139,07	5,33	AS-357
4071530	142,24	5,33	AS-358
4071540	145,42	5,33	AS-359
4071550	148,49	5,33	AS-360
1155900	151,77	5,33	AS-361
4071560	158,12	5,33	AS-362
1181840	164,47	5,33	AS-363
4071570	170,82	5,33	AS-364
4071580	177,17	5,33	AS-365
1181860	183,52	5,33	AS-366
4071590	189,87	5,33	AS-367
4071600	196,22	5,33	AS-368
4071610	202,5		

# STÜTZRINGE

## Technische Beschreibung

### Beschreibung

Stützringe sind Schutz- und Abstützelemente aus extrusionsfesten Materialien. Sie werden zusammen mit einer elastomeren Dichtung – vorzugsweise mit einem O-Ring oder einem X-Ring – in eine Nut eingebaut. Durch den engen Bohrungsverschluss verhindern sie das Extrudieren des unter Druck stehenden elastomeren Dichtelementes in den Dichtspalt.

### Stützring, Bauform ENDL, endlos

Geschlossene Stützringe (Bild 1) werden in statischen und dynamischen Anwendungen verwendet. Sie werden gemeinsam mit O-Ringen oder X-Ringen immer dann eingesetzt, wenn hohe Drücke oder Temperaturen die Elastomerdichtungen unzulässig verformen.

### Stützring, Bauform GESCH, geschlitzt

Geschlitzte Stützringe (Bild 1) werden in Anwendungen sowohl statisch wie auch dynamisch eingesetzt. Die Durchmessergröße liegt bei ca. 300 mm. Für den innendichtenden Einsatz bietet der geschlitzte Stützring eine Alternative, wenn die ungeschlitzte Ausführung nicht montierbar bzw. keine geteilte Nut möglich ist.

### Stützring, Bauform SSP, spiralförmig

Spiralförmige Stützringe (Bild 1) werden in Anwendungen sowohl statisch wie auch dynamisch eingesetzt.

Der spiralförmige Stützring besteht standardmäßig aus zwei Spiralwindungen. Die Enden der Windungen sind schräg geschnitten. Die Ausführung kann sowohl für den außendichtenden als auch für den innendichtenden Einsatz bei radial-dynamischen (hin- und hergehenden) und statischen O-Ring Abdichtungen verwendet werden.

Der besondere Vorteil des Spiral-Stützringes liegt bei Anwendungen, wo große Temperaturschwankungen auftreten. Der spiralförmige Ring kann durch schraubenförmiges Zusammenziehen bzw. Aufdehnen größere Toleranzänderungen problemlos ausgleichen. Er ist damit unempfindlicher gegen Toleranzabweichungen und bietet universelle Verwendungsmöglichkeiten.

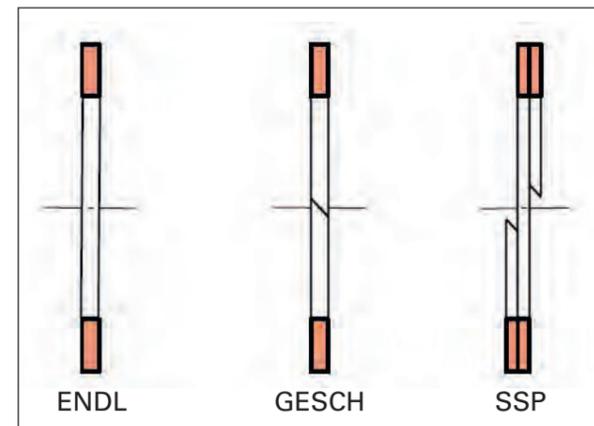


Bild 1 Stützring-Bauformen

### Stützring, Bauform SKE, endlos

### Stützring, Bauform SKG, geschlitzt

Stützringe (Bild 2) mit konkavem Profil werden für dynamische (hin- und hergehende) und statische O-Ring-Abdichtungen verwendet.

Das besondere Merkmal ist die einseitig konkave Form, die dem O-Ring eine größere Anlagefläche bietet und damit eine geringe Verformung unter Druck bewirkt.

Der O-Ring wird dadurch besser gekammert und kann höheren Druckbelastungen ausgesetzt werden.

### Einsatzbereiche

- Spritzgießmaschinen
- Werkzeugmaschinen
- Pressen
- Erdbewegungsmaschinen
- Landmaschinen
- Hydraulikventile

### Vorteile

- Einsatz von O-Ringen in Hochdruckanwendungen
- Verwendung von O-Ringen mit geringer Härte
- Ausgleich von großen radialen Spaltmaßen
- Außen- und innendichtende Anwendung möglich
- Für statische sowie hin- und hergehende bzw. langsam rotierende Bewegungen
- Kompensation von Spaltvergrößerung durch Wärmeausdehnung
- Statische und dynamische Anwendungen

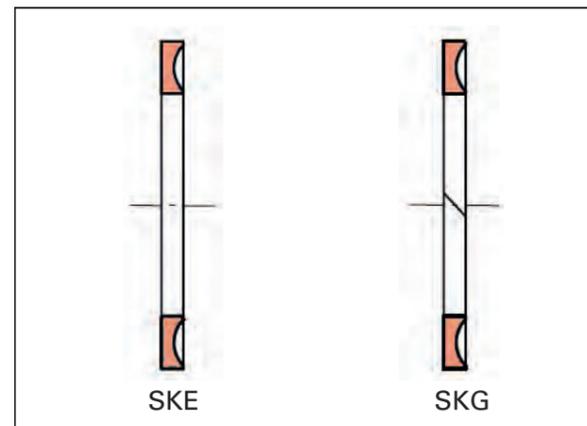


Bild 2 Stützringe mit einseitig konkavem Querschnitt

# STÜTZRINGE

## Technische Beschreibung

### Wirkungsweise

Unter hohem Druck versuchen elastomere O-Ringe auf der druckabgewandten Seite in vorhandene Spalten einzudringen (Extrusion). Bei Druckpulsation besteht die Gefahr, dass in den Spalt hineingewandertes Material abgesichert wird (Bild 3).

Die Extrusionsneigung wird erhöht bei

- Werkstoffen niedriger Shorehärte
- großen Spalten
- hohen Drücken

Sind aus konstruktiven Gründen größere Spalte nicht zu vermeiden, z. B. zur Vermeidung metallischer Berührung der Bauteile, können durch Stützringe die Spalte verringert bzw. geschlossen werden.

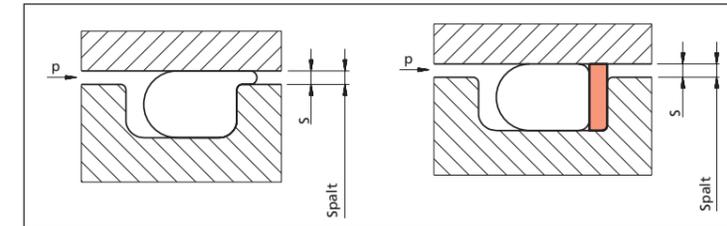


Bild 3 O-Ring-Einbau mit und ohne Stützring

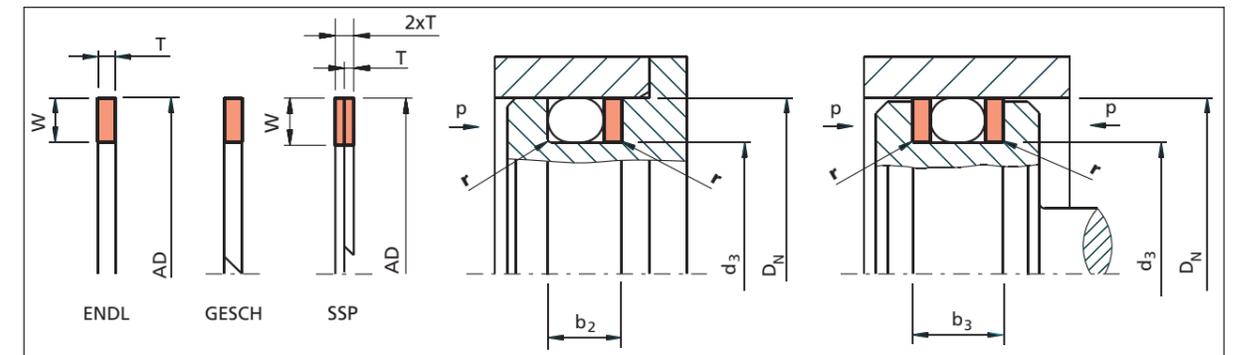
### Wichtiger Hinweis:

Die angegebenen Daten zu den Einsatzgrenzen betreffend Druck und Temperatur sind Richtwerte. Im einzelnen Anwendungsfall müssen diese Maximalwerte je nach Zusammenwirken der verschiedenen Betriebstemperatur reduziert werden.

Technische Daten max. Betriebsdruck und Geschwindigkeit	
Dynamischer Einsatz:	hin- und hergehend bis ca. 40 MPa (400 bar) rotierend bis ca. 15 MPa (150 bar)
statischer Einsatz:	bis ca. 250 MPa (2500 bar) je nach Stützring-Werkstoff
Geschwindigkeit:	hin- und hergehend oder rotierend bis ca. 2 m/s je nach Werkstoff
Temperatur:	je nach Werkstoff

### Einbauempfehlungen

Stützring Bauform ENDL (endlos) und Stützring GESCH (geschlitzt) für radial-statischen und radial-dynamischen Einsatz mit O-Ring.



### Einbaumaße

O-Ring Schnur-Ø d <sub>2</sub> mm	Stützring-Querschnitt			Nutabmessungen				
	Steghöhe W		Dicke T mm	Nutgrund-Ø		Nutbreite		Radius r ± 0,2 mm
	dynamisch mm	statisch mm		d <sub>3</sub> h <sub>9</sub> mm	statisch d <sub>3</sub> h <sub>9</sub> mm	b <sub>2</sub> +0,25 mm	b <sub>3</sub> +0,25 mm	
1,50	1,25	1,10	1,0	D <sub>N</sub> - 2,5	D <sub>N</sub> - 2,2	3,0	4,0	0,25
1,60	1,30	1,20	1,0	D <sub>N</sub> - 2,6	D <sub>N</sub> - 2,4	3,1	4,1	0,25
1,78	1,45	1,30	1,4	D <sub>N</sub> - 2,9	D <sub>N</sub> - 2,6	3,8	5,2	0,25
1,80	1,45	1,30	1,4	D <sub>N</sub> - 2,9	D <sub>N</sub> - 2,6	3,8	5,2	0,25
2,00	1,65	1,50	1,4	D <sub>N</sub> - 3,3	D <sub>N</sub> - 3,0	4,1	5,5	0,25
2,40	2,05	1,80	1,4	D <sub>N</sub> - 4,1	D <sub>N</sub> - 3,6	4,6	6,0	0,25
2,50	2,15	1,90	1,4	D <sub>N</sub> - 4,3	D <sub>N</sub> - 3,8	4,7	6,1	0,25
2,62	2,25	2,00	1,4	D <sub>N</sub> - 4,5	D <sub>N</sub> - 4,0	5,0	6,4	0,25

Fortsetzung ➔

## STÜTZRINGE

## Fortsetzung: Technische Beschreibung

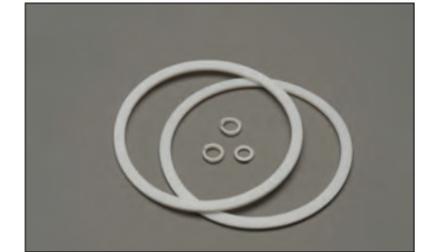
O-Ring Schnur-Ø d <sub>2</sub> mm	Stützring-Querschnitt		Dicke T mm	Nutabmessungen				Radius r ± 0,2 mm
	Steghöhe W			Nutgrund-Ø		Nutbreite		
	dynamisch mm	statisch mm		dynamisch d <sub>3</sub> h9 mm	statisch d <sub>3</sub> h9 mm	b <sub>2</sub> +0,25 mm	b <sub>3</sub> +0,25 mm	
2,65	2,25	2,00	1,4	D <sub>N</sub> - 4,5	D <sub>N</sub> - 4,0	5,0	6,4	0,25
3,00	2,60	2,30	1,4	D <sub>N</sub> - 5,2	D <sub>N</sub> - 4,6	5,4	6,8	0,25
3,53	3,10	2,70	1,4	D <sub>N</sub> - 6,2	D <sub>N</sub> - 5,4	6,2	7,6	0,25
3,55	3,10	2,70	1,4	D <sub>N</sub> - 6,2	D <sub>N</sub> - 5,4	6,2	7,6	0,25
4,00	3,50	3,10	1,7	D <sub>N</sub> - 7,0	D <sub>N</sub> - 6,2	6,9	8,6	0,25
5,00	4,40	4,00	1,7	D <sub>N</sub> - 8,8	D <sub>N</sub> - 8,0	8,3	10,0	0,25
5,30	4,70	4,30	1,7	D <sub>N</sub> - 9,4	D <sub>N</sub> - 8,6	9,0	10,9	0,25
5,33	4,70	4,30	1,7	D <sub>N</sub> - 9,4	D <sub>N</sub> - 8,6	9,0	10,9	0,25
5,70	5,00	4,60	1,7	D <sub>N</sub> - 10,0	D <sub>N</sub> - 9,2	9,0	11,0	0,25
6,00	5,30	4,90	1,7	D <sub>N</sub> - 10,6	D <sub>N</sub> - 9,8	9,3	11,2	0,25
6,99	6,10	5,80	2,5	D <sub>N</sub> - 12,2	D <sub>N</sub> - 11,6	12,3	15,1	0,25
8,00	7,10	6,70	2,5	D <sub>N</sub> - 14,2	D <sub>N</sub> - 13,4	12,6	15,4	0,25
8,40	7,50	7,10	2,5	D <sub>N</sub> - 15,0	D <sub>N</sub> - 14,2	12,8	15,6	0,25

## STÜTZRINGE – STANDARDSORTIMENT

## Stützringe endlos ENDL

Stützringe sind Schutz- und Abstützelemente aus extrusionsfesten Materialien. Sie werden zusammen mit einer elastomeren Dichtung – vorzugsweise mit einem O-Ring oder einer X-Ring-Dichtung – in eine Nut eingebaut. Durch den engen Bohrungsverschluss verhindern Stützringe das Extrudieren des unter Druck stehenden elastomeren Dichtelements in den Dichtspalt.

**Typ:** ENDL endlos  
**Material:** PTFE  
**Farbe:** weiß



Artikel-Nr.	Innen Ø mm	Außen Ø mm	Breite mm
4584870	20,00	26,70	1,40
10014661	28,00	36,00	2,00
4584860	30,00	36,70	1,40
10024191	31,50	35,00	1,40
900780	35,00	39,80	1,40
4675070	46,20	55,90	1,40
1044950	60,00	64,20	1,40
4701620	60,00	69,00	1,70
4650150	60,00	69,90	1,70
4680630	63,00	73,50	1,50
842340	76,40	85,00	1,90
10033350	79,00	92,00	1,50

Artikel-Nr.	Innen Ø mm	Außen Ø mm	Breite mm
4703170	85,00	93,60	1,70
4712280	86,50	97,50	2,00
4712290	96,50	112,50	2,00
4124000	131,40	137,00	1,70
1030750	133,00	139,20	3,10
1030740	140,00	170,00	3,00
4710350	200,00	212,80	2,50
1030720	255,00	285,00	3,00
1030700	270,00	300,00	3,00
4689680	294,60	300,00	1,00
4689670	299,60	300,50	1,00
4698180	299,60	305,00	1,00

## Stützringe geschlitzt GESCH

Stützringe sind Schutz- und Abstützelemente aus extrusionsfesten Materialien. Sie werden zusammen mit einer elastomeren Dichtung – vorzugsweise mit einem O-Ring oder einer X-Ring-Dichtung – in eine Nut eingebaut. Durch den engen Bohrungsverschluss verhindern sie das Extrudieren des unter Druck stehenden elastomeren Dichtelements in den Dichtspalt.

**Typ:** GESCH geschlitzt  
**Material:** PTFE  
**Farbe:** weiß



Artikel-Nr.	Innen Ø mm	Außen Ø mm	Breite mm
4668810	3,60	6,00	1,00
4149100	5,80	8,00	1,00
4645820	6,60	10,00	1,40
4571930	9,20	12,00	1,40
4686460	9,40	13,00	1,40
4571940	9,60	13,00	1,40
4571990	10,00	13,50	1,40
4572030	10,10	13,50	1,40
4571850	13,00	16,40	1,40
4571830	13,60	17,00	1,40
4571980	14,00	17,50	1,40
4572040	14,10	17,50	1,40
4586920	15,90	20,00	1,00
4571960	16,70	20,00	1,40

Artikel-Nr.	Innen Ø mm	Außen Ø mm	Breite mm
4704590	17,00	19,70	1,40
4587140	17,00	20,40	1,40
4714050	17,10	20,70	1,40
4605500	18,40	22,00	1,00
4586970	20,00	23,00	1,40
4709040	20,60	24,00	0,80
4571870	20,60	24,00	1,40
10005751	21,50	25,10	1,40
4571970	23,90	27,00	1,40
4571880	27,90	31,00	1,40
4654680	32,70	36,00	1,40
10008647	37,00	40,00	0,15
1032320	45,50	51,90	1,50



Weitere Abmessungen auf Anfrage.



# STÜTZRINGE – STANDARDSORTIMENT

## Stützringe spiralförmig SSP



Stützringe sind Schutz- und Abstützelemente aus extrusionsfesten Materialien. Sie werden zusammen mit einer elastomeren Dichtung – vorzugsweise mit einem O-Ring oder einer X-Ring-Dichtung – in eine Nut eingebaut. Durch den engen Bohrungsverschluss verhindern sie das Extrudieren des unter Druck stehenden elastomeren Dichtelements in den Dichtspalt.

Typ: SSP spiralförmig  
 Material: PTFE  
 Farbe: weiß

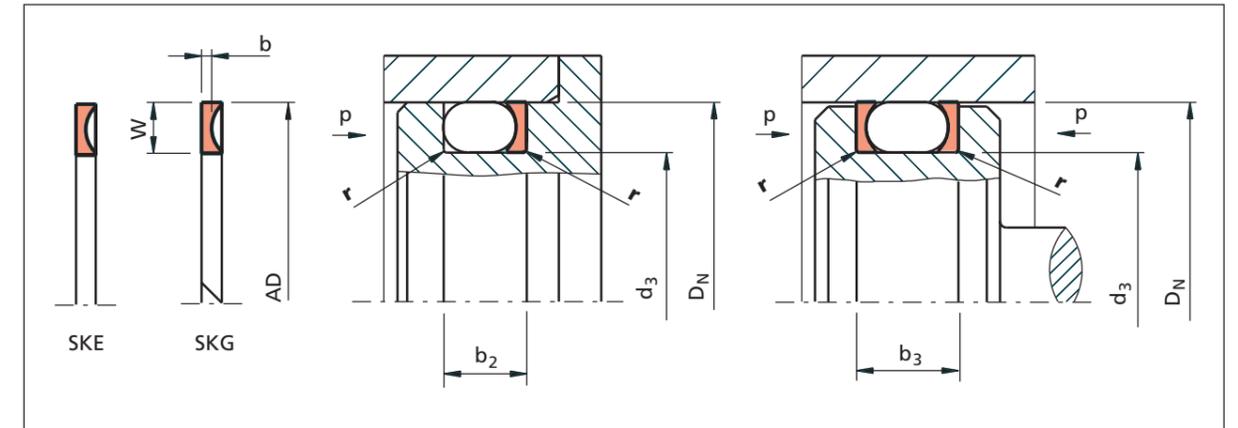
Artikel-Nr.	Innen Ø mm	Außen Ø mm	Breite mm	Artikel-Nr.	Innen Ø mm	Außen Ø mm	Breite mm
10003628	6,00	9,00	0,70	10013952	30,00	36,40	0,70
4106620	6,30	9,10	0,70	10029849	32,00	37,20	0,70
4578610	8,00	11,00	0,70	10023627	33,00	39,40	0,70
10005795	9,00	12,00	0,70	10011410	35,00	41,40	0,70
10027854	10,00	14,50	0,70	4712690	40,00	49,80	0,85
4717710	11,00	14,00	0,70	4714790	50,00	56,20	0,70
10006265	12,00	17,00	0,70	10001554	50,00	59,80	0,85
4701590	14,00	18,60	0,70	10027148	55,00	61,20	0,70
10027449	15,00	19,50	0,70	4714830	56,00	62,20	0,70
10027853	15,50	20,00	0,70	10022536	56,00	65,80	0,85
10002557	16,00	20,60	0,70	10025434	88,00	97,80	0,85
10031023	18,00	24,40	0,70	10001555	90,00	99,80	0,85
4681380	18,50	23,00	0,70	10011840	100,00	109,80	0,85
4584880	25,00	31,40	0,70	10001557	110,00	119,80	0,85
10014841	26,00	30,60	0,70	10023028	145,00	154,80	0,85

Sie finden hier einen Auszug aus unserem Gesamtsortiment. Für weitere Wünsche stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung – rufen Sie uns an!

# STÜTZRINGE – STANDARDSORTIMENT

## Technische Beschreibung – Stützringe konkav SKE, SKG

Die folgenden Abbildung und Tabellen beinhalten Einbauempfehlungen und Stützring-Abmessungen für außendichtende Anwendungen mit konkaven Stützringen der Bauformen BA (ungeschlitz) und BD (geschlitz).



### Einbaumaße

O-Ring Schnur-Ø d <sub>2</sub> mm	Stützring-Querschnitt			Nutabmessungen				Radius r ± 0,2 mm
	Steghöhe W		Dicke T mm	Nutgrund-Ø		Nutbreite		
	dynamisch mm	statisch mm		d <sub>3</sub> h9 mm	statisch d <sub>3</sub> h9 mm	b <sub>2</sub> +0,25 mm	b <sub>3</sub> +0,25 mm	
1,50	1,25	1,10	1,0	D <sub>N</sub> - 2,5	D <sub>N</sub> - 2,2	3,0	4,0	0,25
1,60	1,30	1,20	1,0	D <sub>N</sub> - 2,6	D <sub>N</sub> - 2,4	3,1	4,1	0,25
1,78	1,45	1,30	1,4	D <sub>N</sub> - 2,9	D <sub>N</sub> - 2,6	3,8	5,2	0,25
1,80	1,45	1,30	1,4	D <sub>N</sub> - 2,9	D <sub>N</sub> - 2,6	3,8	5,2	0,25
2,00	1,65	1,50	1,4	D <sub>N</sub> - 3,3	D <sub>N</sub> - 3,0	4,1	5,5	0,25
2,40	2,05	1,80	1,4	D <sub>N</sub> - 4,1	D <sub>N</sub> - 3,6	4,6	6,0	0,25
2,50	2,15	1,90	1,4	D <sub>N</sub> - 4,3	D <sub>N</sub> - 3,8	4,7	6,1	0,25
2,62	2,25	2,00	1,4	D <sub>N</sub> - 4,5	D <sub>N</sub> - 4,0	5,0	6,4	0,25
2,65	2,25	2,00	1,4	D <sub>N</sub> - 4,5	D <sub>N</sub> - 4,0	5,0	6,4	0,25
3,00	2,60	2,30	1,4	D <sub>N</sub> - 5,2	D <sub>N</sub> - 4,6	5,4	6,8	0,25
3,53	3,10	2,70	1,4	D <sub>N</sub> - 6,2	D <sub>N</sub> - 5,4	6,2	7,6	0,25
3,55	3,10	2,70	1,4	D <sub>N</sub> - 6,2	D <sub>N</sub> - 5,4	6,2	7,6	0,25
4,00	3,50	3,10	1,7	D <sub>N</sub> - 7,0	D <sub>N</sub> - 6,2	6,9	8,6	0,25
5,00	4,40	4,00	1,7	D <sub>N</sub> - 8,8	D <sub>N</sub> - 8,0	8,3	10,0	0,25
5,30	4,70	4,30	1,7	D <sub>N</sub> - 9,4	D <sub>N</sub> - 8,6	9,0	10,9	0,25
5,33	4,70	4,30	1,7	D <sub>N</sub> - 9,4	D <sub>N</sub> - 8,6	9,0	10,9	0,25
5,70	5,00	4,60	1,7	D <sub>N</sub> - 10,0	D <sub>N</sub> - 9,2	9,0	11,0	0,25
6,00	5,30	4,90	1,7	D <sub>N</sub> - 10,6	D <sub>N</sub> - 9,8	9,3	11,2	0,25
6,99	6,10	5,80	2,5	D <sub>N</sub> - 12,2	D <sub>N</sub> - 11,6	12,3	15,1	0,25
8,00	7,10	6,70	2,5	D <sub>N</sub> - 14,2	D <sub>N</sub> - 13,4	12,6	15,4	0,25
8,40	7,50	7,10	2,5	D <sub>N</sub> - 15,0	D <sub>N</sub> - 14,2	12,8	15,6	0,25

Einbaumaße für konkave Stützring Bauformen, ungeschlitz und geschlitz, außendichtend

# SCHRAUBENDICHTUNGEN

## Technische Beschreibung

### Beschreibung

U-Seals sind Dichtscheiben zur Abdichtung von Verschraubungen und Befestigungselementen (Bild 1). Vorwiegend eingesetzt im Maschinenbau. Der U-Seal ist eine Kombination von Unterlegscheibe mit anulkanisierter Dichtlippe – ohne (Bauform SDS) (Bild 2) und mit Selbstzentrierung (Bauform SDZ) (Bild 3).

### Anwendungen

#### Einsatzbereiche

U-Seals sind verwendbar für die Abdichtung von Durchgangs- oder Gewindelöchern im allgemeinen Maschinenbau. Dabei können verschiedene Schraubenarten gewählt werden. U-Seals sind anwendbar auf glatten Flanschen oder in Ansenkungen. U-Seals können zur Abdichtung von Ölen, Wasser, Gasen u. a. eingesetzt werden. Als Losdrehicherung im üblichen Sinn ist der U-Seal nicht wirksam. Dies ist besonders bei dynamisch belasteten Verbindungen zu beachten.

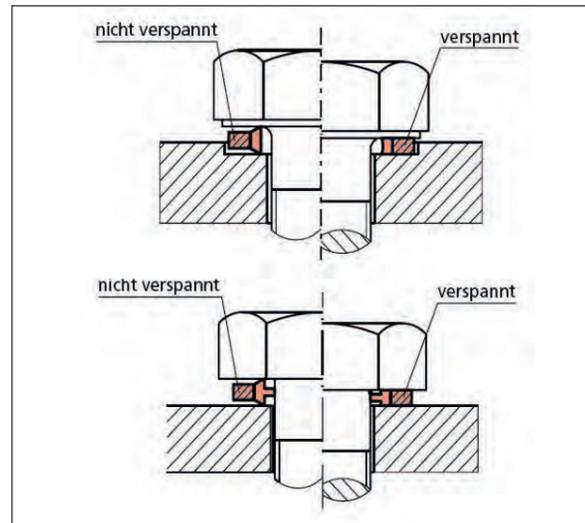


Bild 1 U-Seal-Dichtring Standard-SDS  
U-Seal-Dichtring selbstzentrierend-SDZ

### Vorteile

- einfache Anwendung
- für fast alle Schraubenarten, Flansche und Ansenkungen geeignet
- kontrollierte Verpressung durch die Metallscheibe
- für Überkopfmontage geeignet
- hervorragend automatisch montierbar
- Montagekontrolle durch sichtbare Metallscheibe möglich
- wiederverwendbar

### U-Seal selbstzentrierend-SDZ (Bild 3)

- selbstzentrierende Schraubenkopfdichtung
- verliersichere Vormontage
- einfache, sichere automatische Montage
- für metrische und Whitworth-Gewinde verfügbar
- für die meisten europäischen Schraubenarten geeignet

### Technische Daten

#### Betriebsdruck:

Der max. Betriebsdruck ist von der Dichtungsgeometrie, der Werkstoffauswahl und den Abmessungen der Dichtungen abhängig. Bonded Seals sind für einen Druckbereich von 25 bis 200 MPa geeignet.

#### Betriebstemperatur:

- 30 °C bis +100 °C NBR 70 Shore A
- 20 °C bis +100 °C NBR 90 Shore A
- 18 °C bis +200 °C FKM 70 Shore A/FKM 75 Shore A
- 50 °C bis +120 °C EPDM 70 Shore A/EPDM 75 Shore A
- 10 °C bis +80 °C NBR/PVC Blend 60 Shore A

#### Medien:

Mineralöle, Wasser, Wasser-Öl Emulsionen, Gase, Brennstoffe

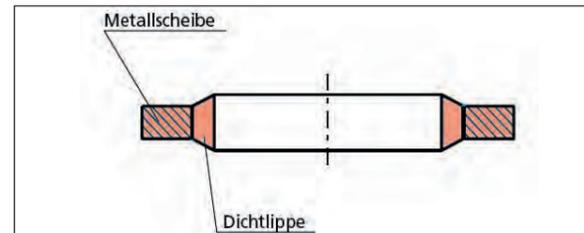


Bild 2 U-Seals-Dichtring Standard-SDS

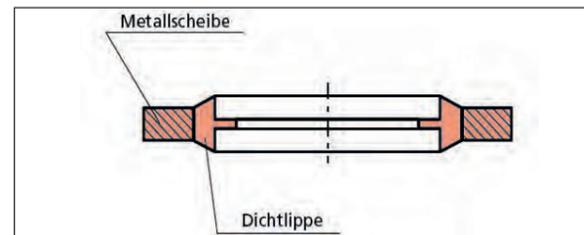


Bild 3 U-Seals-Dichtring selbstzentrierend-SDZ

### Wirkungsweise

Durch Anziehen der Verschraubung wird die Dichtlippe an die abzudichtenden Planflächen angepresst und dichtet somit ab. Über den Metallring wird ein sicherer Kraftschluss der zu verbindenden Bauteile erreicht.

Die Dicke des Flachringes begrenzt die Verpressung der gummielastischen Dichtlippe und gewährleistet eine sichere Abdichtung. Durch den Innendruck erfolgt eine flexible Anpassung der Dichtlippe.

### Oberflächen

Die abzudichtenden Planflächen sollten riefenfrei und glatt bearbeitet sein. Die zulässige Rauhtiefe beträgt:  
R<sub>max</sub> < 15 µm, Ra < 3,2 µm



# SCHRAUBENDICHTUNGEN – STANDARDSORTIMENT

## U-Seal SDS

Schraubendichtungen sind eine Kombination von Unterlegscheibe mit anulkanisierter Dichtlippe zur Abdichtung von Schraubenverbindungen und Befestigungselementen.

**Typ:** SDS Standard  
**Material:** NBR



Artikel-Nr.	Innen Ø mm	Außen Ø mm	Dicke mm
4400560	3,10	6,40	1,20
1119330	4,10	7,20	1,00
4124420	4,50	7,00	1,00
4424370	4,60	9,00	1,00
4424430	5,60	10,00	1,00
1119820	5,70	9,00	1,00
4424590	5,70	9,20	1,00
1010490	5,70	10,00	1,00
1120200	6,20	9,20	1,00
4424740	6,60	11,00	1,00
1103600	6,70	10,00	1,00
4424760	6,70	11,00	1,00
4424790	7,10	12,00	1,00
1083040	7,30	10,20	1,00
4112660	8,50	13,40	1,00
4400570	8,70	13,00	1,00
1083050	8,70	14,00	1,00
1046090	9,30	13,30	1,00
4424910	10,70	17,00	1,50
1083060	10,70	18,00	1,50
4029600	11,40	16,30	1,50
4424920	11,80	18,50	1,50
1103620	12,70	18,00	1,50

Artikel-Nr.	Innen Ø mm	Außen Ø mm	Dicke mm
4424940	12,70	20,00	1,50
1181730	13,70	20,00	1,50
4424960	13,80	20,10	1,50
1103740	14,00	18,70	1,50
4424970	14,70	21,00	1,50
1083070	14,70	22,00	1,50
10034058	16,00	22,70	1,50
4424980	16,70	23,00	1,50
960270	16,70	24,00	1,50
4424990	17,40	23,70	1,50
1029870	17,40	24,00	1,50
4425000	18,00	24,70	1,50
4425020	18,70	27,00	2,00
4425030	20,70	29,00	2,00
4425040	21,70	30,00	2,00
4020990	22,70	30,00	2,00
4425050	22,70	31,00	2,00
1197200	24,70	31,00	2,00
4021000	24,70	32,00	2,00
4425060	24,70	33,00	2,00
4298350	26,70	35,00	2,00
10010295	27,00	35,00	2,50



Sie finden hier einen Auszug aus unserem Gesamtsortiment. Für weitere Wünsche stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung – rufen Sie uns an!

# RECHTECKRING KANTSEAL

## Technische Beschreibung

### Beschreibung

Ergänzend zu O-Ringen und X-Ring-Dichtungen ist der Kantseal in vielen Fällen eine gute Alternative bei statischen Abdichtungen, an die besondere Anforderungen gestellt werden. Im Gegensatz zum O-Ring besitzt der Kantseal einen quadratischen Querschnitt. Die Abmessungen des Kantseal sind durch den Innendurchmesser ID und die Schnurdicke W gekennzeichnet (Bild 1).

Die Anwendung und Handhabung ist mit einem O-Ring vergleichbar. Der Kantseal wird als statische Abdichtung verwendet. Die Rechteckform bleibt auch bei hohen Drücken nahezu konstant (Bild 2). Die hohe Formstabilität ergibt einen sehr guten Widerstand gegen Spaltextrusion. Gegenüber einem O-Ring mit Stützring kann dadurch eine verbesserte Abdichtung mit längerer Standzeit durch den Kantseal erzielt werden.

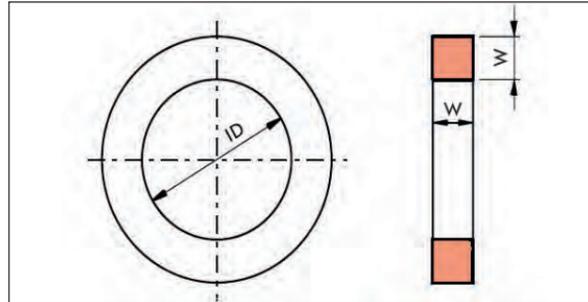


Bild 1 Kantseal-Bemaßung

### Vorteile

- geringe mechanische Verformung des Querschnittes
- kein Verdrillen in der Nut
- unempfindlich gegen Spaltextrusion
- eine Relativbewegung in der Nut bei Pulsation
- kein Formtrenngrat
- hohe Dichtheit bei geringer Verpressung

### Technische Daten

Betriebsdruck:  
Bis 50 MPa und höher (je nach Spaltmaß)

Betriebstemperatur:

- 30 °C bis +100 °C NBR 70 Shore A
- 20 °C bis +100 °C NBR 90 Shore A
- 18 °C bis +200 °C FKM 70 Shore A
- 15 °C bis +200 °C FKM 90 Shore A

Medien:

Je nach Werkstoff Hydraulikflüssigkeiten auf Mineralölbasis, Schmieröle, Wasser, Luft oder weitere Medien.

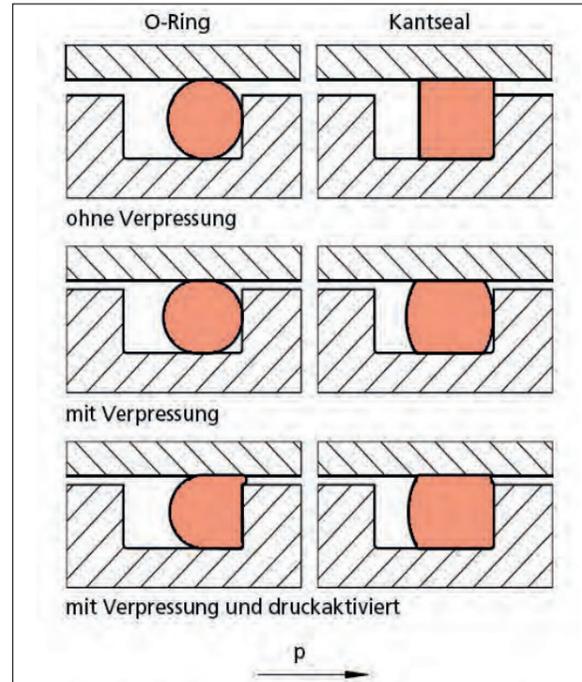


Bild 2 Einbauvergleich O-Ring/Kantseal

### Vergleich der Schnurdicken

O-Ring – d <sub>2</sub> mm	Kantseal – W mm
1.78	1.68
2.62	2.51
3.53	3.40
5.33	5.16
7.00	6.73

### Montagehinweise

Vor Beginn der Montage sind folgende Punkte zu überprüfen:

- innenliegende Bohrungen entgraten und verrunden
- Bearbeitungsrückstände wie Späne, Schmutz und Fremdpartikel entfernen
- Dichtungen und Bauteile einfetten oder einölen
- auf Medienverträglichkeit mit dem Elastomer achten
- keine Schmierstoffe mit Feststoffzusätzen wie Molybdändisulfid oder Zinksulfid verwenden
- bei radial-statischem Einbau ist im Vergleich zum O-Ring mit erhöhten Montagekräften zu rechnen

### Wichtiger Hinweis:

Die angegebenen Daten zu den Einsatzgrenzen betreffend Druck und Temperatur sind Richtwerte. Im einzelnen Anwendungsfall müssen diese Maximalwerte je nach dem Zusammenwirken der verschiedenen Betriebsparameter reduziert werden.

# RECHTECKRING KANTSEAL – STANDARDSORTIMENT

Ergänzend zu O-Ringen und X-Ringen ist der Kantseal in vielen Fällen eine gute Alternative bei statischen Abdichtungen, an die besondere Anforderungen gestellt werden. Im Gegensatz zum O-Ring besitzt der Kantseal einen quadratischen Querschnitt.

**Material:** NBR  
**Härte:** 90° Shore A  
**Farbe:** schwarz



Artikel-Nr.	Innen Ø mm	W mm
4403750	4,47	1,68
4407380	5,28	1,68
4407690	6,07	1,68
4407700	7,65	1,68
4407710	9,25	1,68
4407770	10,82	1,68
4407830	12,42	1,68
4407870	14,00	1,68
4407880	15,60	1,68
4407890	17,17	1,68
4407900	18,77	1,68
4407920	21,95	1,68
4407930	23,52	1,68
4407940	25,12	1,68
4407950	12,37	2,51
4407960	15,54	2,51
4407970	17,12	2,51

Artikel-Nr.	Innen Ø mm	W mm
4407980	18,72	2,51
4407990	21,89	2,51
4408000	23,47	2,51
4408020	25,07	2,51
10009029	28,24	2,51
4408040	36,17	2,51
4408050	23,39	3,40
4408070	24,99	3,40
4408090	31,34	3,40
4408100	32,92	3,40
4408110	37,69	3,40
4408120	44,04	3,40
4408130	47,22	3,40
4408140	53,57	3,40
4408150	56,74	3,40
4408160	34,29	5,16



Sie finden hier einen Auszug aus unserem Gesamtsortiment. Für weitere Wünsche stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung – rufen Sie uns an!

# RADIAL-WELLENDICHTRINGE

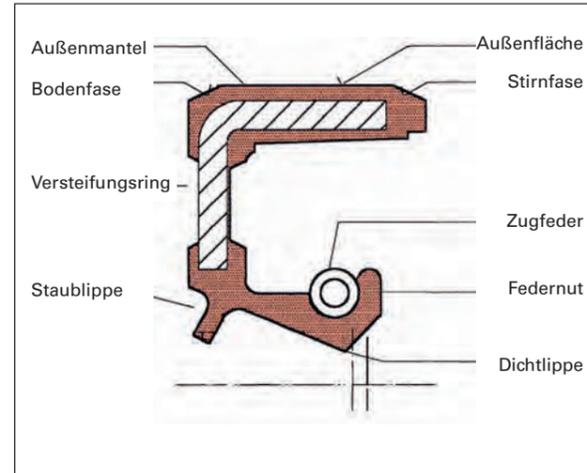
## Technische Beschreibung

Wellendichtringe werden zur Abdichtung von rotierenden bzw. oszillierenden Wellen mit geringen Druckunterschieden verwendet. Zuverlässig halten sie Medien und Schmierflüssigkeiten im System und schützen die empfindlichen Aggregate vor äußeren Einflüssen wie Schmutz und Staub. Durch die spezielle Geometrie der Dichtlippe in Verbindung mit dem hydrodynamischen Schmierfilm, der sich zwischen Dichtlippe und Gegenauflfläche bildet, wird eine betriebssichere Abdichtung gewährleistet. Individuelle Betriebsparameter wie z. B. Umfangsgeschwindigkeit, Druck, Temperatur und Viskosität des Mediums beeinflussen das Dichtsystem und müssen bei der Auswahl des Produktes berücksichtigt werden.

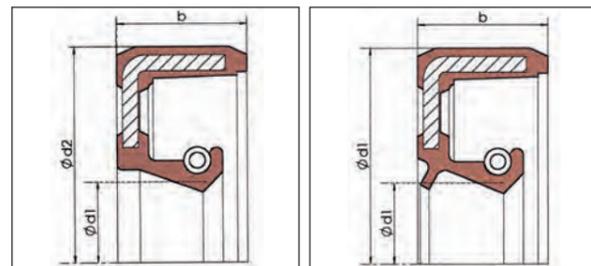
**Vorteile:**

- hohe Dichtwirkung bei Wechselbeanspruchung und Trockenlauf
- sehr gute mechanische Eigenschaften auch in kleinen Bauräumen
- auch für feststoffbelastete Medien
- Temperaturen von -60 °C bis +200 °C
- Geschwindigkeiten bis 100 m/s
- mit Drallrückführung

**Begriffe am Radial-Wellendichtring WDR**

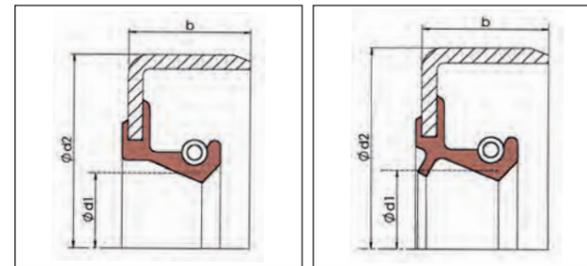


### Bauform A und AS



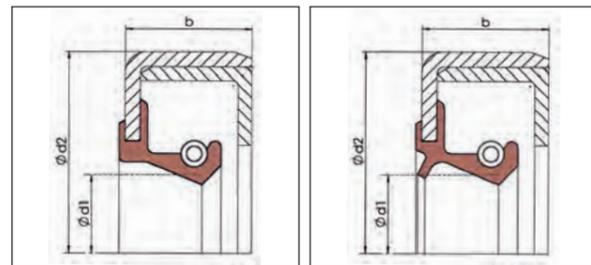
Die Außenfläche der Versteifungsringe der Bauarten A und AS tragen einen Elastomermantel, der eine einwandfreie Dichtheit zwischen dem Radialwellendichtring und der aufnehmenden Gehäusebohrung gewährleistet, auch bei geteilten Gehäusen und solchen aus Materialien mit größerer Wärmedehnung.

### Bauform B und BS



Die Außenfläche der Gehäuse der Bauarten B und BS sind metallisch. Die Bauart B bietet sich wegen des geringeren Elastomeranteils besonders für teure Werkstoffe an; oder für Einbaubedingungen, die eine Beschädigung des weichen Gummiäußenmantels der Bauart A bzw. AS nicht ausschließen.

### Bauform C und CS



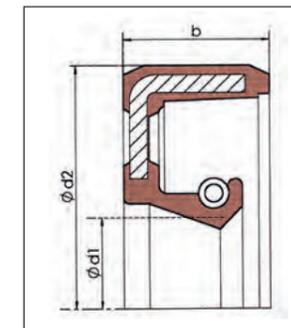
Die Bauarten C und CS mit metallischem Gehäuse und Kappe auf der Stirnseite sind auf der Außenfläche wie die Bauarten B und BS hergestellt. Der Vorteil der großen radialen Steifigkeit wird hauptsächlich bei rauen Montagebedingungen ausgenutzt.

**Abmessungen und Werkstoffe**

In unserem Standardprogramm führen wir alle Abmessungen, Werkstoffe und Bauformen entsprechend der DIN 3760 und ISO 6194. Fordern Sie bitte unsere technischen Unterlagen an. Für spezifische Einsatzfälle entwickeln und liefern wir Abmessungen und Bauformen, die über DIN 3760 und ISO 6194 hinausgehen. Sprechen Sie in diesen Fällen mit unseren Mitarbeitern.

# RADIAL-WELLENDICHTRINGE

## Standard-Bauformen

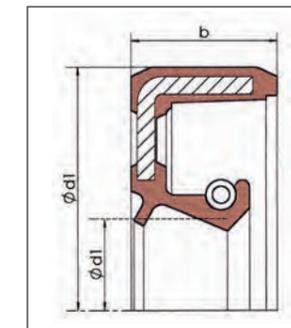


**Bauform A**

- Werkstoff: NBR/FPM**
- NBR: -30 bis +100 °C
  - FPM: -20 bis +200 °C

- Umfangsgeschwindigkeit:**
- NBR: max. 14 m/s
  - FPM: max. 37 m/s

- Betriebsdruck:** max. 0,5 bar  
mit einvulkanisiertem Metallversteifungsring

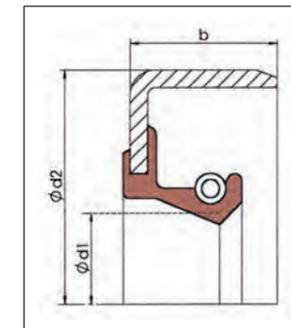


**Bauform AS**

- Werkstoff: NBR/FPM**
- NBR: -30 bis +100 °C
  - FPM: -20 bis +200 °C

- Umfangsgeschwindigkeit:**
- NBR: max. 14 m/s
  - FPM: max. 37 m/s

- Betriebsdruck:** max. 0,5 bar  
mit einvulkanisiertem Metallversteifungsring und **Staublippe**

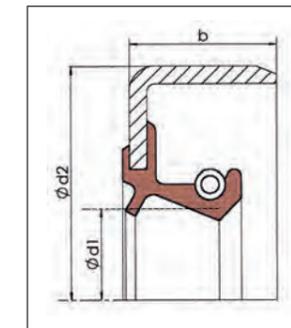


**Bauform B**

- Werkstoff: NBR/FPM**
- NBR: -30 bis +100 °C
  - FPM: -20 bis +200 °C

- Umfangsgeschwindigkeit:**
- NBR: max. 14 m/s
  - FPM: max. 37 m/s

- Betriebsdruck:** max. 0,5 bar  
mit einteiligem Metallgehäuse

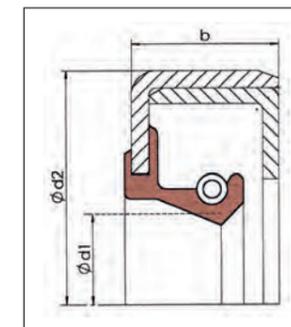


**Bauform BS**

- Werkstoff: NBR/FPM**
- NBR: -30 bis +100 °C
  - FPM: -20 bis +200 °C

- Umfangsgeschwindigkeit:**
- NBR: max. 14 m/s
  - FPM: max. 37 m/s

- Betriebsdruck:** max. 0,5 bar  
mit einteiligem Metallgehäuse und **Staublippe**

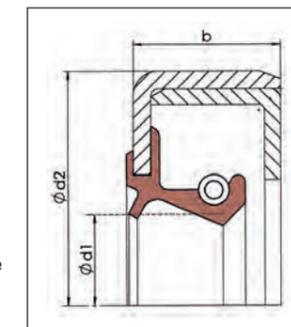


**Bauform C**

- Werkstoff: NBR/FPM**
- NBR: -30 bis +100 °C
  - FPM: -20 bis +200 °C

- Umfangsgeschwindigkeit:**
- NBR: max. 14 m/s
  - FPM: max. 37 m/s

- Betriebsdruck:** max. 0,5 bar  
mit zweiteiligem Metallgehäuse

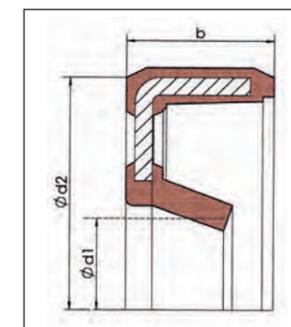


**Bauform CS**

- Werkstoff: NBR/FPM**
- NBR: -30 bis +100 °C
  - FPM: -20 bis +200 °C

- Umfangsgeschwindigkeit:**
- NBR: max. 14 m/s
  - FPM: max. 37 m/s

- Betriebsdruck:** max. 0,5 bar  
mit zweiteiligem Metallgehäuse und **Staublippe**

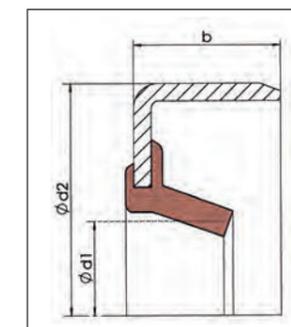


**Bauform AOF**

- Werkstoff: NBR/FPM**
- NBR: -30 bis +100 °C
  - FPM: -20 bis +200 °C

- Umfangsgeschwindigkeit:**
- NBR: max. 6 m/s

- Betriebsdruck:** max. 0,5 bar  
ohne Feder



**Bauform BOF**

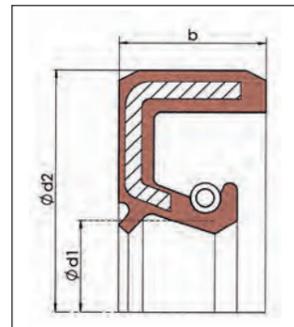
- Werkstoff: NBR/FPM**
- NBR: -30 bis +100 °C
  - FPM: -20 bis +200 °C

- Umfangsgeschwindigkeit:** max. 14 m/s

- Betriebsdruck:** max. 0,5 bar  
ohne Feder

# RADIAL-WELLENDICHTRINGE

## Bauformen für besondere Anwendungen

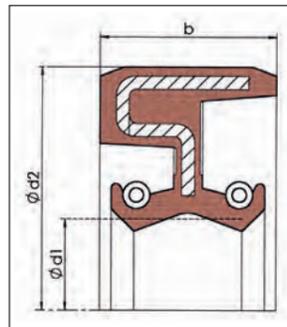


### Bauform ASP

**Werkstoff: NBR/FPM**  
 • NBR: -30 bis +100°C  
 • FPM: -20 bis +200°C

Für Druckbeaufschlagung +  
**Staublippe**

**Betriebsdruck:** max. 10 bar  
 (abhängig von den übrigen  
 Betriebsbedingungen)



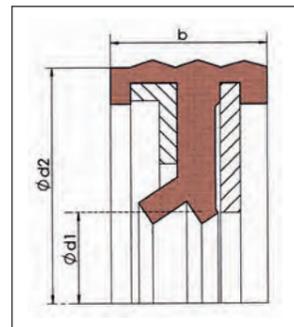
### Bauform A-DUO

**Werkstoff: NBR/FPM**  
 • NBR: -30 bis +100°C  
 • FPM: -20 bis +200°C

**Umfangsgeschwindigkeit:**  
 max. 15 m/s

**Betriebsdruck:** max. 0,5 bar

Doppellippendichtung zur  
 Trennung zweier Medien.  
 Raumsparende Ausführung.



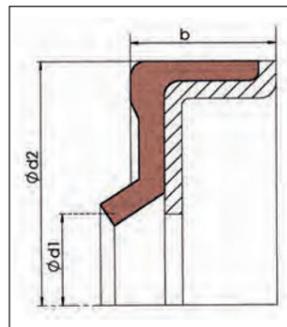
### Bauform BSB

**Werkstoff: NBR/FPM**  
 • NBR: -30 bis +100°C  
 • FPM: -20 bis +200°C

**Umfangsgeschwindigkeit:**  
 max. 40 m/s

**Betriebsdruck:** max. 15 bar

Einlippendichtung mit Stahl-  
 stützring und Abstütz-/Staub-  
 lippe. Niedrige Reibung,  
 geringer Verschleiß.



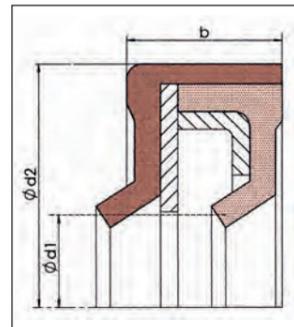
### Bauform OOA

**Werkstoff: NBR/FPM**  
 • NBR: -30 bis +100°C  
 • FPM: -20 bis +200°C

**Umfangsgeschwindigkeit:**  
 max. 40 m/s (je nach Werkstoff)

**Betriebsdruck:** max. 15 bar

Einlippendichtung mit Stahlstütz-  
 ring, niedrige Reibung, geringer  
 Verschleiß.  
 Keine Radialfeder.



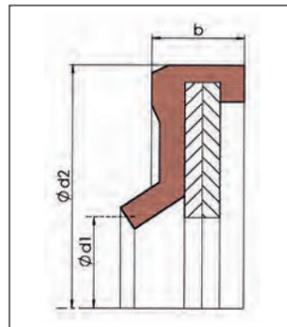
### Bauform OAB

**Werkstoff: NBR/FPM**  
 • NBR: -30 bis +100°C  
 • FPM: -20 bis +200°C

**Umfangsgeschwindigkeit:**  
 max. 40 m/s (je nach Werkstoff)

**Betriebsdruck:** max. 15 bar

Doppellippendichtung mit  
 Stahlstützring, niedrige Reibung,  
 geringer Verschleiß.  
 Keine Radialfeder.



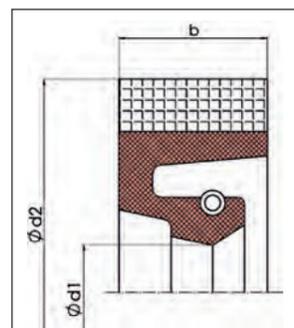
### Bauform DOA

**Werkstoff: NBR/FPM**  
 • NBR: -30 bis +100°C  
 • FPM: -20 bis +200°C

**Umfangsgeschwindigkeit:**  
 max. 40 m/s (je nach Werkstoff)

**Betriebsdruck:** max. 15 bar

Einlippendichtung mit Stahlstütz-  
 ring, niedrige Reibung, geringer  
 Verschleiß.  
 Keine Radialfeder.



### Bauform GWA 1

**Werkstoff: NBR-Gewebe**  
 -30 bis +200°C  
 weitere Werkstoffe auf Anfrage.

**Umfangsgeschwindigkeit:**  
 max. 25 m/s

**Betriebsdruck:** max. 0,5 bar

Radial-Wellendichtring mit einem gewebe-  
 verstärkten Haftteil, das fest mit der  
 Elastomerdichtlippe verbunden ist.  
 Bitte beachten Sie, hierbei handelt es sich  
 um Standardwerte.

# XXL-WELLENDICHTRINGE

## Technische Beschreibung

### Beschreibung

Wenn gängige Standardware nicht mehr ausreicht, ist REIFF Technische Produkte Spezialist für Wellendichtringe in Übergröße. Unsere XXL-Wellendichtringe kommen überall dort zum Einsatz, wo ungewöhnliche Abmessungen gefordert sind. Hier geht es nicht um Massenproduktion, sondern um höchste Qualität und Funktionalität. Wir setzen alles daran, Ihnen diese besonderen Typen schnell zur Verfügung zu stellen.

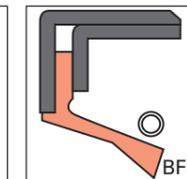
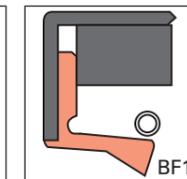
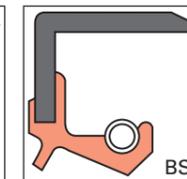
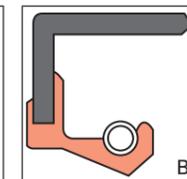
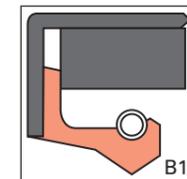
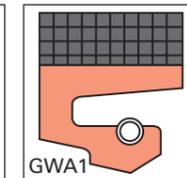
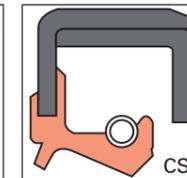
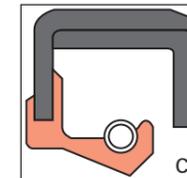
### Vorteile

Für Einbauräume bis  $\phi$  2600 mm:

- Werkstoffe entsprechend Ihrer Anwendung
- Bauformen und Toleranzen nach Ihren Wünschen, in Anlehnung an gültige Normen
- Sonderformen z. B. außendichtend, gewebeverstärkt, geteilt, mit Drall-Rückführung oder PTFE-Inlay



### Auswahl Bauformen in Übergröße

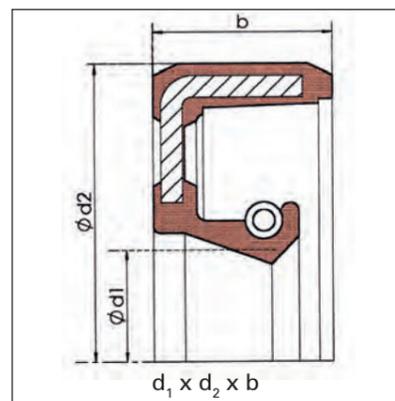


Sie finden hier einen Auszug aus unserem  
 Gesamtortiment. Für weitere Wünsche stehen wir  
 Ihnen gerne zur Verfügung – rufen Sie uns an!

# RADIAL-WELLENDICHTRINGE

## Abmessungen nach ISO 6194-1:2007

d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	b mm	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	b mm	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	b mm
6	16	7	30	47	7	80	100	10
6	22	7	30	52	7	80	110	10
7	22	7	32	45	8	85	110	12
8	22	7	32	47	8	85	120	12
8	24	7	32	52	8	90	120	12
9	22	7	35	50	8	95	120	12
10	22	7	35	52	8	100	125	12
10	25	7	35	55	8	110	140	12
12	24	7	38	55	8	120	150	12
12	25	7	38	58	8	130	160	12
12	30	7	38	62	8	140	170	15
15	26	7	40	55	8	150	180	15
15	30	7	40	62	8	160	190	15
15	35	7	42	55	8	170	200	15
16	30	7	42	62	8	180	210	15
18	30	7	45	62	8	190	220	15
18	35	7	45	65	8	200	230	15
20	35	7	50	65	8	220	250	15
20	40	7	50	72	8	240	270	20
22	35	7	55	72	8	260	300	20
22	40	7	55	80	8	280	320	20
22	47	7	60	80	8	300	340	20
25	40	7	60	85	8	320	360	20
25	47	7	65	85	10	340	380	20
25	52	7	65	90	10	360	400	20
28	40	7	70	90	10	380	420	20
28	47	7	70	95	10	400	440	20
28	52	7	75	95	10	450	500	25
30	42	7	75	100	10	480	530	25



d<sub>1</sub> = Wellendurchmesser  
 d<sub>2</sub> = Gehäusedurchmesser  
 b = Breite  
 Kanten abgeschrägt oder gerundet nach Wahl des Herstellers.

# RADIAL-WELLENDICHTRINGE

## Technische Beschreibung

### Werkstoffe

Bei der Auswahl des Werkstoffes sind die Umgebungsbedingungen sowie die Wirkungsweise der Dichtung zu berücksichtigen. Einige Werkstoffeigenschaften, die in unmittelbarem Zusammenhang mit den Umgebungsbedingungen stehen, sind:

- gute chemische Beständigkeit
- gute Wärme- und Kältebeständigkeit
- gute Ozon- und Wetterbeständigkeit

Funktionstechnische Anforderungen an den Werkstoff sind u. a.:

- hohe Verschleißfestigkeit
- geringe Reibung
- geringe Druckverformung
- gute Elastizität

Als weiteres Merkmal ist aus Kostengründen eine gute Verarbeitbarkeit wünschenswert. Keiner der heute verfügbaren Werkstoffe kann all diese Anforderungen erfüllen.

Tabelle 1 Werkstoffempfehlungen

Werkstoffe für die Abdichtung gebräuchlicher Medien	Werkstoffbezeichnung					
	Acrylnitril-Butadien-Kautschuk	Fluor-Kautschuk	Polyacrylat-Kautschuk	Silikon-Kautschuk	Hydrierter Acrylnitril-Butadien-Kautschuk HNBR	
	NBR	FPM	ACM	VMO		
mineralische Schmierstoffe	Motorenöle	100	170	125	150	130
	Getriebeöle	80	150	125	130	110
	Hypoidgetriebeöle	80	150	125	–	110
	ATF-Öle	100	170	125	–	130
	Druckflüssigkeiten (DIN 51524)	90	150	120	–	130
	Fette	90	–	–	–	100
schwerentflammbare Druckflüssigkeiten (VDMA 24317) (VDMA 24320)	Öl-Wasser-Emulsion	70	–	–	60	70
	Wasser-Öl-Emulsion	70	–	–	60	70
	wässrige Lösungen	70	–	–	–	70
	wasserfreie Flüssigkeiten	–	150	–	–	–
sonstige Medien	Heizöle	90	–	–	–	100
	Wasser	90	100	–	–	100
	Waschlaugen	90	100	–	–	100
	Luft	100	200	150	200	130

Aufgrund der unterschiedlichen Zusammensetzung der Medien sind die o. e. Temp.-Bereiche (°C) nur als Richtlinien zu sehen. Je nach Medium können hier signifikante Abweichungen auftreten. Darüber hinaus sind für einige extreme Bedingungen noch weitere Mischungen verfügbar.

# RADIAL-WELLENDICHTRINGE

## Technische Beschreibung

Unterschiedliche Konstruktionen beeinflussen die Größe der Reibung und führen dadurch zu unterschiedlicher Temperatursteigerung. Abhängig vom Werkstoff führt das zu unterschiedlich hohen maximalen Umfangsgeschwindigkeiten. Diagramm 1 enthält Richtwerte für die höchstzulässige Umfangsgeschwindigkeit für Wellendichtringe ohne Schutzlippe (d. h. für die Bauformen A, B, C) aus NBR, ACM, FKM und VMQ bei drucklosem Betrieb und wo ausreichende Schmierung bzw. Kühlung

der Dichtkante durch das abzudichtende Medium gewährleistet ist. Die zulässigen Dauertemperaturen müssen dabei berücksichtigt und dürfen nicht überschritten werden. Die Kurve lässt erkennen, dass größere Wellendurchmesser höhere Umfangsgeschwindigkeiten zulassen als kleinere Wellendurchmesser. Dies beruht darauf, dass mit wachsendem Wellenquerschnitt eine größere Wärmeableitung gegeben ist.

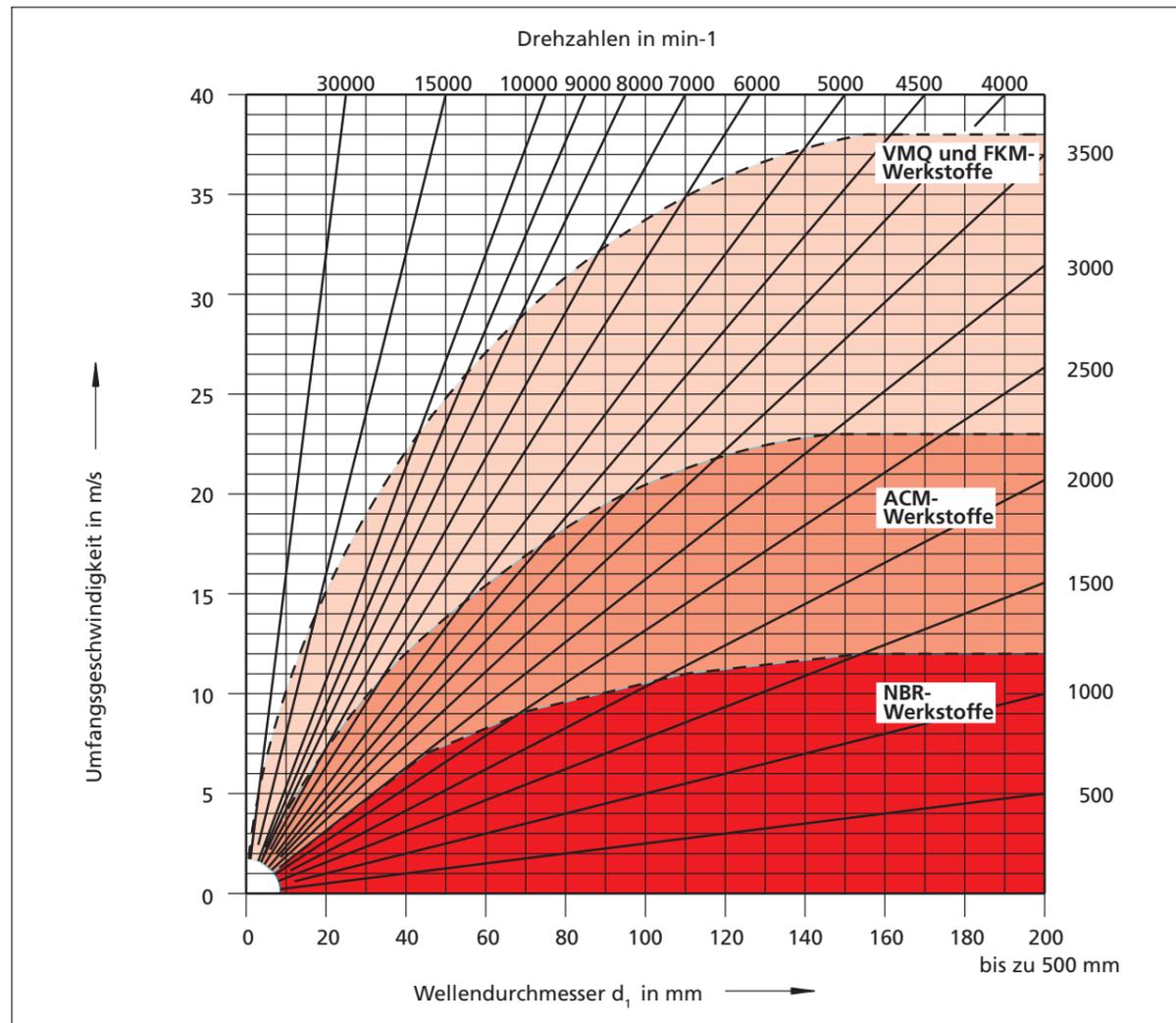


Diagramm 1 Zulässige Drehzahlen in drucklosem Zustand nach DIN 3761

# RADIAL-WELLENDICHTRINGE – STANDARDSORTIMENT

## Wellendichtring A-NBR, A-FPM, AS-NBR, AS-FPM, B-NBR, C-NBR

Radial-Wellendichtringe werden zur Abdichtung rotierender oder schwenkender Wellen und Achsen eingesetzt. Sie trennen dauerhaft Öl oder Fett von innen und Schmutz oder Wasser von außen.

Die Bauformen unterscheiden sich durch ein- oder zweiteilige Metallgehäuse, einvulkanisierte Metallversteifungsringe und Ausführungen mit oder ohne Staublippe.



d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	b mm	Norm	A NBR	A FPM	AS NBR	AS FPM	B NBR	C NBR
6	16	7	ISO 6194	558230	975430	10008847		529970	
6	22	7	ISO 6194	487520	4415160	4422570			
7	16	7		487560	994840			1106810	
7	22	7	ISO 6194	958280	944610		988080		
8	16	7		958290	4122810	4702050	10115291	88630	
8	18	5		82960	4420780	10104952	10107204		
8	22	6		4475640		825950	10139587		
8	22	7	ISO 6194	958300	574410	4422700		10036258	
9	22	7	ISO 6194	536530	810120			88660	
10	16	4		4013600	4421120			10087633	
10	18	6		912330		10005161	10088953		
10	19	7		4012700	968350	4005790	4591020	88690	
10	22	7	ISO 6194	966620	88340	874640			
10	24	7		968390	4415180	1105840			
10	26	7		558420	1204880	530310			
10	28	7		10034288	4415190	1144930			
11	17	4		4043980	10087704			970890	
11	22	7		10015305	4415200	4422710			
12	19	5		974090	10011366	4556590			
12	20	5		913650		573690		84050	
12	22	5		571310	10015129	10055733			
12	22	7	DIN 3760	968330	968280	847380	10029598	945540	
12	24	7	ISO 6194	968380	1119260	633500		4303290	
12	28	7		794280	10106831	1010620	10128267		
12	30	7	ISO 6194	967340	4415210	4422760			
12	32	7		967980	10143647	4422770			
14	24	7	DIN 3760	967350	4415230	4422790		4313110	
14	28	7		539170	10021625		4190480	10071433	
14	30	7	DIN 3760	558770	4415240	4422810	10082836		
15	24	7		967390	922950	943340	10043017	954250	
15	25	5		967300	10051941	10029709	10132342	10098412	
15	25	7		4409060		10030828		10064048	
15	26	7	ISO 6194	966360	1201180	774730	10086557		
15	28	7		4012710	4013140	4180700	10091042	544460	
15	30	7	ISO 6194	966060	1022810	1088060	10138969	544470	
15	32	7		558900	1027610	847810			
15	35	7	ISO 6194	956380	10005126	956390	10063818	10080551	
15	42	7		10053362	4421560	10119654			
16	24	5		1026890	10089392			4204660	
16	26	7		1011760	10089393	10078258		571610	
16	28	7		966440	1106110	4012780	10077412	10008588	
16	30	7	ISO 6194	560170	975440	4422830			
16	32	7		560250	10105009	10001794	10080614		
17	28	6		976760		10100013		976410	
17	28	7		910820	922310	956410	903320	544760	
17	30	6		10123711		10040536	10124838		
17	30	7		966870	967650	847910	10091044	544780	
17	32	7		1026980	4415260	1030350	10096587	10034581	

Hinweis: Für Neukonstruktionen bevorzugt Abmessungen nach ISO 6194 verwenden.

Fortsetzung →

# RADIAL-WELLENDICHTRINGE – STANDARDSORTIMENT

## Fortsetzung: Wellendichtring A-NBR, A-FPM, AS-NBR, AS-FPM, B-NBR, C-NBR



Radial-Wellendichtringe werden zur Abdichtung rotierender oder schwenkender Wellen und Achsen eingesetzt. Sie trennen dauerhaft Öl oder Fett von innen und Schmutz oder Wasser von außen.

Die Bauformen unterscheiden sich durch ein- oder zweiteilige Metallgehäuse, einvulkanisierte Metallversteifungsringe und Ausführungen mit oder ohne Staublippe.

d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	b mm	Norm	A NBR	A FPM	AS NBR	AS FPM	B NBR	C NBR
17	35	7		968340	4415270	1106130			
17	35	8		83610		4422840		10045480	533070
17	35	10		84410	4415280	10079611			949370
17	40	7		913640	4701890	1069160		10078521	
17	40	10		376020	825920		10114820		
18	28	7		968450	4415290	1026470			
18	30	7	ISO 6194	560520	4349650	847960		10003803	
18	32	7		968470	4415300	847970	10068324	10015561	
18	35	7	ISO 6194	4022380	10007756	4716180		772440	
20	28	6		913680	1011370	1131240		10081225	
20	30	5		968490	4415310		10047887	514250	
20	30	7		3017100	670770	825940	10018235	1048130	
20	32	7		966030	4415320	4024300	989130	545090	
20	35	7	ISO 6194	934140	922930	956420	10028861	545110	
20	35	10		542230	4415330	10080031			10033998
20	38	8		542340	4421590	4422880			
20	40	7	ISO 6194	966700	771820	1106840	10021690	545140	
20	40	10		845110		4422900	10135776	545150	531930
20	42	7		1010860	975470	4013000	4300670	904950	
20	42	10		84710	4421600	10015705	911430		10030121
20	47	7		966720	4183470	573730	10110665	514260	
20	47	10		542630	4421610			530010	4414610
20	52	7		893100	10074995	10013267		89120	
20	52	10		968530	4013060	10075583			551170
22	30	7		4409680	1109640	4009830			
22	32	7		968540	4415340	848110	10093231	4197950	
22	35	7	ISO 6194	968550	563160	562860	10100768	4313100	
22	35	8		10024058	4415350	4422950		89140	
22	40	7	ISO 6194	543020	4421620	4422970	10100770		
22	40	10		543050	4421630	10079608			10105203
22	47	7	ISO 6194	1207710	4421640	848140			
24	35	7		559070	919270	83620		10062253	
24	37	7		1067530		10009305		10070923	
24	40	7		543170	4421650	4423020	10081760	572380	
24	47	7		559110	10143824	10114145		10050498	
25	32	5		10029658		10085750		89200	
25	32	6		10053344	10026288		10012732		
25	35	5		4671980	10095710		10121736		
25	35	7	DIN 3760	768800	922940	956450	4012970	530030	
25	37	7		897020	4421660	844420		10004082	
25	38	7		559150	10124910			89220	
25	40	7	ISO 6194	913670	4421670	941850	10021688	871350	
25	40	8		872680	4421680	530330		10100389	
25	40	10		375130		4423070		10093558	10036876
25	42	7		572270	4624720	1182140	10011346	89240	
25	42	10		543530		876310	10139586		551470
25	45	7		4290850	10004353	10063563	10113159	545430	
25	47	6		1025580		4414880	10101940		

Hinweis: Für Neukonstruktionen bevorzugt Abmessungen nach ISO 6194 verwenden.

Fortsetzung →

# RADIAL-WELLENDICHTRINGE – STANDARDSORTIMENT

## Wellendichtring A-NBR, A-FPM, AS-NBR, AS-FPM, B-NBR, C-NBR

d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	b mm	Norm	A NBR	A FPM	AS NBR	AS FPM	B NBR	C NBR
25	47	7	ISO 6194	4696490	854520	848310	10096588	908440	
25	47	10		559220	4421700	10006066		545450	4424180
25	50	10		874570	4421710	4423140			
25	52	7	ISO 6194	966380	10004573	562930	10093949	545480	
25	52	8		968680		894100	4509680		
25	52	10		559270		4414890		10051139	551560
25	62	7		4046820		10049048	4012950		
25	62	10		543600	10016963	4414900			91870
26	37	7		543620	10047380	10034578		545550	
26	42	7		907590	10114196	10025945			
26	47	7		543650	4421720	10138201			
28	38	7		968710	4415380	4423150			
28	40	7	ISO 6194	967320	922960	4571670	10120609	545590	
28	40	10		4409910	4421730			89350	962210
28	42	7		4409920		4423200		545610	
28	47	7	ISO 6194	559350	10069814	956500	10096562	545630	
28	52	7	ISO 6194	559370	10032019	914750	10032023		
30	40	7	DIN 3760	886930	971830	956520	4446350	1026630	
30	42	6		10010764		905470	10104212	89410	
30	42	7	ISO 6194	907600	786860	956570	4400590	896370	
30	42	8		4409980		1207240	4702010		
30	45	7		487550	4421750	10046563	10012085		
30	45	8		543800	4421760	10041845	10009711		
30	47	6		10064357		10117220		4313120	
30	47	7	ISO 6194	966010	1043710	574730	4013150	966460	
30	47	8		543820	10025465	956660		545710	
30	47	10		559420	10105627	4414940			551930
30	50	7		374820	10014030	4414950	4207510	4400040	
30	50	10		82130	4421770	544060	10106824	10103274	4414620
30	52	7	ISO 6194	966760	966080	4015080	10004797	10017457	
30	52	10		845100		87870		545780	925990
30	55	7		856070	10145927	976570	974250		
30	55	10		85360	10026137	4012750	4013080		
30	62	7		4410060	10044518	4159160	10001088	89490	
30	62	10		968270	935260	4414970	10106890	512070	92130
30	62	12		1175700		4423260			4424220
30	72	10		4336950		10145895	10071085	912690	532000
32	42	7		374880	10099768	10112990		89510	
32	45	7	DIN 3760	559510	1029620	941460		545840	
32	47	7	DIN 3760	563460	4415410	10009528	10050451	89530	
32	47	10		543910		10004873			10038530
32	50	10		85500		537260	10064502		
32	52	7	DIN 3760	571840	10020345	802720	10077847	530050	
32	52	8	ISO 6194	82140		4423310		774990	
32	52	10		535300		1089520		4702080	10012965
32	56	10		4410160	10045396	544070			
34	45	7		4617650		4617660		89580	
35	45	7		85610	4114480	10074046		545910	
35	47	6		10088396	10080006			545920	
35	47	7	DIN 3760	880570	975490	956740	754470	1128690	
35	47	10		10055424		4414980	10141556	530200	
35	50	7	DIN 3760	966790	896620	956750		995830	
35	50	8		4410300	4421790	4423360			
35	50	10		544000		1041510			10100391
35	52	7	DIN 3760	946520	944420	883070	4399450	966640	
35	52	10		966770	10141436	956780	4110460	10013575	4424230
35	55	7	DIN 3760	10148756	10123712		10094418		
35	55	8		1043240		1011360	10106823		

Hinweis: Für Neukonstruktionen bevorzugt Abmessungen nach ISO 6194 verwenden.

Fortsetzung →

# RADIAL-WELLENDICHTRINGE – STANDARDSORTIMENT

## Fortsetzung: Wellendichtring A-NBR, A-FPM, AS-NBR, AS-FPM, B-NBR, C-NBR



Radial-Wellendichtringe werden zur Abdichtung rotierender oder schwenkender Wellen und Achsen eingesetzt. Sie trennen dauerhaft Öl oder Fett von innen und Schmutz oder Wasser von außen.

Die Bauformen unterscheiden sich durch ein- oder zweiteilige Metallgehäuse, einvulkanisierte Metallversteifungsringe und Ausführungen mit oder ohne Staublippe.

d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	b mm	Norm	A NBR	A FPM	AS NBR	AS FPM	B NBR	C NBR
35	55	10		874560	10021240	4423400	10120244	10078640	10007509
35	55	12		4410330				546660	4424250
35	56	10		544260	10136916	921890			
35	56	12		4410340		4423440		511910	10145500
35	60	10		85710	10136473	10127485		10100534	
35	62	7		968040	10054603	83690	10037723	89660	
35	62	10		559640	10049123	965340		10012849	4414640
35	62	12		4410360		965350	10137470	546730	553200
35	65	10		544270		4423480	10125034		10065206
35	72	10		1003720		845380		4550780	
35	72	12		909880		10140739			553390
35	80	12		4410400		4423500	10103498		4424280
35	80	13		10062275		10065961	10103280		553410
36	47	7		559660	10083280	797860		546750	
36	52	7		559680		1133150		10109697	
38	50	7		533180	4415420		10035656	897710	
38	52	7		559700		573840	10109294	10031253	
38	55	7	DIN 3760	850250	999210	10100360			
38	55	10		375080		4415030			553670
38	62	12		4410540				10042545	932280
38	72	10		4410560	10064648	4423540			
40	50	7		10129365	10036051	4423560			
40	52	7	DIN 3760	966330	603130	4015100	4024310	896360	10068371
40	55	7	DIN 3760	965990	931640	574690	1150920	546900	
40	55	8		544500	10004579	563500	10082860	10050430	
40	55	10		973230	10013847	544090		89820	
40	56	10		544510	10111888	10137420			1145600
40	58	9				544100	10012092	546950	
40	58	10		559790	1011900	4423600			918750
40	60	8		4410680		10019488	10105960		
40	60	10		559800	4421800	879670	10134165	546960	4424310
40	60	12		4410690				512900	553950
40	62	7	DIN 3760	967330	924260	973950	4315850	546970	
40	62	8		4410700		4423610			10019353
40	62	10		559820	4421810	805260	4518860	942490	4424330
40	62	12		4410710		10103224		10021646	553970
40	65	10		536010	822990	825960	10027911	547000	92670
40	68	7		533950		10004876		547020	
40	68	10		1106880	4421820	10123346	10104014		4424340
40	72	7		919890	10032022	941170	10077171		
40	72	10		966230		87940	10004852		1010410
40	72	12		544610		10071220			4424360
40	80	10		972850	10117513	563110	968230		4424390
40	80	13		4410760		4415050			555460
40	85	10		4410770	4415430	10054364			
42	55	7		514460			10053676	547060	
42	55	8		911900	966270	10023332		10007437	
42	56	7		544680		4415060	10145562		

Hinweis: Für Neukonstruktionen bevorzugt Abmessungen nach ISO 6194 verwenden.

Fortsetzung ➡

# RADIAL-WELLENDICHTRINGE – STANDARDSORTIMENT

## Wellendichtring A-NBR, A-FPM, AS-NBR, AS-FPM, B-NBR, C-NBR

d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	b mm	Norm	A NBR	A FPM	AS NBR	AS FPM	B NBR	C NBR
42	60	10		82070		10030184			4424410
42	62	7		559900		4015070		10051635	
42	62	8		876710	966290	774960	10135076	547170	
42	62	10		86130	4421830	4423650		10021992	4424420
42	62	12		4410870		10094815		966310	555580
42	72	8		877290	4415440	4702040	10014266		
43	60	10		512870	10037854				10106830
44	62	10		544770	10127686	4423680			
45	55	7		559930		10095363		10012237	
45	58	7		544840	4509110	10145706			
45	60	7		966820	4013030	973970	10115284	976860	
45	60	8	DIN 3760	875760	10011103	965420	10023818	547330	
45	60	10		544860		4415070		10056832	555920
45	62	7		877340	966710	897030	10128420	10075019	
45	62	8		972990	963280	83720	10085093	89980	
45	62	10		926850	10105077	965430	10113158	10055038	555960
45	62	12		536130		10007867			532020
45	65	8		559980	10076122	810030	10105956		
45	65	10		966340	10043282	1106900	10118838	547400	555980
45	68	10		82380	4421840	10004582	10120243		980530
45	68	12		4411030		10019718			10110398
45	70	10		4295330		10124212			10011830
45	72	8		966660	4012930	87960	10014269	10011054	
45	72	10		1003710		700280	10019349	10006793	1106910
45	72	12		82410		10050414		574720	4424480
45	75	8		560020		1012640	10080418		
45	75	10		973090	4272010	4013560	986290		
45	80	10		1163640	10103365	920400			
45	85	10		86320	10073656	1042880	10132337	10064438	884200
48	62	8	DIN 3760	560050	4701930	888130	770560	547580	10111428
48	65	10		877020	10064254	1145560		1031620	
48	68	10		86350		544120			4414660
48	72	8		86370		10071596	4587050	10017385	
48	72	10		973020	10092198				83700
48	80	10		1031340	4415450	10133038			
50	62	7		894790	10020506	4509100	10123345	976890	
50	65	8		966430	633490	973980	975580	966490	10132423
50	65	10		973060		894940		547720	554010
50	68	8	DIN 3760	945800	88500	965450	4655850	90120	
50	68	10		86440	10020425	4415080		547740	966730
50	70	8		1016220	10004578		10070622		4424550
50	70	10		545300	952560	4423700			93040
50	70	12		534440	4421850	10138225			554040
50	72	8		822670	975530	1030360	4318480	900800	
50	72	10		973120	10088400	88020	10142753	547840	554050
50	72	12		571440	10039307	529860	10039309	1181210	554060
50	80	8		966840	4421880	573760	10053756		
50	80	10		560190	857010	4415090		547910	4008930
50	90	10		877260		563180	899090		
52	68	8		945520	10056077	10029833	1026640	976930	
52	72	8		560210	10021834	4440180			
52	72	10		86530	10005915	855430			554150
52	72	12		775460		10097248		10011055	
52	75	12		4411440	4415460				554190
55	68	8		912510	830530	965470			
55	70	8	DIN 3760	967700	982420	88040	10051937	976940	
55	70	10		958400	10077473	10003067	10025748	10044906	937150
55	72	8		973340	4012740	563200	4013100	1080400	10145211

Hinweis: Für Neukonstruktionen bevorzugt Abmessungen nach ISO 6194 verwenden.

Fortsetzung ➡

# RADIAL-WELLENDICHTRINGE – STANDARDSORTIMENT

## Fortsetzung: Wellendichtring A-NBR, A-FPM, AS-NBR, AS-FPM, B-NBR, C-NBR



Radial-Wellendichtringe werden zur Abdichtung rotierender oder schwenkender Wellen und Achsen eingesetzt. Sie trennen dauerhaft Öl oder Fett von innen und Schmutz oder Wasser von außen.

Die Bauformen unterscheiden sich durch ein- oder zweiteilige Metallgehäuse, einvulkanisierte Metallversteifungsringe und Ausführungen mit oder ohne Staublippe.

d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	b mm	Norm	A NBR	A FPM	AS NBR	AS FPM	B NBR	C NBR
55	72	10		874130	10062654	912610	841860	10033794	514050
55	72	12		4411780		10123340			554340
55	75	8		4411800	10063548	4015090	950770		
55	75	10		1012760	4415470	10007374			
55	75	12		531260	4421900				554350
55	80	8		978520	4012720	848530	10038197	548160	
55	80	10		802680	4415480	573990	4012840	966160	554380
55	80	13		775470	10112636	10081076		10031024	
55	85	10		973370	10007342	10015019			10117947
55	90	10		572110	10020988	4013120	10138200		
55	90	13		4411840	10095978				1031330
55	100	10		1065570		4415110	10113611		
56	72	8		86720	10145358	848560		903930	
56	85	8		86730	4415490	10032830			
58	72	8		841250	10103006	10074538		90410	
58	80	8		514430	10120404	88060	10088465		
58	80	10		547510	954720	774970			10096002
60	70	7		4013170		10130523	10141793	1023290	
60	75	8	DIN 3760	572120	926770	950530	990440	549080	554750
60	78	10		515130	4415500			4714530	
60	80	7		4674670		4423750	10009354		
60	80	8		10028616	4012910	1033280	10075659	513060	
60	80	10		86780	517180	965500	10005914	549110	980540
60	80	12		4412120		10117046		10143525	10015140
60	80	13		536640				549130	1065160
60	85	8		877360	4701940	837510	10103949	10002500	
60	85	10		866930	4421920	4415120	10112543		1032350
60	85	13		547660		10026455		10144940	555280
60	90	8		973420	4421940	10044186	10096592	90490	
60	90	10		561230	4702110	574040		549190	10054795
60	95	10		4019530	4421950	10030204	10123736		
62	80	10		4412190	4421970				4424680
62	85	10		86890	4415510			90520	
62	90	10		561280	10010987				10147283
63	85	10		561390	4415520		10013384		4414710
65	80	8		967240	4415530	4431240	10012088	90530	
65	85	8		10028316	4415540	10075392			
65	85	10		967120	812060	965510	10004080	572610	555590
65	85	12		4412310		965520			555610
65	85	13		4412320		530280	975610	10024382	10011463
65	90	10		973460	984850	88120	4012890	10033042	555640
65	90	12		4412330		4024520		10146633	555660
65	90	13		86960	10061653	573790			10018882
65	95	10		4412340	4421990		10111970		
65	100	10		571710	4123840	849120	10080051		10148520
68	85	10		4412410		10062706		513130	
68	90	10		966860	922470	963690	10093169	884470	1059240
70	85	7		973500	10025975	10113704			

Hinweis: Für Neukonstruktionen bevorzugt Abmessungen nach ISO 6194 verwenden.

Fortsetzung →

# RADIAL-WELLENDICHTRINGE – STANDARDSORTIMENT

## Wellendichtring A-NBR, A-FPM, AS-NBR, AS-FPM, B-NBR, C-NBR

d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	b mm	Norm	A NBR	A FPM	AS NBR	AS FPM	B NBR	C NBR
70	85	8		1039300	966320	944530	10027088	549340	
70	90	7		10017886	10144514	10010701	10102632		
70	90	10		967140	4012990	840370	4012810	976990	93750
70	90	12		912790	10020814	10040722			555990
70	90	13		87040	766640	905930	10126067	10100388	1153480
70	95	10		548000	10040358	10048500	4686780		968180
70	95	13		4412480				10020721	93790
70	100	10		572250	563220	1043300	10106772	10040583	556080
70	100	13		4412500		10141094			556150
70	110	8		548120		10084481	10143970		
70	110	13		4012960	10075849	10065963	10113612	549390	556180
72	90	10		4021480	10148758				4702140
72	95	10		560450	10111722	10123713		10023040	10038154
72	100	10		560470		10146922	10009994		
75	90	8		966880	4422010	10098386	10138021		
75	90	10		571760	10111227	10129702			872270
75	95	8		10087202		88150	10004349		
75	95	10		966500	4701960	761130	10025643	549440	556360
75	100	10		967410	4012770	537160	4656190	549460	556410
75	100	12		531430		10070273	10092411		556430
75	100	13		87180		10146431	10111234		1065150
78	100	10		531460	4422050			10043153	4414720
80	100	10		967150	4012820	965570	4516490	977000	556530
80	100	13		536690	4285700	4415130			1050710
80	110	10		966890	10089019	967160	4509070	10055130	4424770
80	110	12		4412680	10041424				557670
80	120	13		883890		10135576			10029074
80	125	13		830730		10137402			10101164
85	100	9		4412780	4012760		4037120	977010	
85	105	10		4111170	10001084	10056621		10006269	4424780
85	105	12		1059890		10069831	10080053	10044858	
85	105	13		877310	10113606	947910		4679300	10004691
85	110	10		10044313	10047742	10115285	10094033		
85	110	12		967420	4012830	965590	4114510	550840	4424800
85	110	13		571780	10056470	10146429	10094031		1064180
85	120	12		973650	10077398		4013040	10006724	
85	130	10		10094935		10124459	10146373		
88	110	13		4412840		10021477			557830
90	105	10		4002420		10089059	10089552		
90	110	8		4286680	10123767	4392470	10001060	90760	557840
90	110	10		4013010	4190380	10110478	10115279	10035030	10132890
90	110	12	DIN 3760	967310	1161290	965600	1036690	10009941	557850
90	110	13		1059510		987730	966750	10044535	1058180
90	115	9		4412870			10139399		557880
90	115	13		87290		10148659		550890	
90	120	12		560760	1109520	10025825	10041273	10096450	
90	120	13		514480		530060		901120	515580
90	140	13		4012920	10111182		10134775		10040359
95	115	13		10086757	10088509	976790	10083790	4283140	557970
95	120	12		973670	983240	997390	10020764	10106686	10033670
95	120	13		548640		10036955		10081342	532560
95	125	12		548660	10019350	965610	10003488		
100	120	10		935690	10098450	4346430		551020	4414740
100	120	12		793240	4012900	563470	4701860	375350	4451220
100	125	12		925260	4303910	10035245	10012086	551070	
100	125	13		548710	963470				1061860
100	130	12		973680	517260	4509030	4013580	966190	10065572
100	130	13		1009580		544200		90910	4414750

Hinweis: Für Neukonstruktionen bevorzugt Abmessungen nach ISO 6194 verwenden.

Fortsetzung →

# RADIAL-WELLENDICHTRINGE – STANDARDSORTIMENT

## Fortsetzung: Wellendichtring A-NBR, A-FPM, AS-NBR, AS-FPM, B-NBR, C-NBR



Radial-Wellendichtringe werden zur Abdichtung rotierender oder schwenkender Wellen und Achsen eingesetzt. Sie trennen dauerhaft Öl oder Fett von innen und Schmutz oder Wasser von außen.

Die Bauformen unterscheiden sich durch ein- oder zweiteilige Metallgehäuse, einvulkanisierte Metallverstärkungsringe und Ausführungen mit oder ohne Staublippe.

d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	b mm	Norm	A NBR	A FPM	AS NBR	AS FPM	B NBR	C NBR
105	125	13		4413050				4666440	10030691
105	130	12		793460	957250	821720	4012850	894190	
105	130	13		563380	10082936	1188310			4703240
105	140	12		856830	1093010	10053357	10101548		
105	140	13		4413070		10146432			10040306
110	130	12		967360	968060	954080	10002644	1191340	10148518
110	130	13		561000		10029260		551320	558350
110	140	12		967690	976120	836680	10006479	551350	
110	140	13		973700	4422060	10016831		10016510	966630
115	140	12		973710	1062510	965620	861410	551460	
115	140	13		924460				10108544	1014630
120	140	13		4013160	4415550	10053653	4023260	4619860	1061850
120	150	12	ISO 6194	825970	4415560	562540	10093897	552310	10117491
120	150	13		4543180	10120700	10138063	10027915		1045570
120	150	15		1196780	1205620	562600	10089956		558780
120	160	12		561270	10040317			552510	
120	160	13		4413200		10063664			10107700
125	150	12		794590	4415570	1040600	4711760	10032817	4414770
125	160	12		973730	4415580	979720			
128	150	13		4413290	10034330	10103711			
130	150	10		87530	10072210	4716260			
130	160	12	ISO 6194	4012860	1126310	774790	10073085	531240	
130	160	13		531750	4415590	10121043	10015470	10062651	375650
130	160	15		561410	984970	537490		10044382	979200
130	170	12		561430	10076445	4292580	10094925		
130	170	15		4413300		10053358			4424830
135	170	12		973750	4415610	10023762		91060	
140	160	13		731470		10109456		552920	4414810
140	170	12		4042770	4026990	4423820	10021570		
140	170	13		775230	10097174	10030605	10119853		94930
140	170	15	ISO 6194	973760	4415620	849830	4672300	552970	1078070
140	180	12		4413360	10085014	10070649			
140	180	15		4024290	4422070	861370	10085815		10006374
145	170	15		4413400	10084877				95000
145	175	15		973770	4020160	1046380			1199420
150	180	13		1074090	907990	4415140			375760
150	180	15	ISO 6194	973780	1012350	88260	10008243	1005870	1050180
155	180	15		4159170	10072866	10030259	10067915		10010782
155	190	15		516480			10024818		10109783
160	180	15		4413460		10144722			1203910
160	190	13		4413480	4668580	10104205			532970
160	190	15	ISO 6194	973820	968170	562780	994680	10070097	375800
165	190	13		4463750	4422150	4306860			
170	190	15		4467710		10035427			10035686
170	200	12		561630	4422160	10071020			
170	200	15	ISO 6194	967190	4422180	562810	10009417	10099759	556820
175	200	15		561660	4422210	1080340			556850
175	205	15		973830	10073919		10042219		

Hinweis: Für Neukonstruktionen bevorzugt Abmessungen nach ISO 6194 verwenden.

Fortsetzung ➔

# RADIAL-WELLENDICHTRINGE – STANDARDSORTIMENT

## Wellendichtring A-NBR, A-FPM, AS-NBR, AS-FPM, B-NBR, C-NBR

d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	b mm	Norm	A NBR	A FPM	AS NBR	AS FPM	B NBR	C NBR
180	200	15		375280		10084345			557210
180	210	15	ISO 6194	561690	4063900	912540	10047029	553500	557220
180	215	15		10001937	1043270	10068587			
180	215	16		561700	1150980			10069622	1105110
185	210	13		10008680	885510	10110907		10110908	10110912
185	215	15		10065899				10110938	10075084
190	215	15		10110947		10067746		4177010	10110950
190	220	15	ISO 6194	967200	4309480	912550	10137143	572860	1078080
190	225	16		87680			4466610		4543210
200	230	15	ISO 6194	967210	4045190	4020640	4315860	1058070	1065490
210	240	15		973840		825980		992990	10046074
220	250	15	ISO 6194	912470	983230	4415150	4067810		1043390
230	260	15		561810	983220	965660	10100652		1159330
240	270	15		843380	4696440	4701990	10093975		1075450
240	280	16		10119184		10107184			10096001
250	280	15		561850	10023311	4160380	10102441		4424890
260	290	15		10106597	10084860	10054981		10071500	
260	290	16		4701910	10064325				1107000
260	300	20	ISO 6194	4128870	10004800	932410	10101547		1059230
270	310	16		979140	10030940	10071592			
280	310	15		10011923		10046391			10047152
280	310	16			959070	1203250			513990
280	320	20	ISO 6194	10138199		10024477	10015124		1104470
300	340	16		4463730	10068423	10001239			1039220
300	340	18		10011924	4350570	4500720			
300	340	20	ISO 6194	4701920		10042192		10087703	10012364
320	350	18		10143717					4702130
320	360	18		10105865		4069770			4682230
320	360	20	ISO 6194	4661970	10023510	10036693			985020
330	370	18		10077455					10140542
340	372	16							10034073
340	380	18		4413500					
340	380	20	ISO 6194	4334790			10031682		4462970
350	380	16				10145129		10038870	10010419
350	390	18							986170
360	390	15				1030120			
360	390	16		1207190					
360	400	18			10067629				4713340
360	400	20	ISO 6194	4666050		10145319			929270
380	420	20	ISO 6194	967230				4195190	929230
390	420	15				4283060	10111988		
390	430	18							10036063
400	425	15		10136188					
400	440	20	ISO 6194	10012084	10075568				966800
410	440	15				1030140			
420	450	15				10143720	10041313		
420	460	20	DIN 3760	10020436		4500730			929280
420	470	15				10070938			
440	470	20							919670
440	480	20	DIN 3760	1200550		10016068		10024383	902190
460	500	20	DIN 3760	4666450				980980	1031630
470	510	20						4674780	
480	520	20	DIN 3760	562050		1107490	10117423		10064988
500	540	20	DIN 3760	562060	10124422	10103468			784070
510	550	20						4674790	929300
550	590	20							4010340
560	600	20							978440
560	610	20		10012329	920100				927470

Hinweis: Für Neukonstruktionen bevorzugt Abmessungen nach ISO 6194 verwenden.

Fortsetzung ➔

# RADIAL-WELLENDICHRINGE – STANDARDSORTIMENT

## Fortsetzung: Wellendichtring A-NBR, A-FPM, AS-NBR, AS-FPM, B-NBR, C-NBR



Radial-Wellendichtringe werden zur Abdichtung rotierender oder schwenkender Wellen und Achsen eingesetzt. Sie trennen dauerhaft Öl oder Fett von innen und Schmutz oder Wasser von außen.

Die Bauformen unterscheiden sich durch ein- oder zweiteilige Metallgehäuse, einvulkanisierte Metallversteifungsringe und Ausführungen mit oder ohne Staublippe.

d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	b mm	Norm	A NBR	A FPM	AS NBR	AS FPM	B NBR	C NBR
600	640	18		10104948					
600	640	20		10074168	10104874	10045467	10117421		10094139
670	710	18		10104947					
670	710	20		4701950					
680	720	20				10031268			920090
680	730	20		10067060					10045669
800	840	20		4135800					
820	860	20		10087635		10088471			10135250
830	874	20		10104946					
860	900	20		10013388					
950	1000	20							10011987
960	1000	20							10067057

Hinweis: Für Neukonstruktionen bevorzugt Abmessungen nach ISO 6194 verwenden.



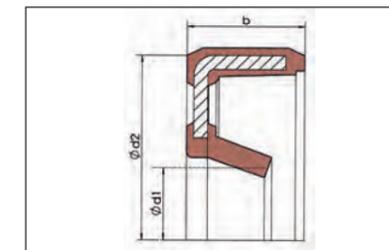
Sie finden hier einen Auszug aus unserem Gesamtsortiment. Für weitere Wünsche stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung – rufen Sie uns an!

# RADIAL-WELLENDICHRINGE – FÜR BESONDERE ANWENDUNGEN

## Wellendichtring AOF

Radial-Wellendichtringe haben die Aufgabe, Öl oder Fett von innen und Schmutz, Staub, Wasser von außen dauerhaft und sicher voneinander zu trennen. Sie werden zur Abdichtung von rotierenden oder schwenkenden Wellen und Achsen eingesetzt. Radial-Wellendichtring Bauform AOF mit einvulkanisiertem Metallversteifungsring ohne Feder.

Typ: AOF  
Material: NBR



Artikel-Nr.	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	b mm
10009914	6	10	2
4017450	8	12	3
4394950	8	15	3
4507500	9	16	3
4413690	10	14	3
10018893	10	22	3
778950	12	16	3
4292590	12	18	3
1094680	12	19	3
10009461	14	18	3
4413700	14	20	3
4024170	14	20	5
4413710	14	22	3
1210350	15	21	3
4147150	15	23	3
4413720	16	22	3

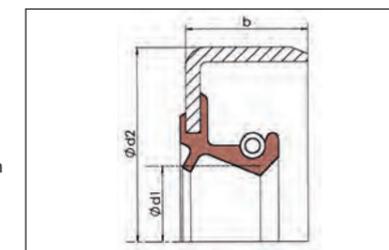
Artikel-Nr.	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	b mm
4413730	16	24	3
10008499	17	23	3
4413740	17	25	3
4413750	18	24	3
10028172	18	24	4
4413760	18	26	4
870440	20	26	4
986230	20	28	4
4038990	22	28	4
4413770	24	32	4
4413780	25	32	4
4413790	25	33	4
836060	25	35	4
4413800	26	34	4
4413810	28	37	4
922590	30	37	4

Artikel-Nr.	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	b mm
4674610	30	40	4
1133140	32	42	4
10025752	32	45	4
4413820	35	42	4
4413830	35	45	4
4413840	38	48	4
4701980	40	50	4
10006996	45	52	4
4160790	45	55	4
10008501	50	58	4
919610	55	63	5
4191200	60	72	4
10017308	80	90	5
10003138	80	95	5

## Wellendichtring BS

Radial-Wellendichtringe haben die Aufgabe, Öl oder Fett von innen und Schmutz, Staub, Wasser von außen dauerhaft und sicher voneinander zu trennen. Sie werden zur Abdichtung von rotierenden oder schwenkenden Wellen und Achsen eingesetzt. Radial-Wellendichtring Bauform BS mit einteiligem Metallgehäuse und Staublippe.

Typ: BS  
Material: NBR



Artikel-Nr.	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	b mm
1106820	20	35	10
977060	25	47	7
4132960	35	62	12
1087450	38	50	7

Artikel-Nr.	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	b mm
4020650	48	72	7
1090490	60	90	13
4015060	65	100	13
4714320	72	95	13

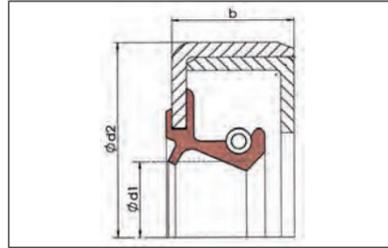
Artikel-Nr.	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	b mm
4020620	110	130	13
966260	120	140	13
1030220	130	150	14



Sie finden hier einen Auszug aus unserem Gesamtsortiment. Für weitere Wünsche stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung – rufen Sie uns an!

# RADIAL-WELLENDICHTRINGE – FÜR BESONDERE ANWENDUNGEN

## Wellendichtring CS



Radial-Wellendichtringe haben die Aufgabe, Öl oder Fett von innen und Schmutz, Staub, Wasser von außen dauerhaft und sicher voneinander zu trennen. Sie werden zur Abdichtung von rotierenden oder schwenkenden Wellen und Achsen eingesetzt. Radial-Wellendichtring Bauform CS mit zweiteiligem Metallgehäuse und Staublippe.

Typ: CS  
Material: NBR

Artikel-Nr.	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	b mm
10008761	30	47	10
376030	40	60	10
574360	45	60	8
550480	48	65	10
550490	50	72	12
4526800	50	80	10
550500	50	80	13
4039240	55	80	10
1145570	60	80	13
550540	64	90	13

Artikel-Nr.	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	b mm
1147230	68	90	10
10016832	80	100	13
986310	85	110	13
574350	90	110	13
550610	95	120	13
550630	100	130	13
550650	105	140	13
968220	110	140	13
802710	120	150	15
1121600	130	160	15

Artikel-Nr.	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	b mm
550710	140	170	15
1050120	150	180	15
512960	160	190	15
1109540	175	200	15
980190	210	235	15
10012365	210	240	15
967260	250	280	15
4463720	300	340	20

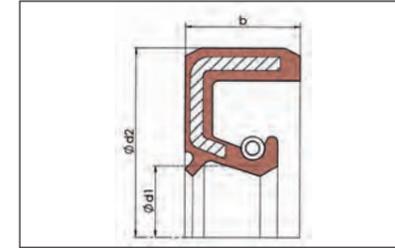
 Falls Sie noch mehr Informationen wünschen, setzen Sie sich kurz mit uns in Verbindung. Wir beraten Sie gerne.

# RADIAL-WELLENDICHTRINGE – FÜR BESONDERE ANWENDUNGEN

## Wellendichtring ASP-NBR

Radial-Wellendichtringe haben die Aufgabe, Öl oder Fett von innen und Schmutz, Staub, Wasser von außen dauerhaft und sicher voneinander zu trennen. Sie werden zur Abdichtung von rotierenden oder schwenkenden Wellen und Achsen eingesetzt. Radial-Wellendichtring Bauform ASP für Druckbeaufschlagung mit Staublippe.

Typ: ASP  
Material: NBR



Artikel-Nr.	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	b mm
4406680	8	22	6
4418500	9	20	6
902220	10	22	6
10030192	11	22	7
4013540	12	22	6
4418510	12	24	6
4455030	12	24	7
4418520	12	32	7
4020210	15	25	6
4418550	15	32	7
604470	15	35	6
4418580	17	30	6
4418590	18	30	6
10017862	18	32	6
4418600	18	35	6
4418620	20	32	7
603460	20	35	6
10015018	20	35	7
4418630	22	32	6
4418640	22	32	7
4418650	22	35	6
4418660	24	40	7
609370	25	35	6
4418670	25	36	6
4418690	25	40	7

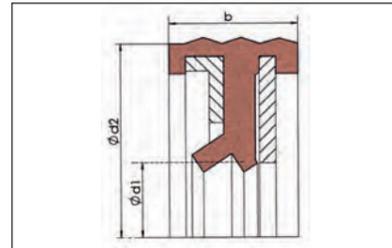
Artikel-Nr.	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	b mm
4418700	25	42	6
4418710	25	47	6
4418720	28	40	6
4418730	28	40	8
4419460	30	42	6
4418750	30	52	7
10018452	32	44	8
4418760	32	47	6
4418770	35	47	6
4418790	35	50	7
604390	35	52	6
1023590	35	52	7
4418810	40	52	7
4418820	40	55	6
4145550	40	56	6
4418830	40	58	8
4418840	42	62	7
4418850	45	58	7
604430	45	62	7
4418860	45	65	7
4418870	47	62	7
4418880	50	65	7
632150	50	68	7
4418890	50	70	10
4044230	50	72	7

Artikel-Nr.	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	b mm
10009928	50	72	10
4418900	55	72	7
4418910	60	72	7
4418920	60	75	8
633990	60	80	7
4418930	60	85	8
4418940	62	85	7
4013110	65	85	10
1025200	65	90	7
1023610	68	80	7
1023600	68	90	10
4251270	70	90	7
4418950	75	95	7
651160	80	100	7
1023620	85	110	12
1023630	85	110	13
4418970	85	120	8
4418980	90	110	12
10004057	90	125	12
4418990	95	120	12
4419020	110	150	8
4419040	120	140	10
4419070	140	170	15
4419120	200	230	13
4419140	260	280	10

 Sie finden hier einen Auszug aus unserem Gesamtsortiment. Für weitere Wünsche stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung – rufen Sie uns an!

# RADIAL-WELLENDICHTRINGE – FÜR BESONDERE ANWENDUNGEN

## Wellendichtring BSB-NBR



Radial-Wellendichtringe haben die Aufgabe, Öl oder Fett von innen und Schmutz, Staub, Wasser von außen dauerhaft und sicher voneinander zu trennen. Sie werden zur Abdichtung von rotierenden oder schwenkenden Wellen und Achsen eingesetzt. Radial-Wellendichtring Bauform BSB mit Stahlstützring und Abstütz-/Staublippe.

Typ: BSB  
Material: NBR

Artikel-Nr.	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	b mm
4416480	6	16	7
4416490	6	22	7
4416500	8	22	7
4416510	10	22	7
4416520	10	24	7
4416530	12	22	7
4416540	12	28	7
4416550	14	24	7
4416560	14	28	7
4416570	15	30	7
4416580	15	32	7
4416590	15	35	7
4416600	16	28	7
4416610	16	30	7
4416620	18	30	7
4416630	20	30	7
4416640	20	32	7
4416650	20	35	7
4416660	20	40	7
4416670	22	32	7
4416680	22	40	7
4416690	24	40	7

Artikel-Nr.	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	b mm
4416700	25	35	7
4416710	25	40	7
4416720	25	42	7
4416730	25	52	7
4416740	26	47	7
4416750	28	40	7
4416760	28	47	7
4416770	28	52	7
4416780	30	40	7
4416790	30	42	7
4416800	30	47	7
4416810	30	52	7
4416820	32	45	7
4416830	32	47	7
4416840	35	47	7
4416850	35	50	7
4416860	35	52	7
4416870	35	62	7
4416880	36	50	7
4416890	38	52	7
4416900	40	52	7
4416910	40	55	7

Artikel-Nr.	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	b mm
4416920	40	62	7
4416930	40	72	7
4416940	42	55	8
4416950	42	62	8
4416960	45	62	8
4416970	45	65	8
4416990	48	62	8
4417000	48	72	8
4417010	50	68	8
4417020	50	72	8
4417030	50	80	8
4417040	52	68	8
4417050	55	70	8
4417060	55	80	8
4417070	60	75	8
4417080	60	80	8
4417090	60	90	8
4417100	65	85	10
4417110	65	90	10
4417120	68	90	10
4417130	70	90	10

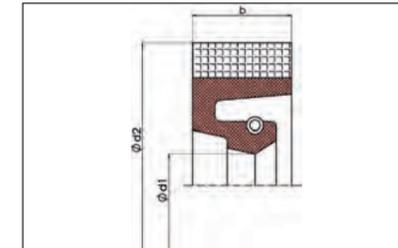
 Falls Sie noch mehr Informationen wünschen, setzen Sie sich kurz mit uns in Verbindung. Wir beraten Sie gerne.

# RADIAL-WELLENDICHTRINGE – FÜR BESONDERE ANWENDUNGEN

## Wellendichtring GWA1

Radial-Wellendichtringe haben die Aufgabe, Öl oder Fett von innen und Schmutz, Staub, Wasser von außen dauerhaft und sicher voneinander zu trennen. Sie werden zur Abdichtung von rotierenden oder schwenkenden Wellen und Achsen eingesetzt. Radial-Wellendichtring Bauform GWA mit Gewebe-verstärktem Haftteil.

Typ: GWA1  
Material: NBR/Gewebe



Artikel-Nr.	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	b mm
10035102	100	125	10,0
10035103	100	132	12,5
10035104	105	145	16,0
10035105	110	140	13,0
10035106	110	140	16,0
10035107	100	130	16,0

Artikel-Nr.	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	b mm
10035108	120	150	16,0
10035109	125	155	12,0
10035110	130	160	15,0
10035112	140	180	16,0
10035113	150	180	12,7
10035114	150	190	16,0

Artikel-Nr.	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	b mm
10035115	170	200	16,0
10035120	170	210	16,0
10035121	180	215	18,0
10024711	640	690	22,0
10024714	660	704	20,0

 Sie finden hier einen Auszug aus unserem Gesamtsortiment. Für weitere Wünsche stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung – rufen Sie uns an!

# RADIAL-WELLENDICHTRINGE PTFE

# RADIAL-WELLENDICHTRINGE PTFE



## Technische Beschreibung – Varilip® TP

Dichtung Bauform	Anwendung	Funktion	Werkstoff		Einbau	Nutart	Norm DIN/ISO	Technische Daten				Technisches Verhalten			Dichtung Bauform
			Werkstoffbezeichnung	Gegenlauf-fläche				Druck	Medien-Temperatur	Geschwindigkeit	Reibung	Medien-verträglichkeit	dyn. Dichtungs-vermögen	Lebens-dauer	
	leicht mittel schwer			Härte	mm Ø			MPa (bar)	°C	m/s					
 Varilip® A	Pumpen Separatoren Verdichter Kurbelwellen Achsen Gebläse Zentrifugen	• • – einfach-wirkend	Turcon® T 25 Turcon® T 78	> 55 HRC > 170 HRC	6 – 170	offenes Gehäuse	DIN 3760 ISO 6194/1	0,5 (5)	– 60 bis + 200	40	A	A	B	B	 Varilip® A
 Varilip® B	Werkzeug-maschinen Getriebe Mischer Kurbelwellen	• • – einfach-wirkend	Turcon® T 25 Turcon® T 78	> 55 HRC > 170 HRC	6 – 170	offenes Gehäuse	DIN 3760 ISO 6194/1	0,5 (5)	– 60 bis + 200	20	B	A	A	A	 Varilip® B
 Varilip® C	Pumpen Werkzeug-maschinen Kompresso-ren	– – • einfach-wirkend	Turcon® T 25 Turcon® T 78	> 55 HRC > 170 HRC	6 – 170	offenes Gehäuse	DIN 3760 ISO 6194/1	2,0 (20)	– 60 bis + 200	20	C	A	B	A	 Varilip® C
 Varilip® D	Separatoren Achsen Wälz-lager-dichtungen Mischer	• – – doppelt-wirkend	Turcon® T 25 Turcon® T 78	> 55 HRC > 170 HRC	6 – 170	offenes Gehäuse	DIN 3760 ISO 6194/1	0,1 (1)	– 60 bis + 200	20	B	A	B	B	 Varilip® D

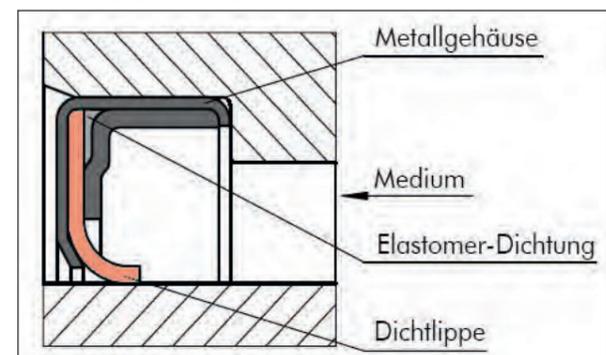
Andere Turcon®-Werkstoffe können unter Verwendung des entsprechenden Werkstoffcodes bestellt werden. FDA-konforme Werkstoffe sind auf Anfrage erhältlich.

Für besondere Einsätze wie z. B. bei Vakuumbetrieb, Gasanwendungen u. a. nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

A = sehr gut, B = gut, C = befriedigend

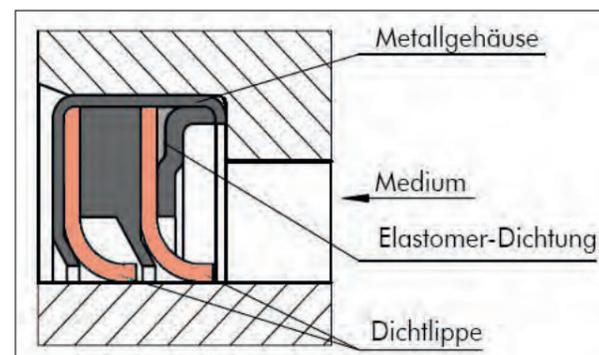
### Varilip®, Bauform A

Die Bauform A ist eine einlippige Abdichtung, die für industrielle Standardanwendungen bis  $p_{max} = 0,5 \text{ MPa}$  (5 bar) in Frage kommt, bei denen ein Radial-Wellendichtring von der Temperatur, der Reibung oder vom Medium her, sowie wegen Mangelschmierung überfordert ist. Die Bauform A ermöglicht, schnelldrehende Wellen mit Umfangsgeschwindigkeiten bis 40 m/s abzudichten.



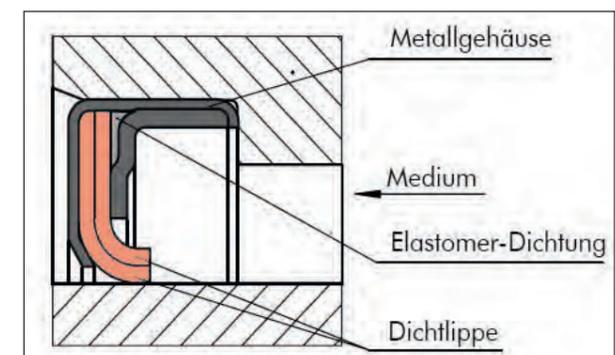
### Varilip®, Bauform B

Für Anwendungen, bei denen eine hohe Dichtheit verlangt wird oder verschmutzte Medien vorliegen, ist die Bauform B bevorzugt einzusetzen. Gegenüber der Bauform A bietet diese doppellippige Ausführung eine höhere Sicherheit. Es wird empfohlen, zwischen den Dichtlippen eine Fettfüllung einzubringen.



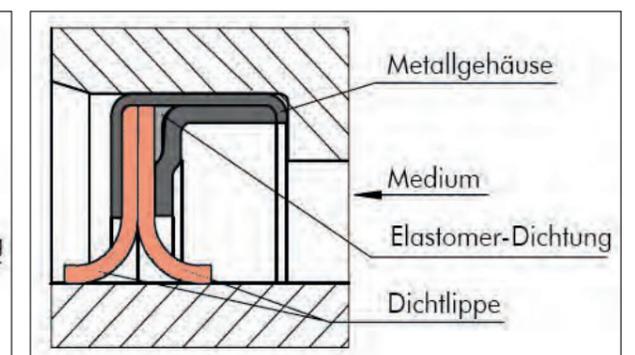
### Varilip®, Bauform C

Für Anwendungen im höheren Druckbereich, für die ein einfacher Elastomer-Radial-Wellendichtring nicht mehr in Frage kommt, kann der Varilip®, Bauform C, eingesetzt werden. Durch eine Verstärkung der Dichtlippe sind Drücke bis 2 MPa (20 bar), z. B. als Pumpen-, Wellen- oder Rotordichtungen möglich.



### Varilip®, Bauform D

Während die Bauformen A bis C einseitig wirkend sind, kann die Bauform D beidseitig druckbeaufschlagt werden. Es sind Drücke bis 0,1 MPa (1 bar) zulässig. Dadurch ist die Anwendung z. B. bei der Separation von zwei unterschiedlichen Medien mit einer einzigen Dichtung möglich. Die zweite Lippe kann auch die Funktion einer Abstreif- bzw. Staublippe übernehmen. Es wird empfohlen, zwischen den Dichtlippen eine Fettfüllung einzubringen.



# RADIAL-WELLENDICHTRINGE PTFE

## Varilip® TP – Technische Beschreibung

### Beschreibung

Varilip® Wellendichtringe (Bild 1 und 2) zeichnen sich aufgrund ihrer PTFE-Dichtlippe für einen weiten Einsatzbereich im allgemeinen Maschinenbau und in der chemischen Industrie aus. Besonders bei Anwendungen, wo geringe Reibung, Druck, hohe Umfangsgeschwindigkeiten, Stick Slip freier Lauf, hohe thermische und chemische Beständigkeit gefordert sind. Der Varilip® Wellendichtring ist maßlich mit den Wellendichtringen nach DIN 3760/ISO 6194/1 austauschbar.

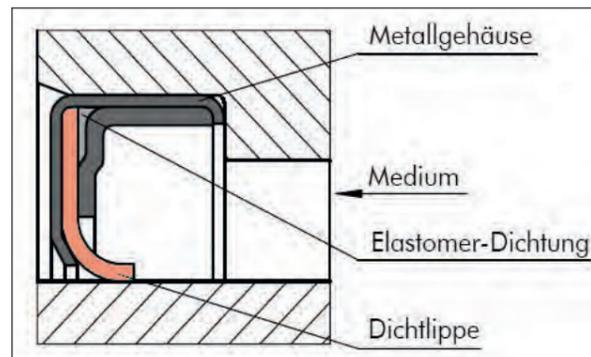


Bild 1 Werkstoffe für Varilip® Dichtungen

### Werkstoffe

Für die Dichtlippe stehen zwei Standardwerkstoffe zur Verfügung:

#### Turcon® T 25

Dieser Standardwerkstoff mit außergewöhnlichen Verschleiß- und Reibungseigenschaften ist geeignet für einen großen Temperaturbereich und beständig gegen die meisten Medien. Gute Ergebnisse werden erzielt, wenn die Gegenlauffläche eine Mindesthärte von 55 HRC aufweist. Generell gut geeignet sind alle durch Plasmabeschichtung erzeugten oxydkeramischen Oberflächen.

Bei geringen Drücken und Gleitgeschwindigkeiten bis 4 m/s ist eine Härte der Gegenlauffläche von 45 HRC ausreichend.

#### Turcon® T 78

Dieser Werkstoff zeichnet sich durch sein besonders gutes Laufverhalten aus. Dies ermöglicht den Einsatz bei Trockenlauf und Mangelschmierung sowie in Verbindung mit weichen Wellenoberflächen, z.B. bei Anwendungen in der Chemie, wenn Edelstahl als Wellenwerkstoff verwendet werden muss. Die Härte der Gegenlauffläche sollte HB 170 nicht unterschreiten.

Weitere Werkstoffinformationen über Gehäusewerkstoffe und Nebendichtungen entnehmen Sie bitte den nebenstehenden Tabellen.

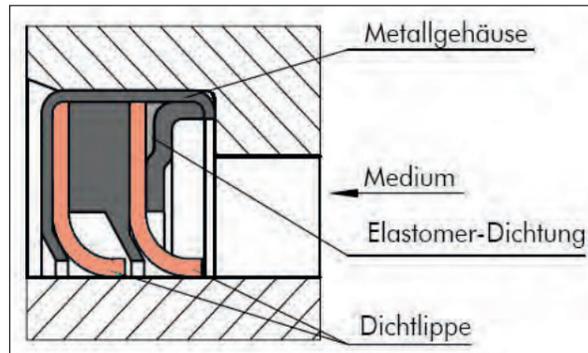


Bild 2 Werkstoffe für Varilip® Dichtungen

### Werkstoffauswahl für Dichtlippe

Gegenlaufflächen	Einsatzgrenzen	Werkstoff
> 55 HRC	Druck < 2 MPa	Turcon® T 25
> 170 HB	Druck < 0,2 MPa	Turcon® T 28

### Gehäusewerkstoffe

Medium	Werkstoff	Werkstoff-Code
Öle, Fette, Luft/Gase, Wasser, Dampf, Lösungsmittel, Lebensmittel	Edelstahl Werkstoff Nr. 1.4301 AISI 304	1
Säuren, Laugen, Seewasser	säurefester Edelstahl Werkstoff Nr. 1.4436 AISI 316	2
	säurefester Edelstahl Werkstoff Nr. 1.4571	3

### Gehäusewerkstoffe

Medium	Temperatur	Werkstoff	Code
Luft, Wasser, Öle, Fette	Nitril-Kautschuk - 30 bis + 110 °C	NBR	N
Luft, Wasser, Dampf, Lebensmittel, Alkohole	Ethylen-Propylen-Kautschuk - 60 bis + 150 °C	EPDM	E
Luft, Wasser, Öle, Fette, Lösungsmittel, Säuren, Laugen	Fluor-Kautschuk - 20 bis + 200 °C	FKM	V



# RADIAL-WELLENDICHTRINGE PTFE

## Varilip® PDR – Technische Beschreibung

### Einführung

Radialwellendichtringe aus Elastomerwerkstoffen haben ein begrenztes Einsatzspektrum. Turcon® Varilip® PDR-Wellendichtringe erweitern die Einsatzmöglichkeiten durch die Verwendung von Hochleistungs-PTFE-Werkstoffen und modernen Designtechniken.

Turcon® Varilip® PDR-Rotationswellendichtungen zeichnen sich insbesondere durch geringe Reibung und Stick Slip freien Lauf aus. Dadurch wird die Wärmeentwicklung reduziert, was eine höhere Umfangsgeschwindigkeit erlaubt.

Turcon PTFE-Compounds zeichnen sich durch einen Memoryeffekt aus. Dabei wird die verformte Turcon® Dichtlippe aufgrund innerer Spannungen versuchen, in die Ursprungsgestalt vor der Verformung zurückzugehen. Dadurch ist eine Spannfeder, wie sie in elastomeren Dichtungsausführungen vorhanden ist, nicht notwendig.

### Beschreibung

Turcon® Varilip® PDR-Dichtungen bestehen aus zwei Teilen – einem präzise gefertigten Metallkörper und einem mechanisch fixierten Turcon® Dichtungselement. Im Gegensatz zu PTFE-Wellendichtringen mit gepressten Metallgehäusen ist eine statisch elastomere Flachdichtung zur Abdichtung zwischen der Dichtlippe und dem Gehäuse nicht notwendig. Dies wird durch die mechanische Fixierung (Crimpen) der Dichtlippe erreicht. Somit wird sowohl die chemische Beständigkeit als auch der Temperaturbereich nur von dem PTFE-Dichtungselement verbessert.

### Werkstoffe Dichtlippe

Der für die Dichtlippe verwendete Werkstoff ist ein wichtiger Faktor für die problemlose Funktionsweise der Rotationswellen-

### Dichtelementwerkstoffe

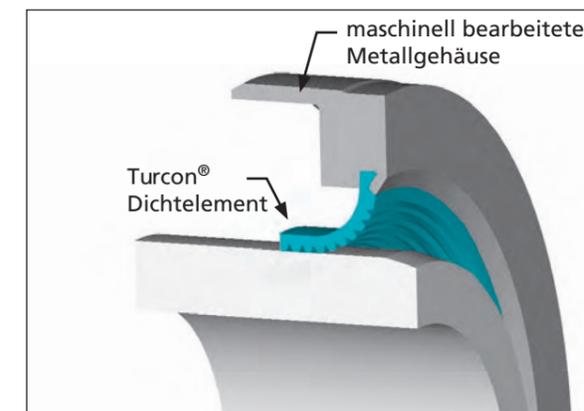
Werkstoff, Anwendungen, Eigenschaften	Code	Betriebstemperatur		Härte des Gegenlaufpartners	MPa/psi max.
		°C	°F		
<b>Turcon® T25</b> Standardwerkstoff mit herausragenden Verschleiß- und Reibeigenschaften. Für geschmierten Einsatz, z. B. Öl, Fett Füllstoffe: Glasfaser, Schmiermittel Farbe: grau	T25	-60 bis +200	-76 bis +392	min. 55 HRc bei geringem Druck und bis zu 4 m/s (788 fpm), min. 45 HRc	2 MPa 290 psi
<b>Turcon® T40</b> Für alle schmierenden und nicht-schmierenden Flüssigkeiten insbesondere Wasser. Eingesetzt bei Anwendungen mit mittelharten Wellen mit Verschleißrisiko. Kohlefaser Farbe: grau	T40	-60 bis +200	-76 bis +392	min. 30 HRc	2 MPa 290 psi
<b>Turcon® T78</b> Die besonders guten Laufeigenschaften ermöglichen einen Einsatz unter Trockenlaufbedingungen, bei geringer Schmierung und in Verbindung mit weichen Wellenoberflächen, z. B. Edelstahlwellen in der Nahrungsmittelindustrie, der pharmazeutischen und chemischen Industrie. Aromatisches Polymer. Farbe: hell- bis dunkelbraun	T78	-60 bis +200	-76 bis +392	min. 170 HB	0,2 MPa 29 psi
<b>Turcon® M83</b> Insbesondere für den Einsatz in Trockenlaufanwendungen ausgelegt. Besonders gute Ergebnisse werden in Anwendungen für die Halbleiterindustrie erzielt. Kann auch geschmiert verwendet werden. Glasfaser, Pigment Farbe: gelb	M83	-60 bis +200	-76 bis +392	min. 55 HRc	2 MPa 290 psi

dichtungen. Die Tabelle gibt einen Überblick über die für Turcon® Varilip® PDR-Dichtungen verwendeten Werkstoffe.

Ein besonderer Vorteil von Turcon® Varilip® PDR-Dichtlippen ist der Widerstand gegen Ölzusätze und Bioöle, die sich negativ auf viele Elastomere auswirken. Der Einsatz von Turcon® Wellendichtlippen ermöglicht eine Verwendung von Fluiden mit mehr Zusatzstoffen und eine verlängerte Ölstandzeit.

### Mangelschmierung

Turcon® Varilip® PDR-Wellendichtungen sind in der Lage, über einen längeren Zeitraum ungeschmiert zu laufen, ohne dass ihre eigentliche Lebensdauer beeinträchtigt wird.



Turcon® Varilip® PDR-Dichtung Typ A

Andere Turcon® Werkstoffe können unter Verwendung des entsprechenden Werkstoffcodes bestellt werden.

# RADIAL-WELLENDICHTRINGE PTFE – STANDARDSORTIMENT

## Varilip® TP-A, T251



Varilip® Wellendichtringe zeichnen sich aufgrund ihrer PTFE-Dichtlippe für einen weiten Einsatzbereich im Maschinenbau und in der chemischen Industrie aus. Die Produkte sind besonders für Anwendungen mit hohen Umfangsgeschwindigkeiten, Drücken, geringer Reibung sowie hoher chemischer und thermischer Beständigkeit geeignet. Bauform TP-A: einlippige Abdichtung für industrielle Standardanwendungen.

**Bezeichnung:** Varilip® TP-A  
**Typ:** A  
**Material:** T251V  
**Hersteller:** Trelleborg

Artikel-Nr.	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	b mm	Herstellernummer
4090670	10	22	7	TPA100100-T251V
4090700	10	25	7	TPA300100-T251V
4090710	12	25	7	TPA300120-T251V
4091070	15	26	7	TPA100150-T251V
4090730	15	30	7	TPA200150-T251V
4090740	18	30	7	TPA100180-T251V
4090750	20	30	7	TPA100200-T251V
4090760	20	35	7	TPA300200-T251V
4090780	22	35	7	TPA200220-T251V
10010413	25	40	7	TPA200250-T251V
4090790	25	47	7	TPA400250-T251V
4090800	28	47	7	TPA200280-T251V
10010642	30	42	7	TPA200300-T251V
4090810	30	47	7	TPA300300-T251V
4090830	32	47	7	TPA300320-T251V
4090840	35	47	7	TPA100350-T251V
4090860	40	62	7	TPA400400-T251V

Artikel-Nr.	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	b mm	Herstellernummer
10009338	42	62	8	TPA200420-T251V
4090870	45	62	8	TPA200450-T251V
4090880	50	65	8	TPA100500-T251V
4090890	50	72	8	TPA300500-T251V
4090910	55	72	8	TPA200550-T251V
4090930	60	80	8	TPA200600-T251V
4090940	65	85	10	TPA100650-T251V
4090950	70	90	10	TPA100700-T251V
4090960	75	95	10	TPA100750-T251V
4090970	80	100	10	TPA100800-T251V
4090990	90	120	12	TPA200900-T251V
4091000	100	130	12	TPA301000-T251V
4091020	105	130	12	TPA101050-T251V
4091030	110	140	12	TPA201100-T251V
4091040	120	150	12	TPA101200-T251V
4091050	130	160	12	TPA101300-T251V
4091060	150	180	15	TPA101500-T251V

Fortsetzung ➡



# RADIAL-WELLENDICHTRINGE PTFE – STANDARDSORTIMENT

## Varilip® PDR-A, T251

Varilip® PDR-Wellendichtringe zeichnen sich aufgrund ihres Designs für einen weiten Einsatzbereich in der Herstellung von Lebensmitteln und Getränken sowie von Pharmazeutika aus. Es handelt sich um Sonderanfertigungen für Nicht-Standard-Gehäuse. Bauform PDR-A-B

**Bezeichnung:** Varilip® PDR  
**Typ:** A  
**Material:** T251  
**Hersteller:** Trelleborg



Artikel-Nr.	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	b mm	Herstellernummer
10046314	10	22	7	TJA1B0100-T251
10073179	10	25	7	TJA3B0100-T251
10073180	12	25	7	TJA3B0120-T251
10073182	18	30	7	TJA1B0180-T251
10073181	15	30	7	TJA2B0150-T251
10044371	20	35	7	TJA3B0200-T251
10073183	22	35	7	TJA2B0220-T251
10044372	25	47	7	TJA4B0250-T251
10073184	28	47	7	TJA2B0280-T251
10073185	30	47	7	TJA3B0300-T251
10073186	32	47	7	TJA3B0320-T251
10044374	35	47	7	TJA1B0350-T251
10044375	40	62	7	TJA4B0400-T251
10073187	45	62	8	TJA2B0450-T251
10073188	50	72	8	TJA3B0500-T251

Artikel-Nr.	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	b mm	Herstellernummer
10073189	55	72	8	TJA2B0550-T251
10073220	56	80	8	TJA3B0560-T251
10073190	60	80	8	TJA2B0600-T251
10073191	65	85	10	TJA1B0650-T251
10073193	70	90	10	TJA1B0700-T251
10073194	75	95	10	TJA1B0750-T251
10073195	80	100	10	TJA1B0800-T251
10073196	90	120	12	TJA2B0900-T251
10073197	100	130	12	TJA3B1000-T251
10073198	105	130	12	TJA1B1050-T251
10073199	110	140	12	TJA2B1100-T251
10073201	120	150	12	TJA1B1200-T251
10073203	130	160	12	TJA1B1300-T251
10073204	150	180	15	TJA1B1500-T251



Sie finden hier einen Auszug aus unserem Gesamtsortiment. Für weitere Wünsche stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung – rufen Sie uns an!

# AXIAL-WELLENDICHTRINGE

## V-Ring – Technische Beschreibung

**Beschreibung**  
V-Ringe können zur Abdichtung von Staub, Schmutz, Schmierfett, Spritzöl, Wasser und anderen Medien eingesetzt werden. Die einfache Handhabung und die sichere Funktion des V-Ringes – verbunden mit dem geringen konstruktiven Aufwand – ermöglichen ein breites Einsatzspektrum im gesamten Maschinenbau.

- Vorteile**
- wirksame, preiswerte Wellenabdichtung
  - einfache Montage
  - kein Wellenverschleiß
  - keine gehärtete Gegenlauffläche erforderlich
  - gleichzeitige Wirkung als Dichtung und Schmutzabweiser
  - für hohe Drehzahlen geeignet
  - Schrägstellung der Welle bis max. 1° möglich!

**Reibung**  
Der geringe Anpressdruck der Dichtlippe gewährleistet eine niedrige Reibleistung. Sie kann durch stärkeres Vorspannen oder Entspannen beeinflusst werden. Die in unserer Tabelle genannten Einbaumaße sind auf die Standard-Anwendungen bezogen. Gegenüber der Radial-Wellendichtung ist auch das Anfahrmoment wesentlich geringer.

Beeinflusst wird die Reibleistung durch die Umfangsgeschwindigkeit. Mit höher werdender Umfangsgeschwindigkeit steigt die Reibleistung bis ca 12 m/s an. Danach erfolgt aufgrund der hohen Fliehkräfte eine Entlastung der Dichtlippe. Die Verlustleistung kann Diagramm 1 entnommen werden.

**Technische Daten**

Betriebsdruck:	drucklos
Geschwindigkeit	< 8 m/s
Normaleinsatz:	axial gesichert: 8 m/s
axial und radial gesichert:	12 m/s
Temperatur:	-40 °C bis +180 °C je nach Elastomerkstoff
Medien:	siehe Werkstoffe

- Schutzarten**  
Abdichtung von Elastomeren mit V-Ring entsprechen der Schutzart IP55
- Gestaltung der Gegenlauffläche**  
Als Gegenlauffläche können alle Bauteile dienen, gegen die abgedichtet werden soll, beispielsweise
- die Stirnseite eines Wälzlagers
  - ein Wellenbund
  - eine Anlaufscheibe

Die Gegenlauffläche muss nicht gehärtet sein. Bei stark abrasiven Stoffen wie Sand, Schmutz oder Zunder ist eine harte Gegenlauffläche jedoch vorteilhaft. Es dürfen keine radialen, spiralförmigen Bearbeitungsriefen vorhanden sein. Bei kritischen Einsätzen wie hohen Geschwindigkeiten, radialer Auslenkung, geringer Reibung oder starkem Schmutzanfall soll die Oberflächengüte ca.

$R_{max} = 10,0 - 16,0 \mu m$   
 $R_z = 6,3 - 10,0 \mu m$   
 $R_a = 1,6 - 3,2 \mu m$   
 betragen.

**Werkstoffe**  
Serienmäßig werden V-Ringe in drei Werkstoffqualitäten geliefert:

Acrylnitril-Butadien-Kautschuk (NBR)  
 Temperatur: -40 °C bis +100 °C  
 Medien: Mineralöle, Luft, Wasser, Emulsionen, Fette

Fluorkautschuk (FPM)  
 Temperatur: -20 °C bis +180 °C  
 Medien: mineralische und synthetische Öle und Fette, Säuren, Laugen

Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk (EPDM)  
 Temperatur: -40 °C bis +100 °C  
 Medien: ozonbeständig, nicht gegen Mineralöle

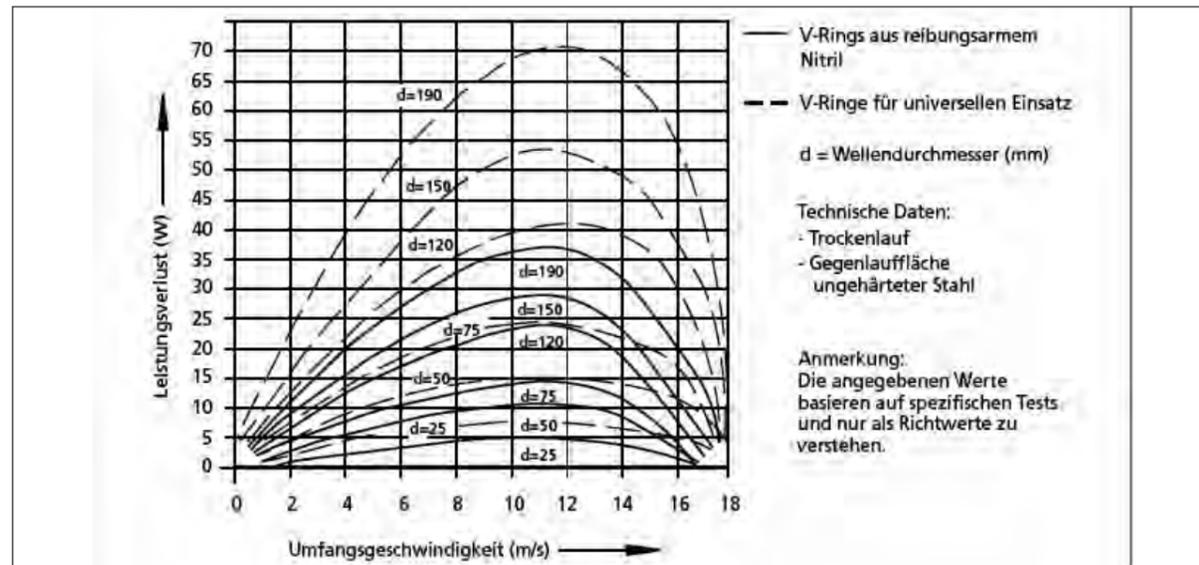


Diagramm 1 Leistungsverlust bei verschiedenen Wellendurchmessern in Abhängigkeit von der Umfangsgeschwindigkeit

# AXIAL-WELLENDICHTRINGE

## V-Ring – Technische Beschreibung

**Axiale Abstützung**  
Eine axiale Abstützung ist erforderlich, wenn der V-Ring als Fettventil dient oder bei Ölschmierung. Auch bei Anwendungen mit geringerer Dehnung als in den Abmessungstabellen angegeben (z. B. zur Montagevereinfachung) oder bei Wellendrehzahlen größer 6 – 8 m/s (je nach gewähltem Gummimaterial) ist eine axiale Abstützung notwendig.

Mit der axialen Abstützung wird bei Blindmontage die richtige Einbaubreite bezüglich der Gegenlauffläche sichergestellt.

Der V-Ring ist grundsätzlich über seine gesamte Bodenfläche abzustützen. Die Ausführung der axialen Abstützung ist im Bild 1 dargestellt. Die Maße c, d<sub>1</sub>, d<sub>3</sub> und B<sub>1</sub> sind in den Abmessungstabellen angegeben.

Der Durchmesser d<sub>5</sub> der axialen Abstützung wird wie folgt berechnet:

V-Ring-Bauform	Durchmesser d <sub>5</sub>
A, S	d <sub>1</sub> + 0,5 x c
L, LX	d <sub>1</sub> + 3 mm
RM, RME	d <sub>1</sub> + 10 mm
AX	d <sub>1</sub> + 9 mm

Berechnung Durchmesser der axialen Abstützung

**Radiale Sicherung**  
Der auf eine Welle montierte V-Ring ist einer Fliehkraft ausgesetzt, so dass er dazu neigt, sich zu bewegen oder sich ab einer gewissen Geschwindigkeit sogar von der Welle abzuheben.

Wellendrehzahlen über 10 – 12 m/s, je nach V-Ring-Werkstoff, machen generell eine radiale Sicherung des V-Ringes erforderlich.

Die Geschwindigkeit, ab der eine radiale Sicherung notwendig wird, richtet sich auch nach dem Dehnungsgrad des V-Ringes. V-Ringe mit einem Durchmesser über 2000 mm sollten unabhängig von der Betriebsgeschwindigkeit grundsätzlich mit einer radialen Sicherung versehen werden.

**Einbauhinweis**  
Wird ein V-Ring als Fettdichtung/Schmutzabsscheider eingesetzt, so montiert man ihn in der Regel, mit oder ohne axiale Abstützung, an der Außenseite eines Lagergehäuses. Dabei sind folgende allgemeine Hinweise zu beachten:

1. V-Ring, Gegenlauffläche und Welle müssen sauber sein.
2. Die Welle sollte möglichst trocken und frei von Öl sein, insbesondere dann, wenn der V-Ring ohne axiale Abstützung installiert wird.
3. Die Lippe des V-Ringes sollte mit einem dünnen Fett oder Silikonölfilm geschmiert werden.
4. Wenn die Reibung auf ein Minimum reduziert werden muss, sollte auf die Gegenlauffläche ein reibungsarmes Mittel wie z. B. Molykote 7409 aufgebracht werden, und die Dichtlippe darf nicht mit Fett geschmiert werden.
5. Der V-Ring soll mit einer ringsum gleichmäßigen Aufdehnung um die Welle liegen.

Bei der Montage des V-Ringes auf der Welle reduziert sich der Außendurchmesser der Lippe. Eine ungleichmäßige Aufdehnung der Dichtung führt dazu, dass auch diese Reduzierung nicht überall gleich groß ist. Als Folge davon kann die Lippe stellenweise in die Bohrung der Gegenlauffläche geraten, wenn die Dichtung in Position geschoben wird.

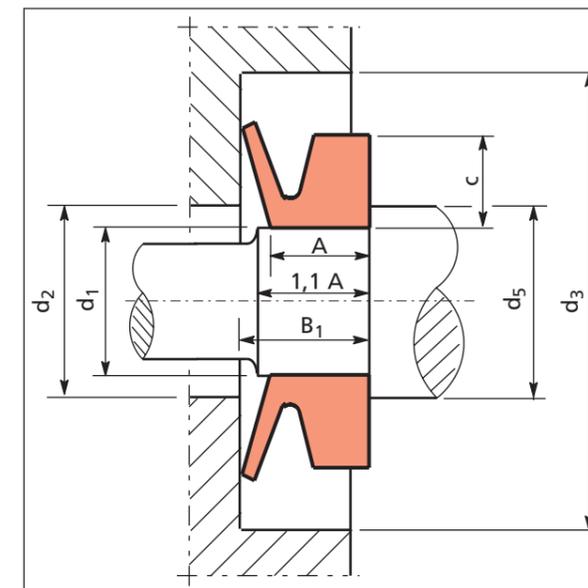


Bild 1 Axiale Abstützung

# AXIAL-WELLENDICHTRINGE

## V-Ring – Technische Beschreibung

### Bauformen

Das Lieferprogramm umfasst vier Standardbauformen und eine Sonderbauform für große Durchmesser. Abgebildet sind die Standardbauformen.

### Bauform VA

Dieses am häufigsten verwendete Profil ist als Standard für Wellendurchmesser von 2 bis 2000 mm verfügbar. Der Durchmesserbereich ist in neun Profilgrößen aufgeteilt. Größere Durchmesser können durch Stoßvulkanisieren mehrerer Ringsegmente geliefert werden.

### Bauform VS

Diese Bauform entspricht in der Lippengeometrie der Type VA. Der Dichtungskörper ist durch eine Schräge an der Rückenseite verlängert und dadurch verstärkt. Die Einbaubreite wird dabei um ca. 50% verlängert. Die Verstärkung vergrößert die Selbsthaftung auf der Welle bei hohen Umfangsgeschwindigkeiten oder durch äußere Einflüsse. Gleichzeitig bietet die Rückengeometrie eine preiswerte konstruktive Lösung für axiale und radiale Sicherung bei hohen Drehzahlen. Lieferbar für Wellendurchmesser von 5 bis 200 mm in sieben abgestuften Profilgrößen.

### Bauform VL

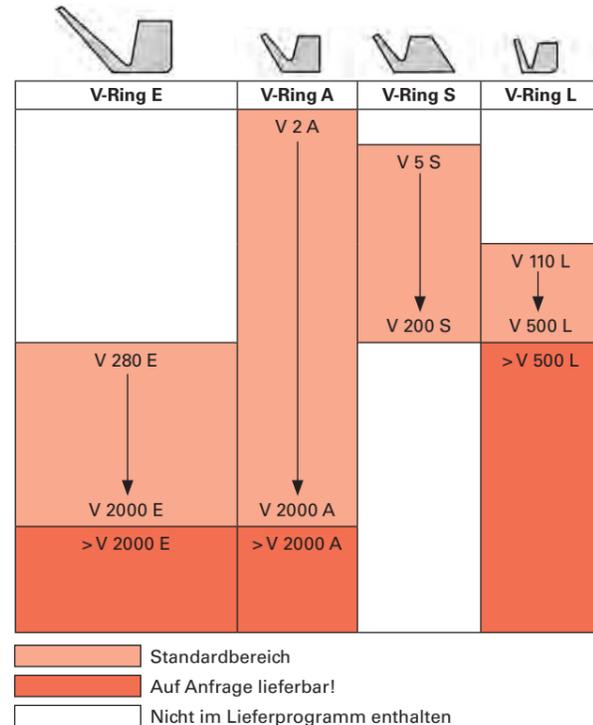
Die Bauform VL ist durch eine besonders kleine Profilgeometrie gekennzeichnet. Sie ist daher für Konstruktionen geeignet, in denen nur begrenzte Einbauräume zur Verfügung stehen, so z. B. für den Einbau in Labyrinthdichtungen. Lieferbar für Wellendurchmesser von 110 bis 500 mm bei einer Profilgröße.

### Bauform VE

Eine besonders steife Ausführung mit verstärktem Profil für starke Belastungen. Auch hier wird für den Durchmesserbereich von 280 bis 2000 mm nur eine Profilgröße verwendet.

### Auswahl des Dichtringes

Eine V-Ring-Größe kann immer für einen Durchmesserbereich ausgewählt werden. Liegt der Nominaldurchmesser der Welle im Grenzbereich von zwei Empfehlungen, so ist der nächst größere V-Ring zu wählen. Die Übertragung des Drehmomentes erfolgt durch die elastomere Eigenvorspannung des Ringes auf der Welle.

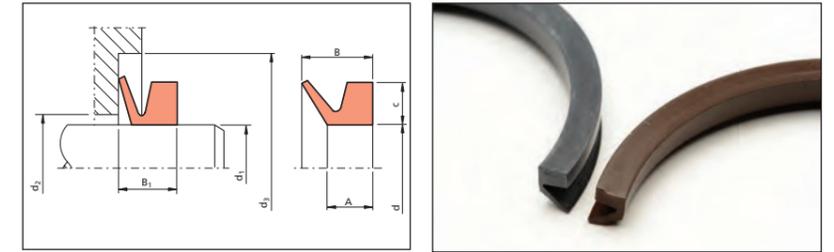


# AXIAL-WELLENDICHTRINGE – STANDARDSORTIMENT

## V-Ring A, NBR

Dieses am häufigsten verwendete Profil ist als Standard für Wellendurchmesser von 2–2000 mm verfügbar.

Typ: A  
Material: NBR



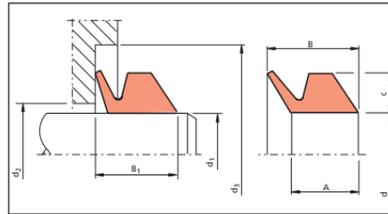
Artikel-Nr.	Wellen Ø d <sub>1</sub> mm	Profilhöhe C mm	Profilbreite nach Einbau B <sub>1</sub> mm	Innen Ø d mm
585920		1,5	2,5 +/-0,3	
463530	2,7-3,4	1,5	2,5 +/-0,3	2,5
41600	3,5-4,4	2	3,0 +/-0,4	3,2
41610	4,5-5,4	2	3,0 +/-0,4	4
41620	5,5-6,4	2	3,0 +/-0,4	5
41630	6,5-7,5	2	3,0 +/-0,4	6
41640	8,0-9,0	2	3,0 +/-0,4	7
41650	9,5-11,0	3	4,5 +/-0,6	9
41660	11,5-12,0	3	4,5 +/-0,6	10
41670	13,5-15,0	3	4,5 +/-0,6	12,5
449770	15,5-17,0	3	4,5 +/-0,6	14
41680	17,5-18,5	3	4,5 +/-0,6	16
41690	19,0-20,5	4	6,0 +/-0,8	18
41700	21,0-23,5	4	6,0 +/-0,8	20
41710	24,0-26,5	4	6,0 +/-0,8	22
41720	27,0-28,5	4	6,0 +/-0,8	25
41730	29,0-30,5	4	6,0 +/-0,8	27
41740	31,0-32,5	4	6,0 +/-0,8	29
41750	33,0-35,5	4	6,0 +/-0,8	31
41760	36,0-37,5	4	6,0 +/-0,8	34
41770	38,0-42,0	5	7,0 +/-1,0	36
41780	43,0-47,0	5	7,0 +/-1,0	40
41790	48,0-52,0	5	7,0 +/-1,0	45
41800	53,0-57,0	5	7,0 +/-1,0	49
41810	58,0-62,0	5	7,0 +/-1,0	54
41820	63,0-67,0	5	7,0 +/-1,0	58
41830	68,0-72,0	6	9,0 +/-1,2	63
41840	73,0-77,0	6	9,0 +/-1,2	67
41850	78,0-82,0	6	9,0 +/-1,2	72
41860	83,0-87,0	6	9,0 +/-1,2	76
41880	93,0-97,0	6	9,0 +/-1,2	85
41890	98,0-104,0	6	9,0 +/-1,2	90

Artikel-Nr.	Wellen Ø d <sub>1</sub> mm	Profilhöhe C mm	Profilbreite nach Einbau B <sub>1</sub> mm	Innen Ø d mm
41900	105,0-114,0	7	10,5 +/-1,5	99
41910	115,0-124,0	7	10,5 +/-1,5	108
41920	125,0-134,0	7	10,5 +/-1,5	117
41930	135,0-144,0	7	10,5 +/-1,5	126
41940	145,0-154,0	7	10,5 +/-1,5	135
41950	155,0-164,0	8	12,0 +/-1,8	144
5110	165,0-174,0	8	12,0 +/-1,8	153
41960	175,0-184,0	8	12,0 +/-1,8	162
41970	185,0-194,0	8	12,0 +/-1,8	171
41980	195,0-189,0	8	12,0 +/-1,8	180
41990	190,0-209,0	15	20,0 +/-4,0	180
42000	210,0-234,0	15	20,0 +/-4,0	198
42010	235,0-264,0	15	20,0 +/-4,0	225
42020	265,0-289,0	15	20,0 +/-4,0	247
42030	290,0-309,0	15	20,0 +/-4,0	270
463550	310,0-334,0	15	20,0 +/-4,0	292
4110150	335,0-364,0	15	20,0 +/-4,0	315
42050	365,0-389,0	15	20,0 +/-4,0	337
42060	390,0-429,0	15	20,0 +/-4,0	360
42070	430,0-479,0	15	20,0 +/-4,0	405
4110160	480,0-529,0	15	20,0 +/-4,0	450
950600	530,0-579,0	15	20,0 +/-4,0	495
5120	580,0-629,0	15	20,0 +/-4,0	540
974960	630,0-664,0	15	20,0 +/-4,0	600
974750	665,0-704,0	15	20,0 +/-4,0	630
919300	705,0-744,0	15	20,0 +/-4,0	670
4110170	745,0-784,0	15	20,0 +/-4,0	705
1038820	785,0-829,0	15	20,0 +/-4,0	745
777340	830,0-874,0	15	20,0 +/-4,0	785
4460610	875,0-919,0	15	20,0 +/-4,0	825
4110180	920,0-964,0	15	20,0 +/-4,0	865
4460620	965,0-1015,0	15	20,0 +/-4,0	910



# AXIAL-WELLENDICHRINGE – STANDARDSORTIMENT

## V-Ring S, NBR



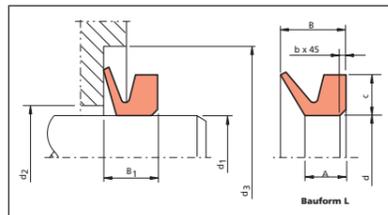
Die Bauform S entspricht in der Lippengeometrie der Bauform A und wird durch eine Schräge an der Rückseite verlängert und so verstärkt. Die Einbaubreite wird um ca. 50 % verlängert.

**Typ:** S  
**Material:** NBR

Artikel-Nr.	Wellen Ø d <sub>1</sub> mm	Profilhöhe C mm	Profilbreite B <sub>1</sub> mm	Innen Ø d mm
41210	4,5-5,4	2	4,5 +/-0,4	4,0
41220	5,5-6,4	2	4,5 +/-0,4	5,0
463540	6,5-7,5	2	4,5 +/-0,4	6,0
41230	8,0-9,0	2	4,5 +/-0,4	7,0
41240	9,5-11,0	3	6,7 +/-0,6	9,0
41250	11,5-12,0	3	6,7 +/-0,6	10,5
41260	13,5-15,0	3	6,7 +/-0,6	12,5
41270	15,5-17,0	3	6,7 +/-0,6	14,0
41280	17,5-18,5	3	6,7 +/-0,6	16,0
41290	19,0-20,5	4	9,0 +/-0,8	18,0
41300	21,0-23,5	4	9,0 +/-0,8	20,0
41310	24,0-26,5	4	9,0 +/-0,8	22,0
41320	27,0-28,5	4	9,0 +/-0,8	25,0
41330	29,0-30,5	4	9,0 +/-0,8	27,0
41340	31,0-32,5	4	9,0 +/-0,8	29,0
41350	33,0-35,5	4	9,0 +/-0,8	31,0
41360	36,0-37,5	4	9,0 +/-0,8	34,0
41370	38,0-43,0	5	11,0 +/-1,0	36,0
41380	43,0-48,0	5	11,0 +/-1,0	40,0
41390	48,0-52,0	5	11,0 +/-1,0	45,0

Artikel-Nr.	Wellen Ø d <sub>1</sub> mm	Profilhöhe C mm	Profilbreite B <sub>1</sub> mm	Innen Ø d mm
41400	53,0-58,0	5	11,0 +/-1,0	49,0
41410	58,0-63,0	5	11,0 +/-1,0	54,0
41420	63,0-67,0	5	11,0 +/-1,0	58,0
41430	68,0-72,0	6	13,5 +/-1,2	63,0
41440	73,0-77,0	6	13,5 +/-1,2	67,0
41450	78,0-83,0	6	13,5 +/-1,2	72,0
41460	83,0-87,0	6	13,5 +/-1,2	76,0
41470	88,0-93,0	6	13,5 +/-1,2	81,0
41480	93,0-97,0	6	13,5 +/-1,2	85,0
41490	98,0-105,0	6	13,5 +/-1,2	90,0
41500	105,0-114,0	7	15,5 +/-1,5	99,0
41510	115,0-125,0	7	15,5 +/-1,5	108,0
41520	125,0-135,0	7	15,5 +/-1,5	117,0
41530	135,0-144,0	7	15,5 +/-1,5	126,0
41540	145,0-154,0	7	15,5 +/-1,5	135,0
41550	155,0-164,0	8	18,0 +/-1,8	144,0
41560	165,0-174,0	8	18,0 +/-1,8	153,0
41570	175,0-184,0	8	18,0 +/-1,8	162,0
41580	185,0-194,0	8	18,0 +/-1,8	171,0

## V-Ring L, NBR



Die Bauform L ist durch eine besonders kleine Profilgeometrie gekennzeichnet und für begrenzte Einbauräume geeignet.

**Typ:** L  
**Material:** NBR

Artikel-Nr.	Wellen Ø d <sub>1</sub> mm	Profilhöhe C mm	Profilbreite B <sub>1</sub> mm	Innen Ø d mm
955470	105,0-114,0	6,5	8,0 +/-1,5	99
943060	115,0-124,0	6,5	8,0 +/-1,5	108
4419110	125,0-134,0	6,5	8,0 +/-1,5	117
42090	135,0-144,0	6,5	8,0 +/-1,5	126
42100	145,0-154,0	6,5	8,0 +/-1,5	135
35990	155,0-164,0	6,5	8,0 +/-1,5	144
42110	165,0-174,0	6,5	8,0 +/-1,5	153
42120	175,0-184,0	6,5	8,0 +/-1,5	162
4470	185,0-194,0	6,5	8,0 +/-1,5	171
42130	195,0-189,0	6,5	8,0 +/-1,5	182

Artikel-Nr.	Wellen Ø d <sub>1</sub> mm	Profilhöhe C mm	Profilbreite B <sub>1</sub> mm	Innen Ø d mm
42140	210,0-234,0	6,5	8,0 +/-1,5	198
42150	233,0-260,0	6,5	8,0 +/-1,5	225
42160	260,0-285,0	6,5	8,0 +/-1,5	247
4490	285,0-310,0	6,5	8,0 +/-1,5	270
463590	310,0-334,0	6,5	8,0 +/-1,5	292
4419130	335,0-364,0	6,5	8,0 +/-1,5	315
42170	365,0-389,0	6,5	8,0 +/-1,5	337
488360	385,0-410,0	6,5	8,0 +/-1,5	360
488350	410,0-440,0	6,5	8,0 +/-1,5	382

# AXIAL-WELLENDICHRINGE

## Gamma-Ring – Technische Beschreibung

### Beschreibung

Der Axial-Wellendichtring besteht aus einer elastischen Manschette und einem Metallgehäuse (Bild 1). Er wird mittels einer Presspassung fest auf der Welle montiert. Die Dichtmanschette läuft gegen eine 90° zur Welle stehende Gegenläufige (z. B. Lagergehäuse). Der Abstand zu diesem Gehäuse ist genau definiert. Abgedichtet werden vorzugsweise äußere Verunreinigungen, Flüssigkeitsspritzer und Fett.

### Vorteile

- gutes dynamisches Dichtverhalten
- hervorragender Schutz vor Verschmutzung durch feste Partikel
- moderne Lippenausführung für geringe Axialkräfte (geringer Leistungsverlust)
- geringe Einbaubreite
- keine zusätzlichen Haltevorrichtungen erforderlich

### Anwendungsbeispiele

- Antriebssysteme (z. B. Getriebe)
- Pumpen
- Elektromotoren
- Industriemaschinen (z. B. Werkzeugmaschinen)
- Radnaben und Hochleistungsachsen

### Technische Daten

Druck: drucklos  
Temperatur: -40 °C bis +200 °C (je nach Werkstoff)  
Geschwindigkeit: bis 20,0 m/s  
Medien: mineralische und synthetische Schmiermittel (CLP, HLP, APGL usw.)  
Gehäuse: Stahlblech – chromiert oder verzinkt  
Ausführung in rostfreiem und säurebeständigem Stahl auf Anfrage

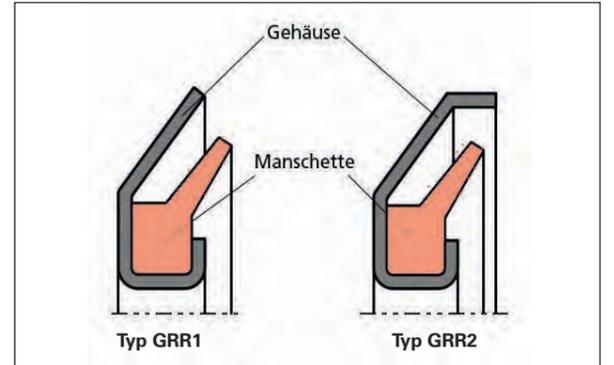


Bild 1 Bauformen

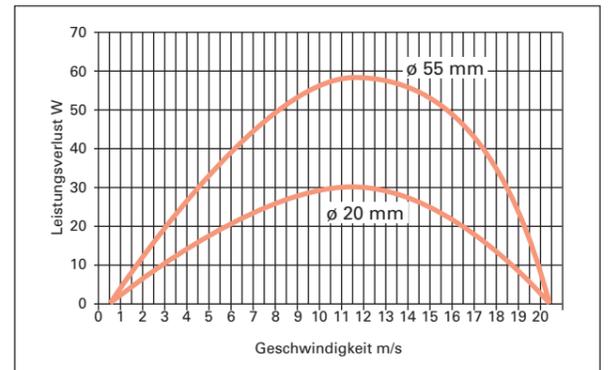


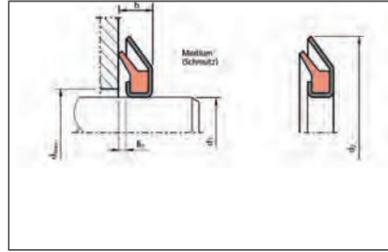
Diagramm 1 Leistungsverlust in Abhängigkeit von der Umfangsgeschwindigkeit, Lauffläche aus Stahl, Rauigkeit 1,5-2,0 µm Ra. Axial-Dichtung ohne Schmierung.

### Wichtiger Hinweis:

Die oben angegebenen Werte sind Maximalwerte und dürfen nicht gleichzeitig angewandt werden. Die maximale Betriebsgeschwindigkeit z. B. ist abhängig vom Werkstoff sowie von Druck und Temperatur.

# AXIAL-WELLENDICHTRINGE – STANDARDSORTIMENT

## Gamma-Ring GRR1 NBR/Stahlblech chromatiert

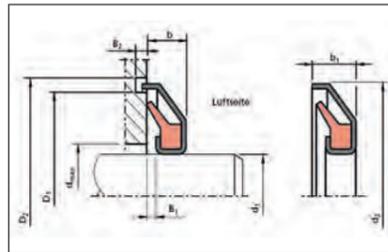


Der Gamma-Ring besteht aus einer elastischen abdichtenden Manschette und einem Metallgehäuse. Er dient in erster Linie zur Abdichtung von äußeren Verunreinigungen wie z. B. Flüssigkeitsspritzer, Fette.

**Typ:** GRR1  
**Material:** NBR/Stahlblech chromatiert

Artikel-Nr.	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	b mm	Artikel-Nr.	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	b mm
930690	10	24	3,5	4109700	53	73	5,5
4098190	12	26	3,5	4109710	55	75	5,5
931840	15	30	4,0	4109720	58	78	5,5
4104720	16	32	4,0	4109730	60	80	5,5
10033843	17	32	4,0	4109740	62	82	5,5
4104440	18	33	4,0	4109750	65	85	5,5
4104120	22	40	4,0	4109760	68	88	5,5
4109640	24	40	4,0	4109770	70	90	5,5
4109650	26	40	4,0	4109780	72	92	5,5
4109660	28	43	4,0	4109790	75	95	5,5
4109670	32	49	4,5	4109800	78	98	5,5
984570	35	52	4,5	4109810	80	100	5,5
4109680	45	62	4,5	4109820	85	105	5,5
951060	48	65	4,5	4109830	90	110	5,5
873770	50	70	5,5	4109840	95	115	5,5
4109690	52	72	5,5	4109850	100	120	5,5

## Gamma-Ring GRR2 NBR/Stahlblech chromatiert



Der Gamma-Ring besteht aus einer elastischen abdichtenden Manschette und einem Metallgehäuse. Er dient in erster Linie zur Abdichtung von äußeren Verunreinigungen wie z. B. Flüssigkeitsspritzer, Fette.

**Typ:** GRR2  
**Material:** NBR/Stahlblech chromatiert

Artikel-Nr.	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	b mm	Artikel-Nr.	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	b mm
4109890	15	32	4,0	930810	60	82	5,5
4109900	17	34	4,0	4109960	65	87	5,5
4109910	20	37	4,0	4109970	70	92	5,5
4109920	30	48	4,5	961970	80	102	5,5
900370	35	53	4,5	4109980	85	107	5,5
900380	40	58	4,5	4109990	90	112	5,5
4109930	45	63	4,5	4110000	95	117	5,5
4109940	50	72	5,5	4110010	100	122	5,5
4109950	55	77	5,5				



# WELLENSCHUTZHÜLSEN

## Technische Beschreibung



Die Wellenschutzhülse wird mit der mitgelieferten Montagebüchse oder einem Rohrstück auf die Welle aufgezogen.

### Beschreibung

Die Wellenschutzhülse (Bild 1) dient als Lauffläche für Radial-Wellendichtringe. Sie besteht aus einem dünnwandigen, zylindrischen Rohr mit einem Montageflansch. Der Flansch hat eine Sollbruchstelle und kann – falls hinderlich – abgetrennt werden.

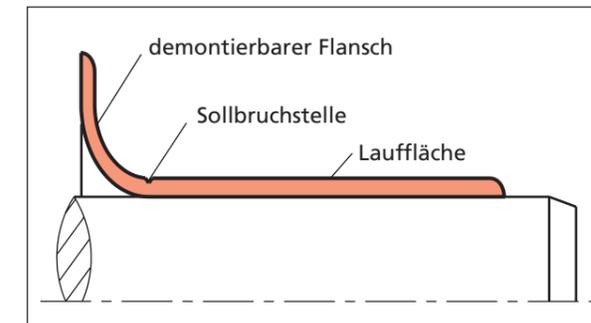


Bild 1 Aufbau der Wellenschutzhülse

### Merkmale

Die Wellenschutzhülse hat eine Wandstärke von ca. 0,254 mm und eine drallfrei geschliffene Oberfläche. Aufgrund der extrem dünnen Wandstärke wird der an der Dichtlippe des Radialwellendichtringes wirksame Durchmesser nur um ca. 0,5 mm vergrößert.

Daher können im Reparaturfall Dichtungen der ursprünglichen Größe verwendet werden.

### Vorteile

- preiswerte Erneuerung eingelaufener Wellenoberflächen
- einfache Montage durch mitgeliefertes Montagewerkzeug
- kurze Reparaturzeiten
- keine Änderung der Dichtungsabmessungen
- verschleißfeste Oberfläche für lange Lebensdauer
- sicherer Sitz durch Aufpressen

### Einsatzbereiche

Wellenschutzhülsen werden zur kostengünstigen Reparatur eingelaufener Wellenoberflächen eingesetzt. Sie können aber auch in Neuanlagen eingesetzt werden, wenn komplizierte und teure Wellen im Bereich der Lauffläche nur schwierig zu bearbeiten sind (Bild 2).

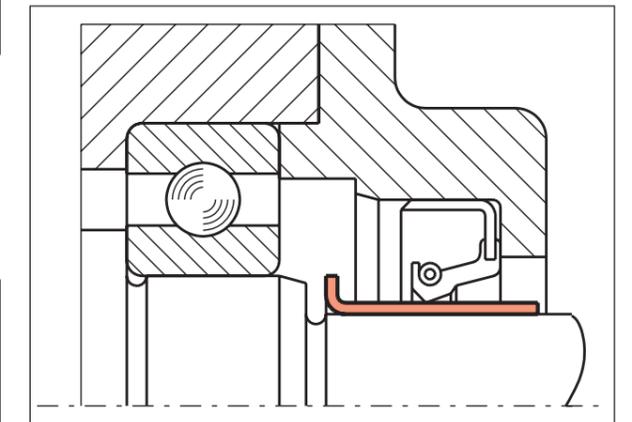


Bild 2 Lauffläche mit Wellenschutzhülse

### Technische Daten

Werkstoff: rostfreier Stahl  
1.4301 (AISI 304)

Wandstärke 0,254 mm

Oberfläche: drallfrei geschliffen  
R<sub>a</sub> = 0,25 ... 0,5 µm

Härte: 95 HRB

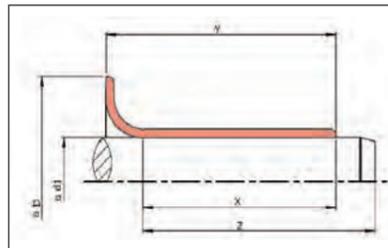
Abmessungen: für viele Wellendurchmesser in metrischen Größen und Zollabmessungen

### Montagefolge

- Nenn Durchmesser der Welle prüfen. Die Überdeckung zum Nennmaß der Welle ist bei der Hülse berücksichtigt.
- Wellenschutzhülse mit Montageflansch voran auf die Welle setzen
- Montagewerkzeug überstülpen
- Wellenschutzhülse durch Hammerschläge oder mit Hilfe einer Presse aufziehen
- falls erforderlich Montageflansch mit Seitenschneider bis zur Sollbruchstelle einschneiden und an der vorgezeichneten Linie abtrennen
- zur Dichtungsmontage Wellenschutzhülse einfetten

# WELLENSCHUTZHÜLSEN – STANDARDSORTIMENT

## Wellenschutzhülse TS, WNr. 1.4301 (AISI 304)



Die Wellenschutzhülse dient als Lauffläche für Radial-Wellendichtringe. Sie besteht aus einem dünnwandigen, zylindrischen Rohr mit einem Montageflansch.

Typ: TS  
Material: WNr. 1.4301 (AISI 304)

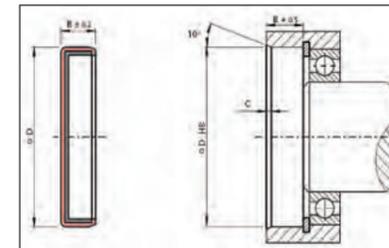
Artikel-Nr.	d <sub>1</sub> mm	Flanschdurchmesser D mm	Gesamtlänge Y mm	Länge ohne Flansch X mm	max. Montagetiefe Z mm
874370	12	20,0	8,4	6,0	12,0
849520	15	19,1	9,0	5,0	11,0
991130	17	22,2	11,0	8,0	51,0
849540	18	27,0	11,0	8,0	46,0
849560	20	23,6	11,0	8,0	51,0
849570	22	30,2	12,0	8,0	46,0
849600	25	33,0	11,0	8,0	51,0
4089960	26	33,3	12,0	8,0	46,0
849630	28	34,9	12,7	9,5	71,0
849640	30	35,6	11,0	8,0	17,0
849670	32	38,0	11,1	8,0	18,0
849710	35	41,6	16,0	13,0	20,0
849730	36	42,9	17,0	13,0	25,0
849750	38	45,2	17,0	13,0	25,0
856280	40	47,0	16,0	13,0	26,0
4089970	42	53,0	17,5	14,3	21,0
849820	45	53,0	17,0	14,0	21,0
849860	50	57,0	17,0	14,0	25,0
849900	55	62,0	23,0	20,0	32,0
4089980	60	70,7	23,0	20,0	35,0
849970	62	71,8	15,9	12,7	36,0
933680	70	79,4	24,0	20,0	32,0
965670	75	84,0	26,0	22,0	33,0
850110	80	90,0	24,0	21,0	35,0
850130	85	94,0	25,0	21,0	35,0
4090010	90	101,6	28,0	23,0	44,0
4090020	95	102,2	24,0	21,0	44,0
850170	100	110,0	25,4	20,6	52,0
4090030	105	113,5	23,0	20,0	35,0
850230	110	125,0	16,5	12,9	31,0
4090040	115	127,0	23,8	20,6	32,0
4090050	120	129,8	25,0	20,0	32,0
4090060	125	137,2	32,0	26,0	37,0
850470	130	139,5	25,3	22,0	33,0
4090070	135	149,2	25,4	20,5	32,0
850490	140	151,0	25,5	20,5	32,0
4090080	150	159,0	30,0	26,0	34,0
4090090	155	167,0	30,0	26,0	33,0
4090100	160	177,8	31,8	25,4	46,0
4090110	165	177,8	31,8	25,4	44,0
4090120	170	182,6	38,0	31,8	55,0
4090130	175	187,0	32,0	28,0	35,0

# GEHÄUSEDICHTUNGEN – STANDARDSORTIMENT

## Verschlusskappe VK, NBR

Verschlusskappen werden in Bohrungen an Welleneingängen und -ausgängen eingesetzt. Ebenso können damit auch Serviceöffnungen zuverlässig verschlossen werden.

Typ: VK  
Material: NBR



Artikel-Nr.	Außen Ø D mm	Breite B mm	C mm
10005114	16,00	4,0	1,3
4110020	19,00	6,0	1,3
10005112	21,00	4,0	1,3
826550	22,00	7,0	1,3
1123520	26,00	6,5	1,3
4110030	28,00	7,0	1,3
4110040	30,00	6,0	1,5
1124030	30,00	8,0	1,5
4110050	32,00	9,5	1,5
1124050	35,00	8,0	1,5
1124710	37,00	10,0	1,8
1124060	40,00	7,0	1,3
887400	42,00	9,5	1,5
1124080	47,00	6,5	1,8
4110060	47,00	10,0	1,8
1124170	52,00	6,5	1,8

Artikel-Nr.	Außen Ø D mm	Breite B mm	C mm
1207000	52,00	10,0	1,8
1124180	55,00	10,0	1,8
1124190	62,00	8,0	1,5
10010236	62,00	10,0	1,5
4110070	65,00	10,0	1,5
1124200	68,00	8,0	1,5
1124340	72,00	9,0	1,5
1124350	75,00	7,0	2,0
10009408	75,00	8,0	2,0
10026966	75,00	10,0	2,0
939960	75,00	12,0	2,0
10005599	80,00	8,0	2,0
968400	80,00	10,0	2,0
4499550	85,00	10,0	2,0
1124680	85,00	12,0	2,0
990310	90,00	8,0	2,0

Artikel-Nr.	Außen Ø D mm	Breite B mm	C mm
1124540	90,00	12,0	2,0
968410	95,00	10,0	2,0
4110080	95,00	12,0	2,0
4110090	100,00	10,0	2,0
1124550	100,00	12,0	2,0
1124560	110,00	12,0	2,0
1124580	120,00	12,0	2,0
1124690	125,00	12,0	2,0
1124590	130,00	12,0	2,0
1124600	140,00	15,0	2,5
1124610	150,00	15,0	2,5
4110100	160,00	15,0	2,5
4110110	168,00	12,0	2,5
1124620	170,00	15,0	2,5

# LAUFWERKDICHTUNGEN

## Technische Beschreibung

Die REIFF-Laufwerkabdichtungen kommen zum Einsatz, wenn es auf lange Lebensdauer bei höchster Verschleißbeanspruchung ankommt. In schmutzbelasteter Umgebung, wie z. B. im mobilen Einsatz bei landwirtschaftlichen Maschinen und Baumaschinen, oder im stationären Einsatz bei Förder- und Zerkleinerungsanlagen, zeigen die Produkte ihre volle Leistungsfähigkeit. Vor allem Outdoor-Anwendungen stellen genau diese hohen Anforderungen an Abdichtsysteme. Auch in Industriezweigen wie z. B. Kraftwerken, Windkraft- und Kläranlagen, Industrieparks, Lebensmittelproduktion, Chemie und Papierherstellung oder Pumpen, wo Langlebigkeit und Funktionssicherheit der Abdichtung unter widrigsten Bedingungen großgeschrieben wird.

### Wirksam in Schmutz und Staub

REIFF-Laufwerkabdichtungen verhindern zuverlässig den Eintritt von rauen, abrasiven Materialien wie z. B. Sand und Erdreich. Die Dichtungen bestehen standardmäßig aus zwei geometrisch gleichen Gleitringen, die in separaten Gehäusen gegeneinander eingebaut werden. Ein Gleitring bleibt statisch, während der andere rotiert. Asymmetrische Ausführungen, d. h. geometrisch ungleiche Gleitringe, sind bei Laufwerkabdichtungen ebenso Stand der Technik und werden je nach Anwendungsfall oder Kundenwunsch geliefert. Die zum Dichtsystem gehörenden Elastomere dienen als Sekundärdichtung zwischen Gehäuse und Gleitring sowie als Vorspannelement. Die dynamische Abdichtung erfolgt über die geläpften Laufflächen.

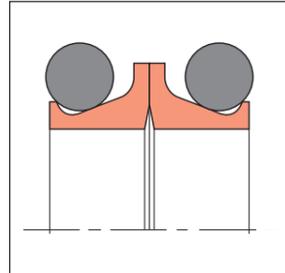


Bild 1 Bauform A

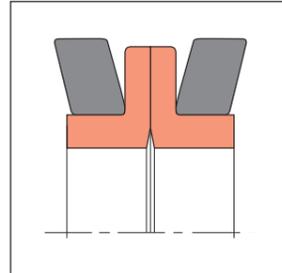
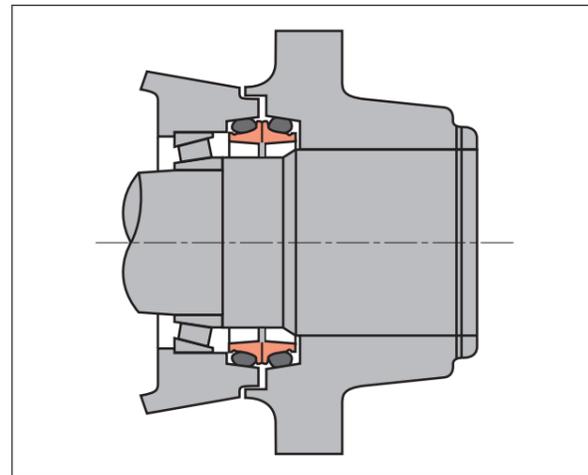


Bild 2 Bauform B

### Ihre Vorteile im Überblick

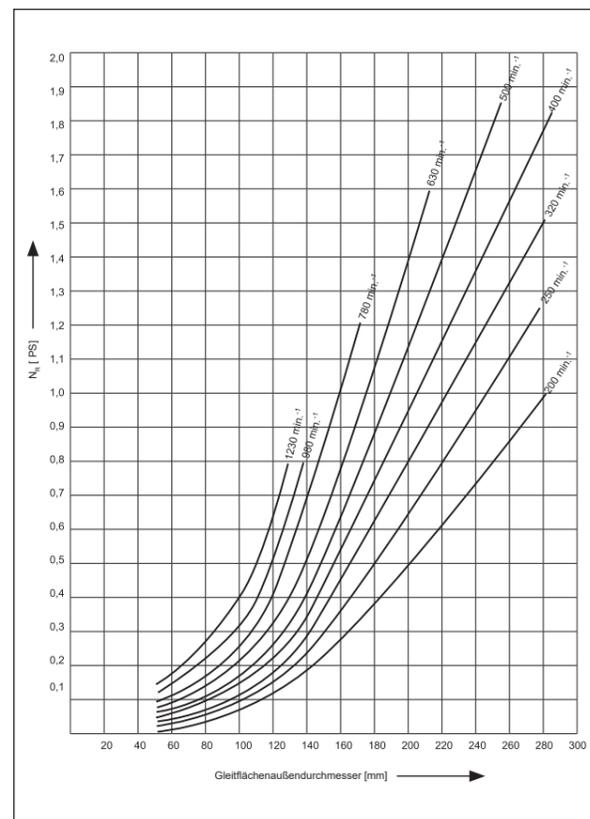
- hohe Dichtwirkung gegen Schmutz, Staub, Wasser und abrasive Medien von außen
- technische Dichtheit gegen Austritt der Schmiermittel – Öl oder Fett – von innen
- hochwertige, korrosionsträge bis hin zu korrosionsbeständigen Gusswerkstoffen
- für niedrige und höhere Umfangsgeschwindigkeiten
- wirtschaftlich, durch lange Lebensdauer und reduzierte Ausfallzeiten
- einfache Montage
- wartungsfrei durch Lebensdauerschmierung
- Abmessungen von 34 – 710 mm Innendurchmesser



Einbaubeispiel

### Bauformen

Es stehen zwei Bauformen zur Auswahl, die in den Abmessungen von 55,5 bis 667 mm Innendurchmesser erhältlich sind. Die Bauform A (Bild 1) wird bevorzugt verwendet und stellt im Standardprogramm die gängigste Variante dar. Abhängig von ihrer Konstruktion beziehungsweise besonderen Fertigungsbedingungen kann Bauform B (Bild 2) verwendet werden. Gegen eine vereinfachte Herstellung der Aufnahmekontur steht jedoch eine wesentlich steilere Federcharakteristik, welche enge Toleranzen erforderlich macht. Für Zwischengrößen und Sonderbauformen je nach Anwendungsfall beraten wir Sie gerne bei der Auslegung gemäß Ihrer konstruktiven Vorgaben.



Einsatzbereich Laufwerkabdichtungen

# LAUFWERKDICHTUNGEN

## Technische Beschreibung

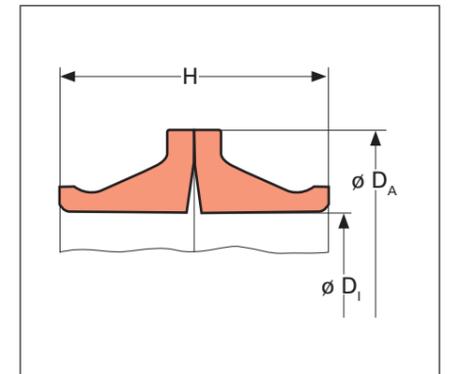
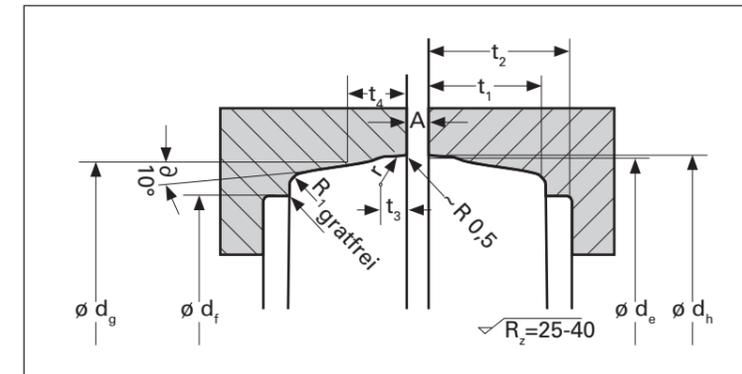
### Beschreibung

#### Die Materialien – kompromisslos hochwertig

REIFF-Laufwerkabdichtungen werden aus speziellen, korrosionsträgen bis hin zu korrosionsbeständigen Gusswerkstoffen hergestellt. Laufwerkabdichtungen aus Guss ermöglichen Umfangsgeschwindigkeiten bis zu 10 m/s mit Ölschmierung, während Laufwerkabdichtungen aus gehärtetem Wälzlagerstahl (100CR6) bei Umfangsgeschwindigkeiten, bis zu 2,2 m/s eingesetzt werden können. Die Auswahl des Werkstoffes ist abhängig von den Betriebsparametern und dem einzelnen Anwendungsfall. Die Werkstoffhärte liegt bei 58 bis 64 HRC. Die im Mischreibungsbereich arbeitenden Gleitringpartner zeichnen sich besonders aus durch hohe Verschleißfestigkeit und gute Reibleistung. Die plan geläpften Dichtflächen gewährleisten die technische Dichtheit.



### Einbauempfehlung



### Bauform A

Artikel-Nr.	A mm	ØD <sub>1</sub> mm	ØD <sub>A</sub> mm	H mm	Ød <sub>n</sub> * mm	Ød <sub>e</sub> * mm	Ød <sub>i</sub> * mm	t <sub>1</sub> mm	t <sub>2</sub> mm	t <sub>3</sub> mm	r mm
10142001	3	55,5	70	22	73,8	73,1	65,5	10	11,5	2,4	5
10142002	3	63,5	82,4	32	87	86	74,5	14,5	17,5	2,8	5
10142004	3	64	78	25	84,6	83,8	74	12,5	14,5	2	3
10142005	3	67,5	86,5	31,8	91	90	78	14,5	17	2,8	5
10142006	3	71	84	20	87,4	86,7	80,8	8,5	10,5	1,8	2
10019420	3	73	92	32	96,5	95,5	84	14,5	17,5	2,8	5
10142007	1	77,5	88,5	15	90,7	90,2	85,5	7	8	1,5	1,5
10142008	3	79,5	92,5	20	96	95,3	88	8,5	10,5	1,8	2
10142009	3	80	100	29	104	103,2	92	14,5	16,5	2	3
10134766	3	81	98	28	102,3	101,3	91	12,5	14,5	2,8	5
10133368	3	95	111	24	115,6	114,8	108	11	12,5	1,8	2
10029540	3	100	119	32	123,5	122,5	111	14,5	17,5	2,8	5
10142010	3	103	117	20	119,8	119	112,5	9	11	1,8	2
10142011	3	104	125	28	128,5	127,5	117	12,5	14	2,8	5
10142012	3	107	125	24	130,4	129,4	119,5	11	13,5	2,8	5
10142013	3	110	128	32	133	132	121	15	17	2,5	3
10117248	3	114,5	129	21	134,1	133,1	126	9,2	10	2,3	3
10142014	3	117	140	29	142,5	141,5	132	13	14	2,8	5
10142015	4	120	142	38	149	148	133	17	19	2,5	3
10142016	3	120	138	32	142,5	141,5	132	14,5	17	2,8	5
10142017	3	120	139	31,8	143,8	142,8	132	14,5	17	2,8	5

Fortsetzung →

# LAUFWERKDICHTUNGEN – STANDARDSORTIMENT

## Fortsetzung: Bauform A

Artikel-Nr.	A mm	ØD <sub>1</sub> mm	ØD <sub>A</sub> mm	H mm	Ød <sub>1</sub> * mm	Ød <sub>2</sub> * mm	Ød <sub>3</sub> * mm	t <sub>1</sub> mm	t <sub>2</sub> mm	t <sub>3</sub> mm	r mm
10108372	3	125	144	31,8	148,5	147,5	136	14,5	17	2,8	5
10068499	3	127	146	31	150,2	149,4	137	14,5	16,5	2,6	5
10031534	3	127	140,7	25	144	143,2	135	12,7	15,2	2,7	2,8
10142018	3	127	146	32	150,5	149,5	138	14,5	17,5	2,8	5
10024990	3	143	160	27	164	163	154	12	14,5	2,8	5
10073213	3	146	172	38	177	176	159	18	20,5	3,1	6,5
10142019	4	150	172	40	179	178	165	18	20	2,5	3
10142020	3	153	171,5	28	176,3	175,3	164,5	12,5	14,5	2,8	5
10142021	3	154	170	21	175,1	174,1	167	9,2	11	2,3	3
10142022	3	154	169	22	174,5	173,5	166	9,5	11	2,3	3
10142023	3	154	168	27	170,8	169,8	163	12	14,5	2,3	3
10142024	3	154	169	22	174,5	173,5	166	9,2	11	2,3	3
10142025	3	164	189	30	193,5	192,5	179	14,5	17	2,8	5
10142026	3	165	180,5	27	185	184	176,5	12	14,5	2,3	3
10117249	3	177	200	30	204,5	203,5	191	14,5	17	2,8	5
10142027	4	178	205	38	210,6	209,6	192	19	21	3	4
10142029	3	178	199	32	203,6	202,6	190	14,5	17	2,8	5
10142030	3	191	210	28	214	213	203	12,5	14,5	2,8	5
10142031	3	192	209	30	213,5	212,5	200	14,5	17	2,8	5
10142032	3	195	216,5	31,8	221	220	207	14,5	17	2,8	5
10142034	3	200	228,5	38	233,5	232,5	215,5	18	20,5	3,1	6,5
10142035	3	205	227	30	231,5	230,5	319	14,5	17	2,8	5
10142036	3	220	241,4	25	244,7	244	233,5	11	13,5	2,2	4
10142037	3	238	261	31,8	265,5	264,5	254	14,5	17	2,8	5
10031537	3	240	262,8	38	273,5	272,5	255,5	18	20,5	3,1	6,5
10142038	3	250	270	30	274,7	273,7	262	14	15,5	2,8	5
10142039	3	252	280,5	38	285,5	284,5	267,5	18	20,5	3,1	6,5
10142040	3	265	293	38	298	297	280	18	20,5	3,1	6,5
10142041	3	275	303	38	308	307	290	18	20,5	3,1	6,5
10142042	4	300	328	38	333	332	315	19,5	22	3	4
10123930	3	300	324,65	38	335,5	334,5	318	17,5	20,5	3,1	6,5
10123662	3	318	341	38	351,5	350,5	334	17,5	20,5	3,1	6,5
10090588	3	350	375	38	385,5	384,5	368	17,5	20,5	3,1	6,5
10142145	3	370	398	38	403,5	402,6	385	17,5	20,5	3	6,5
10029538	3	470	500	50	512,2	510,2	490	23,5	25,5	4	6
10142147	3	530	560	50	572,2	570,2	545	23,5	25,5	4	6
10093814	5,25	591	623	50	635,2	633,2	613	23,5	25,5	4	6
10142148	6	667	700	50	705,6	704,7	687,7	21,3	26,2	3,7	6,3
10029347	3	55,5	70	22	73,8	73,1	65,5	10	11,5	2,4	5
10142150	3	63,5	82,5	31,8	86,5	85,7	73,5	15,2	16,8	3,5	4,8
10142151	3	64	78	25	84,6	83,8	74	12,5	14,5	2	3
10142152	3	67,5	86,5	31,8	91	90	78	14,5	17	2,8	5
10142153	3	71	84	20	87,4	86,7	80,8	8,5	10	1,8	2
10142154	3	73	92	31,8	96,2	95,4	84	15	17	2,8	4
10142155		77,5	87,6	13,6	90,7	90,2	89,5	7,5	8	1,4	1,5
10142156	3	79,5	92,5	20	96	95,3	88	8,5	10,5	1,8	2
10119346	3	80	100	30	104,1	103,3	93	15	18	2,3	2,5
10142157	3	81	98	28	102,3	101,3	91	12,5	14,5	2,8	5
10116828	3	95	111	24	115,6	114,8	108	11	12,5	1,8	2
10113603	3	100	119	31,8	123	122,2	110	15,2	16,8	3,5	4,8
10142158	3	103	122	32	127,2	126,2	115	15,5	17,5	2,5	3

Fortsetzung ⇒

# LAUFWERKDICHTUNGEN – STANDARDSORTIMENT

## Bauform A

Artikel-Nr.	A mm	ØD <sub>1</sub> mm	ØD <sub>A</sub> mm	H mm	Ød <sub>1</sub> * mm	Ød <sub>2</sub> * mm	Ød <sub>3</sub> * mm	t <sub>1</sub> mm	t <sub>2</sub> mm	t <sub>3</sub> mm	r mm
10142159	3	104	125	28	128,5	127,5	117	12,5	14	2,8	5
10142160	3	107	125	24	130,4	129,4	119,5	11	13,5	2,8	5
10142161	3	110	128	32	133	132	121	14,5	17	2,5	3
10142163	3	114,5	129	23,5	134,1	133,1	126	10,4	11,9	2,8	5
10142164	3	117	140	28	142,5	141,5	132	12,5	14	2,8	5
10142165	3	120	139	31,8	143	142	129,3	14,3	17,4	3	5,4
10142166	3	120	141	31,8	144	143	138	14,5	17,5	2,8	5
10142167	4	120	142	38	149	148	133	17	19	2,5	3
10074928	3	125	144,1	31,8	148,5	147,5	136	14,3	17,4	3	5
10142168	3	127	141	29	144	143	136	12	14,5	2,8	5
10142169	3	127	141,2	25,4	143,8	143,1	136,9	11,8	14,2	2,9	2,8
10064125	4	127	146	31,8	150,5	149,5	138	14,5	17,5	2,8	5
10083792	4	143	160	27	164	163	154	12	14,5	2,8	5
10134956	4	146	168	38	176,8	175,9	159	18	20,5	3	6,5
10142170	4	150	172	40	179	178	165	18	20	2,5	2
10142171	3	153	171,5	28	176,3	175,3	164,5	12,5	14,5	2,8	5
10075427	3	154	168	27	171	170	162,5	12	14,5	2,3	3
10142172	3	154	169	22	174,5	173,5	166	9,2	11	2,3	3
10085489	3	154	170	21	175,1	174,1	167	9,2	10	2,3	3
10142173	3	154	173,5	32	178	177	166	14,5	17	2,8	6,5
10142174	3	164	189	30	193,5	192,5	179	14,5	17	2,8	5
10142175	3	165	181	27	185	184	176,5	12	14,5	2,7	4
10056259	3	177	200	31	204,5	203,4	191	14,5	17	3,1	5
10142176	3	178	199	32	203,6	202,4	190	23	16	3	5
10142177	4	178	200	38	210,6	209,6	192	19	21	3	4
10075428	3	191	210	28	214	213	203	12,5	14,5	2,8	5
10142178	4	192	215	33	220,8	219,8	207	16,5	18,5	3	4
10142179	3	195	216,5	32	221	220	207	14,5	17	2,8	5
10142180	6	200	228,5	38	233,5	232,5	215,5	18	20,5	3,1	6,3
10074406	3	205	227	30	231,5	230,5	219	14,5	17	2,8	5
10074405	3	220	239,5	32	244	243	232	14,5	16,5	2,8	5
10089767	3	238	261	32	265,5	264,5	254	14,5	17	2,8	5
10142181	3	240	262,8	38	273,5	272,5	255,5	18	20,5	3,1	6,5
10142182	4	250	276	44	284,6	283,6	266	20,5	24	3	4
10142183	3	252	280	38	285,5	284,5	265	18	20	3,1	6,5
10142184	6	265	292,8	46	297,8	297	280	18,4	24,1	3,7	6,3
10118807	3	275	303	38	308	307	290	18	20,5	3,1	6,5
10124224	3	300	325	38	335,5	334,5	318	17,5	20,5	3,1	6,5
10069102	4	300	328	40	333	332	315	18,5	21	3	4
10110167	3	318	341	38	351,5	350,5	334	18	20,5	3,1	6,5
10142185	3	350	375	38	385	384,5	368	17,5	20,5	3,1	6,5
10142186	3	370	398	38	403,5	402,6	385	17,5	20,5	3	6,5
10029590	3	470	500	50	512,2	510,2	490	23,5	25,5	13	6
10133382	3	530	560	50	572,2	570,2	545	23,5	25,5	4	6
10098511	5	591	623	50	635,2	632,1	613	23,5	25,5	4	6
10142187	6	667	700	44	705,6	704,6	687,6	18,4	23,4	3,7	6,3

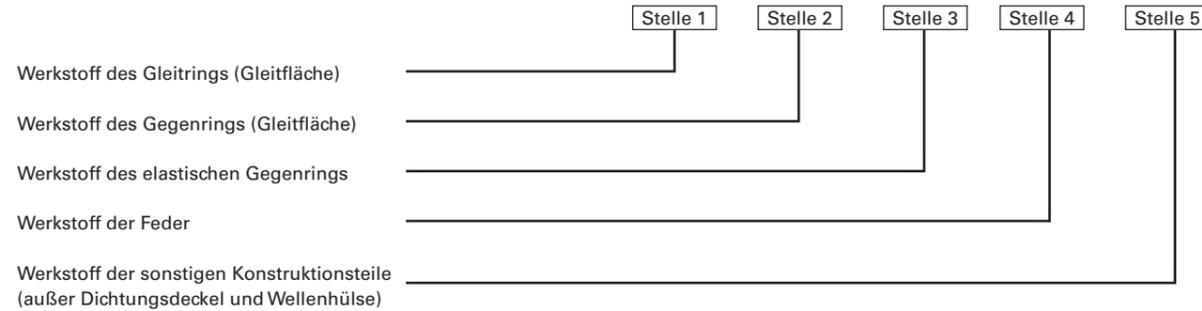


Sie finden hier einen Auszug aus unserem  
Gesamtsortiment. Für weitere Wünsche stehen wir  
Ihnen gerne zur Verfügung – rufen Sie uns an!



# GLEITRINGDICHTUNGEN

## Werkstoffschlüssel nach DIN EN 12756



### Erklärung der Zeichen für die Werkstoffausführungen

Stelle 1/Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4/Stelle 5
Werkstoff <sup>1)</sup> für Gleitringdichtungen Gleitring <sup>2)</sup> /Gegenring	Werkstoff für elastische Elemente <sup>3)</sup>	Werkstoffe <sup>1)</sup> für sonstige Konstruktionsteile, z. B. Federn, Metallbälge <sup>4)</sup> (außer Dichtungsdeckel und Wellenhülsen)
<b>Synthetische Kohlen</b> A Kohle, metallimprägniert B Kohle, kunstharzprägniert C sonstige Kohlen  <b>Metalle</b> D C-Stahl E Cr-Stahl F CrNi-Stahl G CrNiMo-Stahl H Metall mit Karbid-Beschichtung K Hartstoffschicht, metallisch M Hoch-Nickel-Legierung N Kupfer-Zinn-Legierung (Bronze) P Gusseisen R Legiertes Gusseisen S Cr-Guss T sonstige Metalle  <b>Karbide</b> (Wolframkarbide U, Siliciumkarbide Q, sonstige Karbide J) U1 Wolframkarbide, Co-gebunden U2 Wolframkarbide, Ni-gebunden U3 Wolframkarbide, CrNiMo-gebunden Q1 SiC Q2 SiC-Si Q3 SiC-C-Si, Verbundwerkstoff Q4 C-SiC, oberflächensiliziert J sonstige Karbide  <b>Metalloxide</b> (Keramik) V Al-Oxid W Cr-Oxid X sonstige Metall-Oxide  <b>Kunststoffe</b> (PTFE, verstärkt Y, sonstige Kunststoffe Z) Y1 PTFE, glasfaserverstärkt Y2 PTFE, kohleverstärkt Z sonstige Kunststoffe	<b>Elastomere</b> B Butyl-Kautschuk (IIR) E Ethylen-Propylen-Kautschuk (EPM) K Perfluor-Kautschuk (FFKM) N Chloropren-Kautschuk (CR) P Nitril-Kautschuk (NBR) S Silikon-Kautschuk (MVQ) V Fluor-Kautschuk (FPM) X sonstige Elastomere  <b>Elastomere, ummantelt</b> M Elastomer/PTFE ummantelt  <b>Nicht-Elastomere</b> G Graphit T PTFE Y sonstige Nicht-Elastomere  <b>Unterschiedliche Werkstoffe</b> U unterschiedliche Werkstoffe für elastische Elemente	D C-Stahl E Cr-Stahl F CrNi-Stahl G CrNiMo-Stahl  M Hoch-Nickel-Legierung N Kuper-Zinn-Legierung (Bronze) T sonstige Metalle

<sup>1)</sup> Genauere Angaben sind den Unterlagen der Hersteller der Gleitringdichtungen zu entnehmen.  
<sup>2)</sup> Gleitring = federbelasteter Gleitring der Gleitringdichtung  
<sup>3)</sup> Elastische Elemente sind Dichtungen, mit denen der umlaufende Teil auf der Welle/Wellenhülse und der stationäre Teil im Gehäuse/Dichtungsdeckel abgedichtet werden, einschließlich Balg, falls zutreffend.  
<sup>4)</sup> Bei Balgdichtungen sollten evtl. nicht vorhandene Teile durch einen Bindestrich „-“ benannt werden.

# GLEITRINGDICHTUNGEN – GLEITRINGE

## Typ GB (GummiBalg)

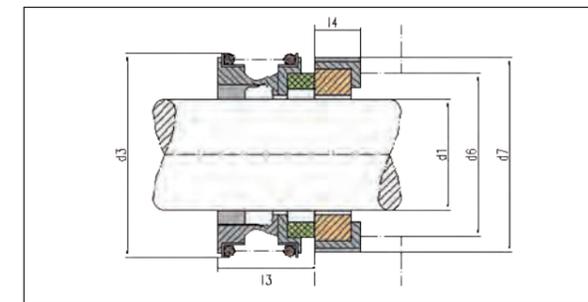
### Beschreibung

Gleitringdichtungen der Serie GB gehören zu den am meisten eingesetzten. Der Balg, der keiner Torsion unterliegt, übernimmt auf Grund seiner besonderen Geometrie mehrere Aufgaben: Er ist Gleitringträger, Sekundärdichtelement und Mitnehmer. Die eigentliche Krafteinleitung auf den Gleitring erfolgt jedoch über die Winkelringe und die Zylinderfeder. Sehr gut geeignet auch bei feststoffhaltigen Medien, wie z. B. im Abwasserbereich.

### Allgemein

- Einzel-Gleitringdichtung
- drehrichtungsunabhängig
- nicht entlastet
- Faltenbalgdichtung
- nach DIN 24960

### Einbauempfehlung



### Technische Daten

Einsatzgrenzen		Typ	d <sub>1</sub> ± 0,1 mm	d <sub>3</sub> mm	l <sub>3</sub> mm	d <sub>7</sub> mm	l <sub>4</sub> mm
Druck p	12 bar	GB 10	10	24	14,5	21	6,6
Geschwindigkeit v	10 m/s	GB 12	12	24	15	23	6,6
Temperatur t	-30 bis +200 °C	GB 14	14	28	17	25	6,6
		GB 15	15	28	17	27	6,6
		GB 16	16	28	17	27	6,6
		GB 18	18	31	19,5	33	7,5
		GB 20	20	36	21,5	35	7,5
		GB 22	22	36	21,5	37	7,5
		GB 24	24	40,5	22,5	39	7,5
		GB 25	25	41	23	40	7,5
		GB 28	28	47	26,5	43	7,5
		GB 30	30	47	26,5	45	7,5
		GB 32	32	51	27,5	48	7,5
		GB 33	33	51	27,5	48	7,5
		GB 35	35	55	28,5	50	7,5
		GB 38	38	58	30	56	9
		GB 40	40	60	30	58	9
		GB 43	43	63	30	61	9
		GB 45	45	65	30	63	9
		GB 48	48	69	30,5	66	9
		GB 50	50	71	30,5	70	9,5
		GB 53	53	76	33	73	11
		GB 55	55	78	35	75	11
		GB 58	58	82	37	78	11
		GB 60	60	85	38	80	11
		GB 65	65	90	40	85	11
		GB 68	68	94	40	90	11,3
		GB 70	70	97	40	92	11,3

### Werkstoffe (Gleitringdichtungen)

- Gleitwerkstoffe:  
 B: Kohle  
 S: Chromguss  
 Q: Siliziumkarbid  
 V: Al-Oxid
- Nebendichtungen:  
 V: FPM  
 P: NBR  
 E: EPM  
 M: FEP-ummantelt
- Feder- und Bauwerkstoffe:  
 G: 1.4571 CrNiMo-St  
 G: 1.4401 CrNiMo-St

**Bestellbeispiel:**  
 GB 48 BP 1.4571

# GLEITRINGDICHTUNGEN – GLEITRINGE

## Typ KF (Kegelfeder)

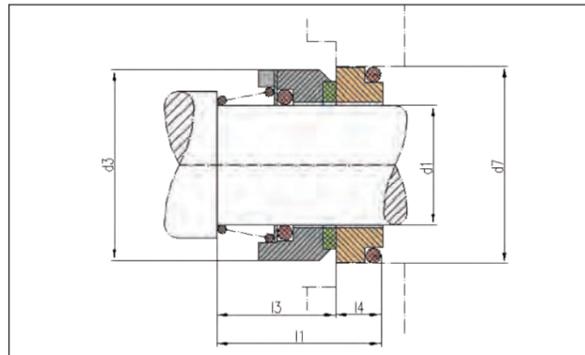
### Beschreibung

Gleitringdichtungen der Serie KF sind ein häufig eingesetztes und bewährtes Maschinendichtelement. Sie sind äußerst robust und zuverlässig.  
Vielseitig einsetzbar: Wasser-, Abwasser-, Tauch-, Chemiepumpen u. a.

### Allgemein

- Einzel-Gleitringdichtung
- drehrichtungsabhängig
- nicht entlastet
- mit Kegelfeder
- nach DIN 24960

### Einbauempfehlung



### Technische Daten

Einsatzgrenzen	
Druck p	12 bar
Geschwindigkeit v	10 m/s
Temperatur t	-30 bis +200 °C

### Werkstoffe (Gleitringdichtungen)

Gleitwerkstoffe:  
B: Kohle  
S: Chromguss  
Q: Siliziumkarbid  
V: Al-Oxid

Nebendichtungen:  
V: FPM  
P: NBR  
E: EPM  
M: FEP-ummantelt

Feder- und Bauwerkstoffe:  
G: 1.4571 CrNiMo-St  
G: 1.4401 CrNiMo-St

Bestellbeispiel:  
KF 48 BP 1.4571

Typ	d <sub>1</sub> ± 0,1 mm	d <sub>3</sub> mm	l <sub>3</sub> mm	d <sub>7</sub> mm	l <sub>4</sub> mm
KF 10	10	19	15,5	19,2	6,6
KF 12	12	21	15,5	21,6	5,6
KF 14	14	23	15,5	24,6	5,6
KF 15	15	24	15,5	24,6	6,6
KF 16	16	26	17,5	28	7,5
KF 18	18	29	18,5	30	8
KF 19	19	31	20	35	7,5
KF 20	20	31	20	35	7,5
KF 22	22	33	21,5	35	7,5
KF 24	24	35	23	38	7,5
KF 25	25	36	24,5	38	7,5
KF 28	28	40	24,5	42	9
KF 30	30	43	24,5	45	10,5
KF 32	32	46	28	48	10,5
KF 35	35	49	28	52	11
KF 38	38	53	31	55	10,3
KF 40	40	56	34	58	10,8
KF 42	42	59	35	52	12
KF 43	43	59	35	62	12
KF 45	45	61	36,5	64	11,6
KF 48	48	64	42	68,4	11,6
KF 50	50	66	43	69,3	11,6
KF 55	55	71	47	75,4	13,3
KF 58	58	76	50	78,4	13,3
KF 60	60	78	51	80,4	13,3
KF 65	65	84	52	85,4	13
KF 68	68	88	53	91,5	13,7
KF 70	70	90	54	92	13
KF 75	75	98	55	99	14
KF 80	80	100	58	104	15

# GLEITRINGDICHTUNGEN – GLEITRINGE

## Typ GF (GruppenFeder)

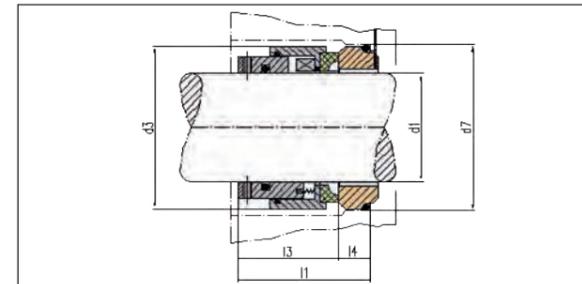
### Beschreibung

Gleitringdichtungen der Serie GF sind wegen ihrer geschützten Federanordnung ideal für feststoffhaltige und hochviskose Medien wie sie z. B. in der Zucker-, Papierindustrie oder Abwassertechnik vorkommen.  
Robust, zuverlässig, kein Verkleben oder Zusetzen der Feder.

### Allgemein

- Einzel-Gleitringdichtung
- drehrichtungsunabhängig
- entlastet
- gruppenbefedert
- gekapselte Feder
- nach DIN 24960

### Einbauempfehlung



### Technische Daten

Einsatzgrenzen	
Druck p	12 bar
Geschwindigkeit v	10 m/s
Temperatur t	-30 bis +200 °C

### Werkstoffe (Gleitringdichtungen)

Gleitwerkstoffe:  
B: Kohle  
S: Chromguss  
Q: Siliziumkarbid  
V: Al-Oxid

Nebendichtungen:  
V: FPM  
P: NBR  
E: EPM  
M: FEP-ummantelt

Feder- und Bauwerkstoffe:  
G: 1.4571 CrNiMo-St  
G: 1.4401 CrNiMo-St

Bestellbeispiel:  
GF 48 BP 1.4571

Typ	d <sub>1</sub> mm	d <sub>3</sub> mm	l <sub>3</sub> mm	Einbaulängen	
				d <sub>7</sub> mm	d <sub>7</sub> mm
GF 18	18	34	30		33
GF 20	20	36	30		35
GF 22	22	38	30		37
GF 24	24	40	30		39
GF 25	25	41	30		40
GF 28	28	44	32,5		43
GF 30	30	46	32,5		45
GF 32	32	48	32,5		48
GF 33	33	49	32,5		48
GF 35	35	50,9	32,5		50
GF 38	38	54,8	34		56
GF 40	40	58	34		58
GF 42	42	58	34		61
GF 43	43	61	34		61
GF 45	45	61	34		63
GF 48	48	64,4	34		66
GF 50	50	67,6	34,5		70
GF 53	53	70,8	34,5		73
GF 55	55	73	34,5		75
GF 58	58	77,2	34,5		78
GF 60	60	77,2	34,5		80
GF 63	63	78,3	34,5		83
GF 65	65	88,2	36		85
GF 68	68	88,2	36		90
GF 70	70	91,4	36		92
GF 75	75	97,7	36		97
GF 80	80	100,9	36		105
GF 85	85	107,3	36		110
GF 90	90	110,4	36		115
GF 95	95	113,4	36		120
GF 100	100	120	36		125

# GLEITRINGDICHTUNGEN – GEGENRINGE

## Technische Beschreibung

### Beschreibung

Für jede Gleitringdichtungsbauart sind Gegenringe in verschiedenen Werkstoffen erhältlich, welche sich in folgende vier Gruppen unterteilen lassen:

- Kohlenstoffe
- keramische Werkstoffe
- metallische Werkstoffe
- Kunststoffe

Je nach Anwendung können unterschiedliche Gleitpaarungen kombiniert werden.

### Werkstoffe (Gleitringdichtungen)

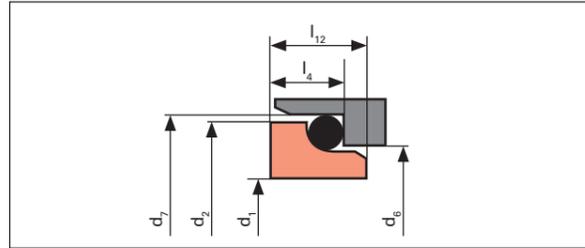
Gleitwerkstoffe:

- G: CrNiMo-Stahl
- A: Kohle, metallimprägniert
- V: Al-Oxid
- Q1: SiC
- X: WC

Nebendichtungen:

- V: FPM
- P: NBR
- E: EPM
- M: FEP-ummantelt

## Typ R4

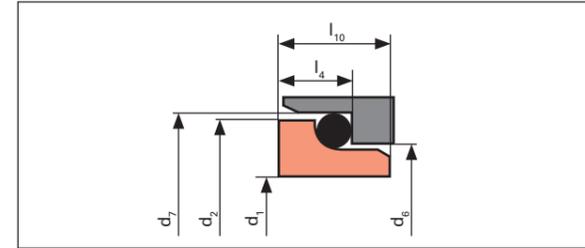


### Technische Daten

d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	d <sub>6</sub> mm	d <sub>7</sub> mm	l <sub>4</sub> mm	l <sub>12</sub> mm
10	18,80	15,50	19,20	6,60	7,50
12	21,20	17,50	21,60	5,60	6,50
14	24,20	20,50	24,60	5,60	6,50
15	24,20	20,50	24,60	6,60	7,50
16	27,60	22,00	28,00	7,50	8,50
18	29,60	24,00	30,00	8,00	9,00
20	34,60	29,50	35,00	7,50	8,50
22	34,60	29,50	35,00	7,50	8,50
24	37,60	32,00	38,00	7,50	8,50
25	37,60	32,00	38,00	7,50	8,50
28	41,60	36,00	42,00	9,00	10,00
30	44,60	39,20	45,00	10,50	11,50
32	47,60	42,20	48,00	10,50	11,50
33	49,60	44,20	50,00	11,00	12,00
35	51,60	46,20	52,00	11,00	12,00
38	54,60	49,20	55,00	10,30	11,30
40	57,60	52,20	58,00	10,80	11,80
43	61,60	53,30	62,00	12,00	13,20
45	63,60	55,30	64,00	11,60	12,80
48	68,00	59,70	68,40	11,60	12,80
50	68,90	60,80	69,30	11,60	12,80
53	71,80	63,80	72,30	12,30	13,50
55	74,90	66,50	75,40	13,30	14,50
58	77,90	69,50	78,40	13,30	14,50
60	79,90	71,50	80,40	13,30	14,50
63	82,90	75,00	83,40	13,30	14,20
65	84,90	76,50	85,40	13,00	14,20
68	91,00	82,70	91,50	13,70	14,90
70	91,40	83,00	92,00	13,00	14,20
75	98,40	90,20	99,00	14,00	15,20
80	103,20	95,20	104,00	15,00	16,20
85	108,20	100,20	109,00	14,80	16,00
90	113,20	105,20	114,00	14,80	16,00
95	119,50	111,60	120,30	15,80	17,00
100	122,50	114,50	123,80	15,80	17,00

# GLEITRINGDICHTUNGEN – GEGENRINGE

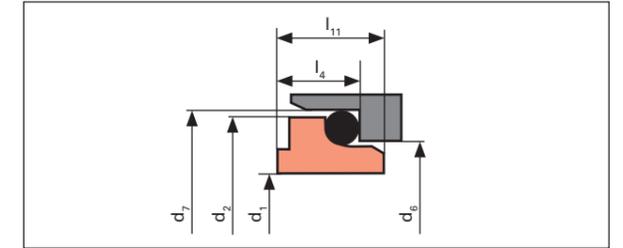
## Typ R6



### Technische Daten

d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	d <sub>6</sub> mm	d <sub>7</sub> mm	l <sub>4</sub> mm	l <sub>10</sub> mm
10	20,60	17,00	21,00	6,60	7,50
12	22,60	19,00	23,00	6,60	7,50
14	24,60	21,00	25,00	6,60	7,50
15	26,60	23,00	27,00	6,60	7,50
16	26,60	23,00	27,00	6,60	7,50
18	32,60	27,00	33,00	7,50	8,50
20	34,60	29,00	35,00	7,50	8,50
22	36,60	31,00	37,00	7,50	8,50
24	38,60	33,00	39,00	7,50	8,50
25	39,60	34,00	40,00	7,50	8,50
28	42,60	37,00	43,00	7,50	8,50
30	44,60	39,00	45,00	7,50	8,50
32	47,60	42,00	48,00	7,50	8,50
33	47,60	42,00	48,00	7,50	8,50
35	49,60	44,00	50,00	7,50	8,50
38	55,60	49,00	56,00	9,00	10,00
40	57,40	51,00	58,00	9,00	10,00
43	60,60	54,00	61,00	9,00	10,00
45	62,60	56,00	63,00	9,00	10,00
48	65,60	59,00	66,00	9,00	10,00
50	69,60	62,00	70,00	9,50	10,50
53	72,60	65,00	73,00	11,00	12,00
55	74,40	67,00	75,00	11,00	12,00
58	77,50	70,00	78,00	11,00	12,00
60	79,50	72,00	80,00	11,00	12,00
63	82,50	75,00	83,00	11,00	12,00
65	84,50	77,00	85,00	11,00	12,00
68	89,50	81,00	90,00	11,30	12,50
70	91,40	83,00	92,00	11,30	12,50
75	96,40	88,00	97,00	11,30	12,50
80	104,20	95,00	105,00	12,00	13,00
85	109,20	100,00	110,00	14,00	15,00
90	114,20	105,00	115,00	14,00	15,00
95	119,20	110,00	120,00	14,00	15,00
100	124,20	115,00	125,00	14,00	15,00

## Typ R13



### Technische Daten

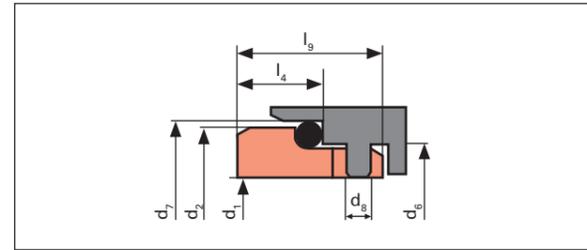
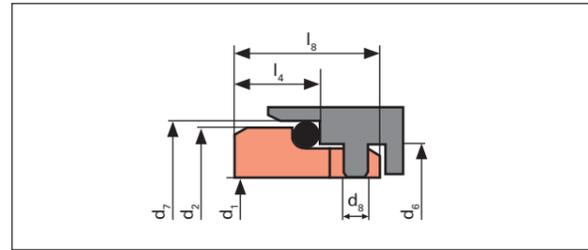
d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	d <sub>6</sub> mm	d <sub>7</sub> mm	l <sub>4</sub> mm	l <sub>11</sub> mm
10	18,80	15,50	19,20	7,10	9,00
12	21,20	17,50	21,60	7,60	10,00
14	24,20	20,50	24,60	7,60	10,00
15	24,20	20,50	24,60	8,60	11,00
16	27,60	22,00	28,00	9,00	11,50
18	29,60	24,00	30,00	10,00	12,50
20	34,60	29,50	35,00	9,50	12,50
22	34,60	29,50	35,00	9,50	12,50
24	37,60	32,00	38,00	9,50	12,50
25	37,50	32,00	38,00	9,50	12,50
28	41,60	36,00	42,00	11,00	14,00
30	44,60	39,20	45,00	11,00	14,00
32	47,60	42,20	48,00	11,00	14,00
33	49,60	44,20	50,00	11,50	14,50
35	51,60	46,20	52,00	11,50	14,50
38	54,60	49,20	55,00	11,50	14,50
40	57,60	52,20	58,00	11,50	14,50
43	61,60	53,30	62,00	14,30	17,00
45	63,60	55,30	64,00	14,30	17,00
48	68,00	59,70	68,40	14,30	17,00
50	68,90	60,80	69,30	14,30	17,00
53	71,80	63,80	72,30	14,30	17,00
55	74,90	66,50	75,40	15,30	18,00
58	77,90	69,50	78,40	15,30	18,00
60	79,90	71,50	80,40	15,30	18,00
63	82,90	75,00	83,40	15,30	18,00
65	84,90	76,50	85,40	15,30	18,00
68	91,00	82,70	91,50	16,00	19,00
70	91,40	83,00	92,00	15,30	18,00
75	98,40	90,20	99,00	15,30	18,00
80	103,20	95,20	104,00	16,30	19,00
85	108,20	100,20	109,00	16,30	19,00
90	113,20	105,20	114,00	16,30	19,00
95	119,50	111,60	120,30	17,30	20,00
100	122,50	114,50	123,30	17,30	20,00

# GLEITRINGDICHTUNGEN – GEGENRINGE

# GLEITRINGDICHTUNGEN – GEGENRINGE

Typ R9

Typ R9S



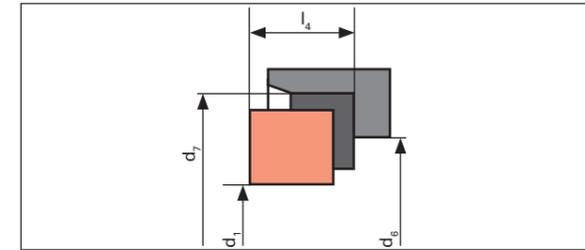
Technische Daten

d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	d <sub>6</sub> mm	d <sub>7</sub> mm	l <sub>4</sub> mm	d <sub>8</sub> mm	l <sub>8</sub> mm
10	20,60	17,00	21,00	10,00	3,00	17,50
12	22,60	19,00	23,00	10,00	3,00	17,50
14	24,60	21,00	25,00	10,00	3,00	17,50
15	26,60	23,00	27,00	10,00	3,00	17,50
16	26,60	23,00	27,00	10,00	3,00	17,50
18	32,60	27,00	33,00	11,50	3,00	19,50
20	34,60	29,00	35,00	11,50	3,00	19,50
22	36,60	31,00	37,00	11,50	3,00	19,50
24	39,60	33,00	39,00	11,50	3,00	19,50
25	39,60	34,00	40,00	11,50	3,00	19,50
28	42,60	37,00	43,00	11,50	3,00	19,50
30	44,60	39,00	45,00	11,50	3,00	19,50
32	47,60	42,00	48,00	11,50	3,00	19,50
33	47,60	42,00	48,00	11,50	3,00	19,50
35	49,60	44,00	50,00	11,50	3,00	19,50
38	55,60	49,00	56,00	14,00	4,00	22,00
40	54,40	51,00	58,00	14,00	4,00	22,00
43	66,60	54,00	61,00	14,00	4,00	22,00
45	63,60	56,00	63,00	14,00	4,00	22,00
48	65,60	59,00	66,00	14,00	4,00	22,00
50	69,60	62,00	70,00	15,00	4,00	23,00
53	72,60	65,00	73,00	15,00	4,00	23,00
55	74,40	67,00	75,00	15,00	4,00	23,00
58	77,50	70,00	78,00	15,00	4,00	23,00
60	79,50	72,00	80,00	15,00	4,00	23,00
63	82,50	75,00	83,00	15,00	4,00	23,00
65	84,50	77,00	85,00	15,00	4,00	23,00
68	89,50	81,00	90,00	18,00	4,00	26,00
70	91,40	83,00	92,00	18,00	4,00	26,00
75	96,40	88,00	97,00	18,00	4,00	26,00
80	104,20	95,00	105,00	18,20	4,00	26,20
85	109,20	100,00	110,00	18,20	4,00	26,20
90	114,20	105,00	115,00	18,20	4,00	26,20
95	119,20	110,00	120,00	17,20	4,00	25,20
100	124,20	115,00	125,00	17,20	4,00	25,20

Technische Daten

d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	d <sub>6</sub> mm	d <sub>7</sub> mm	l <sub>4</sub> mm	d <sub>8</sub> mm	l <sub>9</sub> mm
10	20,60	17,00	21,00	8,60	4,00	15,00
12	22,60	19,00	23,00	8,60	4,00	15,00
14	24,60	21,00	25,00	8,60	4,00	15,00
15	26,60	23,00	27,00	8,60	4,00	15,00
16	26,60	23,00	27,00	8,60	5,00	15,00
18	32,60	27,00	33,00	10,00	5,00	17,00
20	34,60	29,00	35,00	10,00	5,00	17,00
22	36,60	31,00	37,00	10,00	5,00	17,00
24	38,60	33,00	39,00	10,00	5,00	17,00
25	39,60	34,00	40,00	10,00	5,00	17,00
28	42,60	37,00	43,00	10,00	5,00	17,00
30	44,60	39,00	45,00	10,00	5,00	17,00
32	47,60	42,00	48,00	10,00	5,00	17,00
33	47,60	42,00	48,00	10,00	5,00	17,00
35	49,60	44,00	50,00	10,00	5,00	17,00
38	55,60	49,00	56,00	11,00	5,00	18,00
40	57,60	51,00	58,00	11,00	5,00	18,00
43	60,60	54,00	61,00	11,00	5,00	18,00
45	62,60	56,00	63,00	11,00	5,00	18,00
48	65,60	59,00	66,00	11,00	5,00	18,00
50	69,60	62,00	70,00	13,00	5,00	20,00
53	72,60	65,00	73,00	13,00	5,00	20,00
55	74,60	67,00	75,00	13,00	5,00	20,00
58	77,60	70,00	78,00	13,00	5,00	20,00
60	79,50	72,00	80,00	13,00	5,00	20,00
63	82,50	75,00	83,00	13,00	5,00	20,00
65	84,50	77,00	85,00	13,00	5,00	20,00
68	89,50	81,00	90,00	15,30	5,00	22,00
70	91,40	83,00	92,00	15,30	5,00	22,00
75	96,40	88,00	97,00	15,30	5,00	22,00
80	104,20	95,00	105,00	15,70	5,00	23,00
85	109,20	100,00	110,00	15,70	5,00	23,00
90	114,20	105,00	115,00	15,70	5,00	23,00
95	119,20	110,00	120,00	15,70	5,00	23,00
100	124,20	115,00	125,00	15,70	5,00	23,00

Typ R60



Technische Daten

d <sub>1</sub> mm	d <sub>6</sub> mm	d <sub>7</sub> mm	l <sub>4</sub> mm
10	17,00	21,00	6,60
12	19,00	23,00	6,60
14	21,00	25,00	6,60
15	23,00	27,00	6,60
16	23,00	27,00	6,60
18	27,00	33,00	7,50
20	29,00	35,00	7,50
22	31,00	37,00	7,50
24	33,00	39,00	7,50
25	34,00	40,00	7,50
28	37,00	43,00	7,50
30	39,00	45,00	7,50
32	42,00	48,00	7,50
33	42,00	48,00	7,50
35	44,00	50,00	7,50
38	49,00	56,00	9,00
40	51,00	58,00	9,00
43	54,00	61,00	9,00
45	56,00	63,00	9,00
48	59,00	66,00	9,00
50	62,00	70,00	9,50
53	65,00	73,00	11,00
55	67,00	75,00	11,00
58	70,00	78,00	11,00
60	72,00	80,00	11,00
63	75,00	83,00	11,00
65	77,00	85,00	11,00
68	81,00	90,00	11,30
70	83,00	92,00	11,30
75	88,00	97,00	11,30
80	95,00	105,00	12,00
85	100,00	110,00	14,00
90	105,00	115,00	14,00
95	110,00	120,00	14,00
100	115,00	125,00	14,00

# STOPFBUCHSPACKUNGEN

## Technische Beschreibung

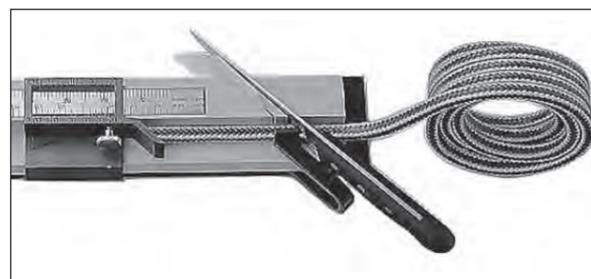
### Herstellung der Ringe ohne Vorpressung

- Länge der Ringe bestimmen
- das Packungsgeflecht rechtwinklig oder unter 45° abschneiden

Die Erfahrung zeigt, dass es für gewisse Packungsgeflechte, die sich unter Druck stark verlängern, und für gewisse Stopfbuchsen, die schlecht gekühlt werden, vorteilhaft ist, bei der Montage an der Schnittstelle ein leichtes Spiel zu belassen, welches vom Durchmesser der Welle abhängt:

Wellendurchmesser in mm	bis 30	31 bis 60	61 bis 100	101 und mehr
ungefähres Spiel in mm	0,5	1	1,5	2

## Packungsschneidegerät



### Packungsschneidegerät

Universell einsetzbar. Erlaubt exakte Stoßstelle, kein Verschnitt, leichte Montage und reduzierte Wartung.

Artikel-Nr.:	737120
Wellen-Ø mm	bis 120
Packungsquerschnitt Vierkant/mm	2 bis 20

## Ausbau der Packung



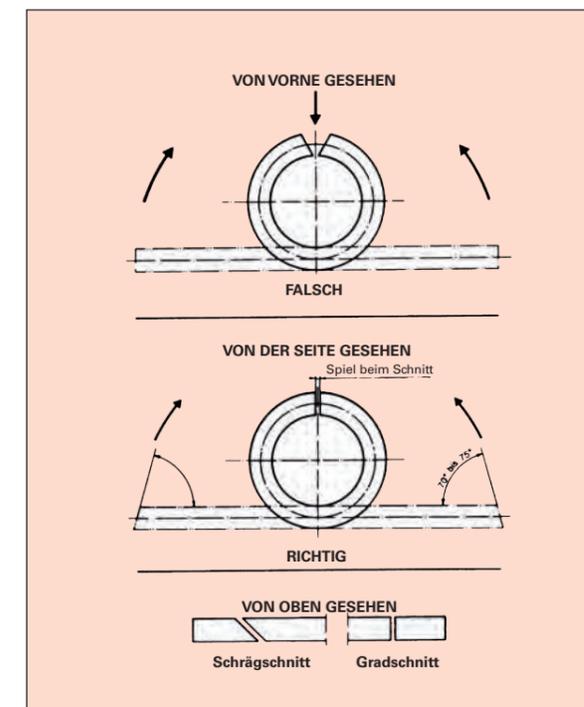
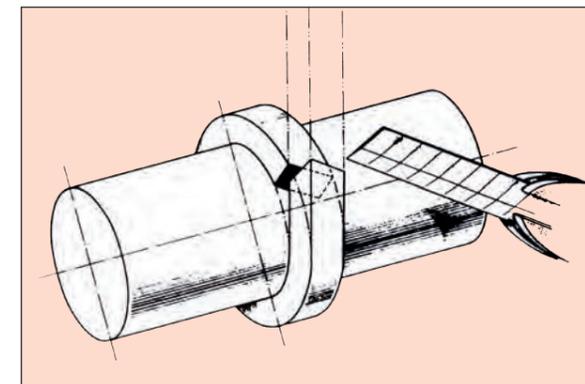
### Packungszieher

Packungszieher werden hauptsächlich zum Ausziehen von Stopfbuchspackungen der Sektion 4 mm bis 25 mm und größer in Ventilen, Pumpen, Rührwerken etc. eingesetzt. Sie sind sehr widerstandsfähig, auch bei engsten Platzverhältnissen lassen sich Packungen problemlos demontieren.

Artikel-Nr.:	808620	808610	808600	935720
Größe	3	2	1	0
Querschnitt Vierkant/mm	ab 6	ab 10	ab 13	ab 16
Länge/mm	220	330	440	500

# STOPFBUCHSPACKUNGEN

## Technische Beschreibung



Die Ringe in axialer Richtung öffnen, Grundring einlegen, leicht anziehen, um dem Packungsring die genaue Form zu verleihen. Den zweiten Ring so einsetzen, dass der Schnitt um 90° versetzt ist. Leicht anziehen, um die weiteren Ringe nach gleicher Methode einzubauen. Die Stopfbuchsbrille darf höchstens 1/3 ihrer freien Länge hineinragen (sonst einen weiteren Ring einbauen). Bei rotierenden Wellen die Stopfbuchsbrille stark entspannen und wieder leicht festziehen.

Kontrolle: Die Welle von Hand drehen; dabei darf kein Festklemmen oder Widerstand spürbar werden. Die Parallelität der Stopfbuchsbrille zum Gehäuse kontrollieren.

Eine schlecht ausgeführte Stopfbuchse:

- leckt, trotz mehrmaligem Festziehen
- erhitzt sich wegen fehlerhaften Anziehens
- schleift die Welle ab und verhindert dadurch die Dichtheit
- sitzt fest, fließt und reißt sich los

Die beste Packung leistet nur dann einen guten Dienst, wenn:

- sie ihrem Anwendungsfall gut angepasst ist
- sie richtig montiert und in Betrieb genommen wurde

## Inbetriebnahme

Pumpe in Betrieb setzen, wobei eine Leckage auftreten muss. Es darf zu keiner anormalen Erwärmung kommen (Bei einer Kontrolle mit aufgelegtem Handrücken darf höchstens eine Temperatur von 30 – 40 °C wahrgenommen werden; wenn notwendig, anhalten und genügend abkühlen lassen, dann erneut in Betrieb setzen).

Nach einer gewissen Einlaufzeit, wenn notwendig, die Stopfbuchsbrille regelmäßig und sehr progressiv anziehen, indem man stets die Temperatur beobachtet, welche konstant bleiben sollte. Falls das Packungsgeflecht nicht schon mit MoS<sub>2</sub> behandelt ist, empfehlen wir, einen Anstrich vor jeder Montage vorzunehmen, sei es von Hand oder durch Aufsprühen – selbstverständlich nur dann, wenn nichts gegen die Verwendung von MoS<sub>2</sub> spricht.

### Wichtiger Hinweis:

Aramidfaserpackungen sind weicher als herkömmliche Asbestpackungen. Bei der Montage ist es erforderlich, die Brille nur leicht und nicht zu stark anzuziehen. Eine geringe Leckage, manchmal genügen ein paar Tropfen, muss immer vorhanden sein, um eine Mindestschmierung zu gewährleisten.

# STOPFBUCHSPACKUNGEN

## Übersicht Standardprogramm

Typ	Aufbau	Einsatzbereich	Druck (bar)			Geschwindigkeit (m/s)			Temperatur in °C	ph-Wert
			■	▲	●	■	▲	●		
<b>REIFF – A2</b>	hochverschleiß- feste geflochtene Packung aus gesponnenem Aramidgarn mit PTFE kriechdicht gefüllt, mit Einlauf- gleitmittel	für dynamische Verwendungen mit schleifenden Flüssigkeiten und Trockenapparaten; für Wasserpumpen bestens geeignet	80	30		2	20		-100 bis +250	3 bis 12
<b>REIFF – C</b>	geflochtene Packung aus Kohlegarn, hoch- hitzebeständig imprägniert	für allgemeinen Gebrauch in Pumpen und Industrieventilen	200	100	40	1	2	20	-50 bis +500*	2 bis 12
<b>REIFF – P1</b>	geflochtene Packung aus PTFE-Graphit- Compoundgarn	Ventile und Kolben- pumpen, für oxidie- rende Flüssigkeiten nicht geeignet	500	200	80	1	2	10	-200 bis +280	0 bis 14
<b>REIFF – P3</b>	geflochtene Packung aus PTFE- Graphit-Com- poundgarn mit Einlaufgleitmittel	für alle dynamischen Anwendungen, be- sonders bei gleich- zeitiger Anforderung von Flexibilität und Beständigkeit ungeeignet für starke Oxidationsmittel	200	50		2	25		-200 bis +280	0 bis 14
<b>REIFF – PA2</b>	Kombinationsge- flecht aus PTFE- Graphit-Com- poundfasern und kantverstärkter Aramidfaser, mit Einlaufgleitmittel	für dynamische Anwendungen bei Industrieflüssigkeiten; bessere mechani- sche Beständigkeit; besonders bei Einsatz in Kolbenpumpen geeignet	250	50		3	25		-100 bis +250	3 bis 12
<b>REIFF – R</b>	verschleißfeste, geflochtene Packung aus Naturfaser Ramie, imprägniert mit PTFE und Schmier- mittel	für dynamische Verwendungen mit Wasser und Industrie- flüssigkeiten mit Ph-Mittelwerten	60	25		2	10		-50 bis +120	4 bis 11

■ = Armatur ▲ = Plungerpumpen ● = Kreiselpumpen

\*Höchstwert

# STOPFBUCHSPACKUNGEN

## Packung REIFF – A2

Hochverschleißfeste geflochtene Packung aus gesponnenem Aramidgarn mit PTFE, kriechdicht gefüllt mit Einlaufgleitmittel. Für dynamische Verwendungen mit schleifenden Flüssigkeiten und Trockenapparaten. Für Wasserpumpen bestens geeignet.

Typ: REIFF – A2



Artikel-Nr.	Gewicht/Box kg	Länge m/kg
10037089	1,0	74,1
10037092	1,0	26,7
10037093	2,5	18,5
10037094	2,5	10,4
10037095	2,5	6,7
10037097	2,5	4,6

Artikel-Nr.	Gewicht/Box kg	Länge m/kg
10037098	5,0	3,4
10037099	5,0	2,6
10037100	5,0	2,1
10037101	5,0	1,8
10037102	5,0	1,4

## Packung REIFF – C

Geflochtene Packung aus Kohlegarn, hochhitzebeständig imprägniert. Für allgemeinen Gebrauch in Pumpen und Industrieventilen.

Typ: REIFF – C



Artikel-Nr.	Gewicht/Box kg	Länge m/kg
10036844	1,0	101,0
10036845	1,0	56,8
10036846	2,5	25,3
10036847	2,5	14,2
10036848	2,5	6,3

Artikel-Nr.	Gewicht/Box kg	Länge m/kg
10036849	5,0	4,6
10036850	5,0	3,6
10036851	5,0	2,8
10036852	5,0	2,5
10036853	5,0	1,9

## Packung REIFF – P1

Geflochtene Packung aus PTFE-Graphit-Compoundgarn. Einsatz in Ventile und Kolbenpumpen, für oxidierende Flüssigkeiten nicht geeignet.

Typ: REIFF – P1



Artikel-Nr.	Gewicht/Box kg	Länge m/kg
10036971	1,0	48,1
10036974	1,0	30,8
10036975	2,5	21,4
10036976	2,5	12,0
10036977	2,5	7,7

Artikel-Nr.	Gewicht/Box kg	Länge m/kg
10036978	2,5	5,3
10036980	5,0	3,9
10036983	5,0	3,0
10036985	5,0	2,1
10036987	5,0	1,6

# STOPFBUCHSPACKUNGEN

## Packung REIFF – P3



Geflochtene Packung aus PTFE-Graphit-Compoundgarn mit Einlaufleitmittel. Für alle dynamischen Anwendungen, besonders bei gleichzeitiger Anforderung von Flexibilität und Beständigkeit. Ungeeignet für starke Oxidationsmittel.

Typ: REIFF – P3

Artikel-Nr.	Gewicht/Box kg	Länge m/kg
10037043	1,0	70,0
10037068	1,0	40,0
10037071	1,0	25,0
10037074	2,5	17,0
10011214	2,5	9,8
10011216	2,5	6,3

Artikel-Nr.	Gewicht/Box kg	Länge m/kg
10037081	2,5	4,2
10037083	5,0	3,0
10037086	5,0	1,7
10037087	5,0	1,6
10037088	5,0	1,3

## Packung REIFF – PA2



Kombinationsgeflecht aus PTFE-Graphit-Compoundfasern und kantenverstärkter Aramidfaser, mit Einlaufleitmittel. Für dynamische Anwendungen bei Industrieﬂüssigkeiten. Bessere mechanische Beständigkeit. Besonders bei Einsatz in Kolbenpumpen geeignet.

Typ: REIFF – PA2

Artikel-Nr.	Gewicht/Box kg	Länge m/kg
10037005	1,0	74,1
10037007	2,5	18,5
10037008	2,5	10,4
10037009	2,5	6,7
10037014	2,5	4,6

Artikel-Nr.	Gewicht/Box kg	Länge m/kg
10037016	5,0	3,4
10037017	5,0	2,6
10037018	5,0	2,1
10037020	5,0	1,8
10037022	5,0	1,4

## Packung REIFF – R



Verschleißfeste, geflochtene Packung aus Naturfaser Ramie, imprägniert mit PTFE und Schmiermittel. Für dynamische Verwendungen mit Wasser und Industrieﬂüssigkeiten mit Ph-Mittelwerten.

Typ: REIFF – R

Artikel-Nr.	Gewicht/Box kg	Länge m/kg
10037029	2,5	5,0
10037032	5,0	3,6
10037034	5,0	2,8

Artikel-Nr.	Gewicht/Box kg	Länge m/kg
10037035	5,0	2,2
10037037	5,0	2,0
10037038	5,0	1,5

# RINGRAUMDICHTUNGEN

## Technische Beschreibung

REIFF-Ringraumdichtungen sind Qualitätsprodukte für den speziellen Anwendungsbereich der Abdichtung von Rohrdurchführungen. Werden Rohrleitungen oder Kabel durch überirdische und unterirdische Außenwände, durch Decken oder in sogenannten Schutzrohren geführt, muss sichergestellt sein, dass die Durchführungsstellen dauerhaft abgedichtet sind. Weder drückendes Wasser noch Gas darf über die Bauwerksdurchführung bzw. Schutzrohrabdichtung dringen.

### Bauformen und Werkstoffe

Die Dichteinsätze sind als Gliederkette oder Pressringe sowie deren Sonderbauformen erhältlich und werden für zwei Druckstufen (2 bar/5 bar) ausgelegt. Standardmäßig werden Elastomere in EPDM und NBR verwendet. Die Druckplatten der Gliederketten sind aus verstärktem PA, die Flansche der Pressringe aus Edelstahl (V2A/V4A) gefertigt. Passend dazu liefern wir die Produkte nur mit Edelstahlschrauben (V2A/V4A).

### Wirkungsweise

Das Anziehen der Muttern bewirkt das radiale Verspannen der Ringraumdichtung gegen Medienrohr und Kernbohrung. Dadurch dehnt sich das Elastomer gleichmäßig nach allen Seiten aus und dichtet gegen Wasser, Gase, aggressive Medien, Wärme und Schall zuverlässig ab (Bild 1).

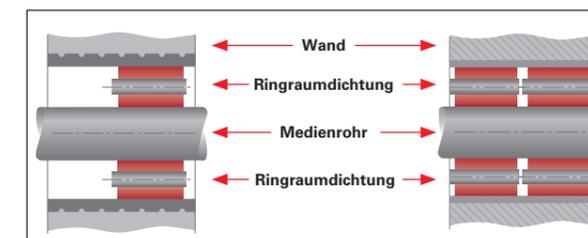


Bild 1 Einbaubeispiel Wanddurchführung (einseitiger und beidseitiger Einbau)

### Anwendungsbereiche

- Biogasanlagen, Fermenter
- Trinkwasseraufbereitung
- Lebensmittelhersteller
- Molkereien
- Getränkehersteller, Brauereien
- Rohranlagenbau
- Pumpwerke
- Klärwerke
- Haustechnik z. B. Regenwassernutzung, Erdwärme, Be- und Entlüftungsanlagen
- Tankanlagen
- Stadtwerke
- Schwimmbadbau

### Gliederketten

Gliederketten bieten eine hervorragende Abdichtung von neu zu installierenden oder bereits verlegten Rohren. Durch Einzelmodule sind die Dichtungen flexibel und schnell montierbar. Mühelos können große Durchmesser vor Ort gehandhabt und eingebaut werden. Die kostengünstigen Gliederketten werden im Hoch- und Tiefbau eingesetzt, für Rohr- und Kabelleitungen, Schutzrohre und überall dort, wo robustes EPDM und hochwertiger Edelstahl (V2A, V4A) gefordert sind. Für den Einsatz im Trinkwasserbereich sind die Produkte in KTW-Ausführung erhältlich.



Gliederketten Standard		
Druckstufe	20 mWS/2 bar	50 mWS/5 bar
Ringspalt ID von ... bis [mm]	12,5–96,5	12,5–102
Medienrohr AD von ... bis [mm]	21,3–3000	21,3–3000
Einbautiefe [mm]	40–140	70–190

### Kompaktdichtungen/Pressringe

Kompaktdichtungen sind Universalabdichtungen und ideal für den Einsatz unter erschwerten Bedingungen im Hoch- und Tiefbau. Natürlich werden Sie ebenfalls in Rohr- und Kabelleitungen, Schutz- und Futterrohren verwendet oder direkt in die Kernbohrung montiert. Sie sind standardmäßig in geteilter oder geschlossener Ausführung erhältlich. Sonderbauformen wie z. B. für Biogas-Anwendungen mit Befestigungsflanschen oder weitere Bohrungen für die Kabeldurchführung fertigen wir nach Ihren Vorgaben. Für den Einsatz im Trinkwasserbereich sind die Produkte in KTW-Ausführung erhältlich.

Folgende Kompaktdichtungen sind im Standardprogramm erhältlich:



Kompaktdichtungen Standard		
Ausführung	einlagig/zweilagig	Zwiebelring-System
Kernbohrung ID von ... bis [mm]	60–500	34–200
Medienrohr AD von ... bis [mm]	0/blind – 450	20–160

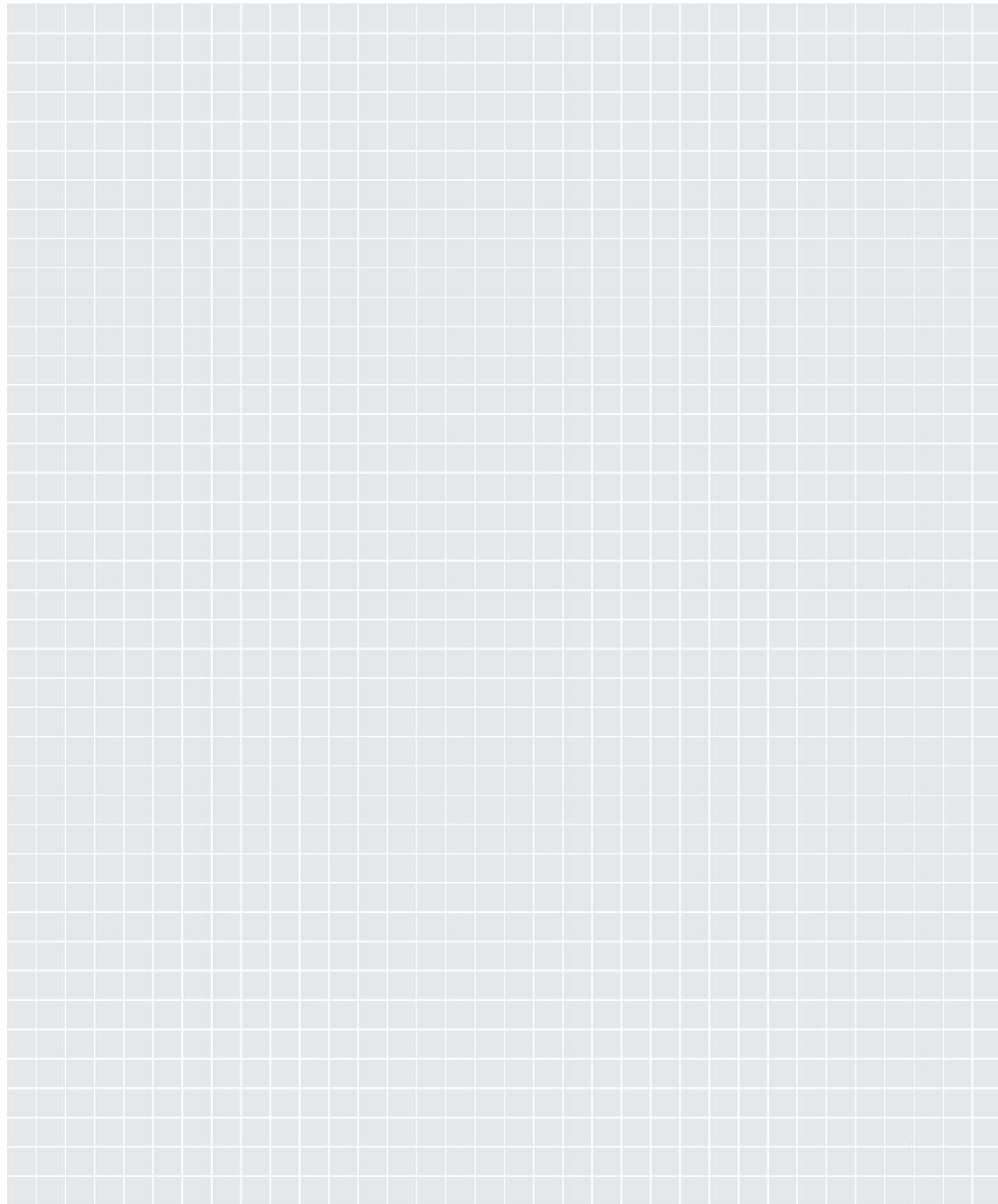


Sonderbauform für Biogas		50 mWS/5 bar
Kernbohrung ID von ... bis [mm]	150–400	
Medienrohr AD von ... bis [mm]	110–350	
Befestigungslaschen	3–4	



Geme beraten wir Sie über die Einsatzmöglichkeiten. Rufen Sie uns an.

# NOTIZEN



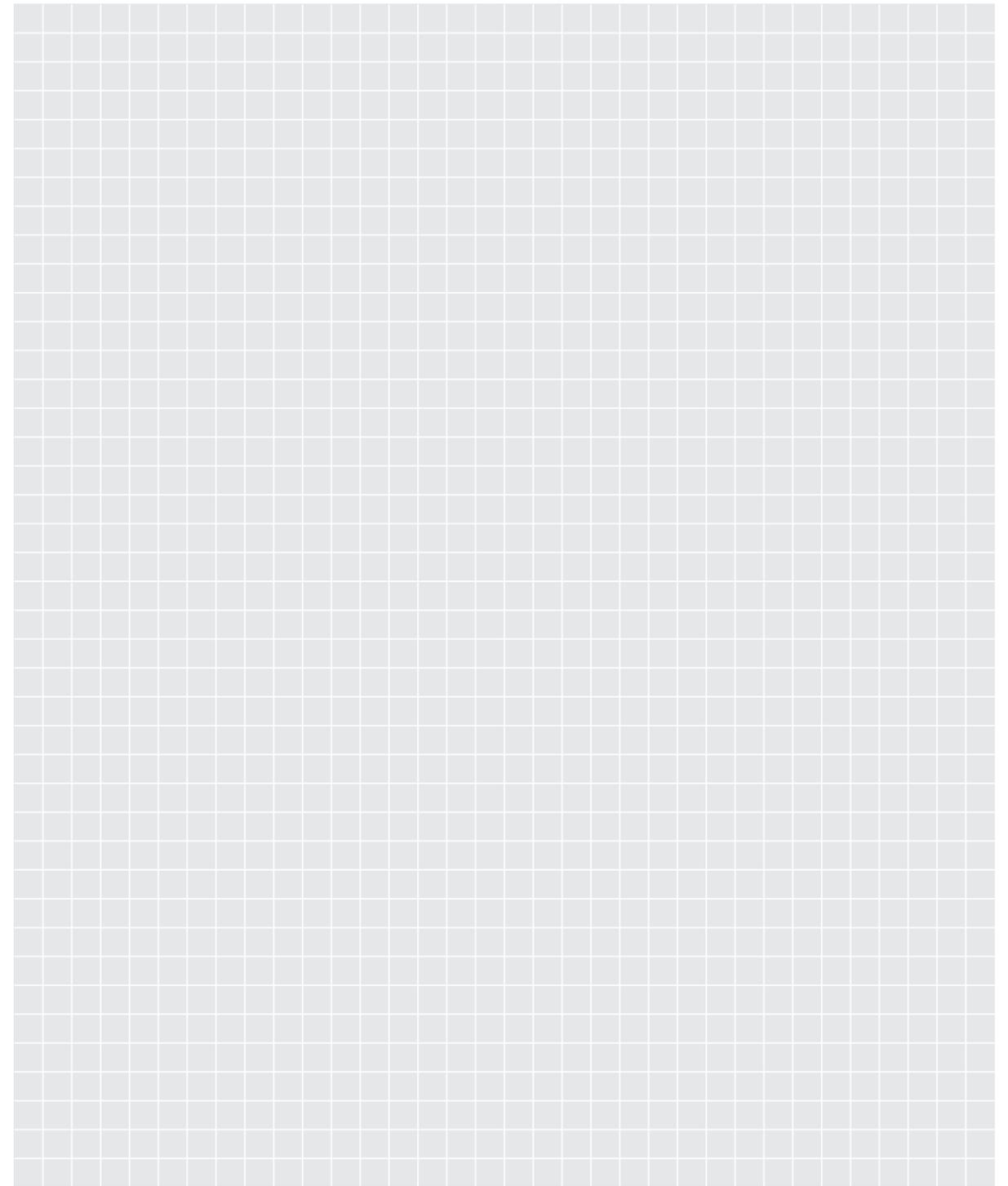
 Nutzen Sie unsere Technik-App:  
[www.reiff-tp.com/tools](http://www.reiff-tp.com/tools)

 Aktuelle Filme finden Sie in unserem Channel:  
[www.youtube.com](http://www.youtube.com)

 Besuchen Sie uns auf Facebook:  
[www.facebook.com/reifftp](http://www.facebook.com/reifftp)

 Bestellen Sie bequem und schnell im Online-Shop:  
[www.reiff-tpshop.com](http://www.reiff-tpshop.com)

# NOTIZEN



 Nutzen Sie unsere Technik-App:  
[www.reiff-tp.com/tools](http://www.reiff-tp.com/tools)

 Aktuelle Filme finden Sie in unserem Channel:  
[www.youtube.com](http://www.youtube.com)

 Besuchen Sie uns auf Facebook:  
[www.facebook.com/reifftp](http://www.facebook.com/reifftp)

 Bestellen Sie bequem und schnell im Online-Shop:  
[www.reiff-tpshop.com](http://www.reiff-tpshop.com)