

# Radialwellendichtringe

## Beschreibung

Radialwellendichtringe [kurz: RWDR oder RWD], Wellendichtringe [kurz: WDR] oder auch in der Handelsbezeichnung Simmer-Ringe® genannt, dienen zur Abdichtung von Wellen an Gehäusebohrungen und sind somit als dynamische Dichtung konzipiert, welche auch im statischen Anwendungsfall ihre abdichtende Funktion erfüllt.

Ein Radialwellendichtring setzt sich dabei aus dem Grundkörper mit der Dichtlippe, einer Feder zur Steigerung des Anpressdrucks der Dichtlippe und einem offenliegenden bzw. einvulkanisierten metallischen Versteifungsring zusammen. Die abzudichtenden Systeme sollten dabei drucklos sein. Radialwellendichtringe sind somit für das Dichten rotierender Bewegungen ausgelegt, translatorische Bewegungen wie axiales Spiel sollten vermieden werden. Je nach Anforderungen können Sie aus für den Einsatzfall entsprechend widerstandsfähigen Elastomeren gefertigt werden. Bei leichten Verschmutzungen empfiehlt sich der Einsatz einer Staubschutzlippe, welche vor die Dichtlippe des Radialwellendichtrings aufvulkanisiert ist.



## Eigenschaften

- optimale Anpassung der Dichtlippe an Welle durch Zugfeder, toleriert geringe Rundlaufabweichungen
- reibungsarm, unter Gewährleistung ausreichender Schmierung an der Dichtkante des Radialwellendichtrings
- Leckageminderung: gute Rückförderfähigkeit [auch Pumpfähigkeit genannt] der Dichtlippe von Luft- nach Ölseite

## Einbau- und Gestaltungsempfehlungen

### Grundlegende Normen

DIN 3760:1996:	Radial-Wellendichtringe
DIN 3761-1:1984-01:	Radial-Wellendichtringe für Kraftfahrzeuge; Begriffe; Maßbuchstaben, zulässige Abweichungen, Radialkraft
ISO 6194-1:1982:	Nennmaße und Toleranzen
DIN EN ISO 1302:2002:	Angabe der Oberflächenbeschaffenheit in der technischen Produktdokumentation

### A - Radialwellendichtring

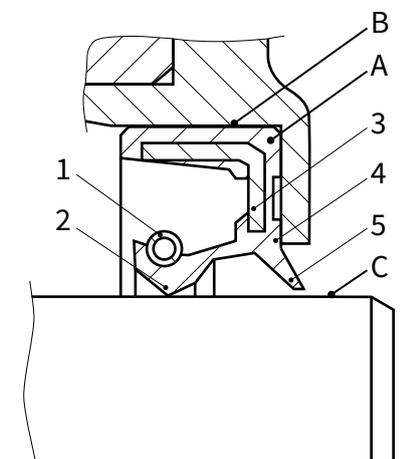
- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| 1 | Feder                         |
| 2 | Dichtlippe                    |
| 3 | metallischer Versteifungsring |
| 4 | Grundkörper aus Gummi         |
| 5 | Staubschutzlippe              |

### B - Gehäusebohrung

- |          |                   |
|----------|-------------------|
| Passmaß: | H8                |
| Rauheit: | 1,6 µm bis 6,3 µm |

### C - Welle

- |              |   |
|--------------|---|
| Passmaß:     | h11/IT8   |
| Rauheiten:   | $R_a = 0,2 \mu\text{m}$ bis $0,8 \mu\text{m}$                     |
| Lauffläche:  | Härte: 45 HRC, bis in eine Tiefe von 0,3 mm drallfrei geschliffen |
| Bearbeitung: | Wellenabsätze mit Fase versehen                                   |



Erläuterung unter "A - Radialwellendichtring"

## Anwendung

- Getriebe
- Wälzlagerabdichtungen [Kugel-, Nadel-, Rollen-, Pendellager]
- Radnaben
- Walzwerke

## Lieferprogramm

### Bauformen

Bauform	Anmerkungen	Handelsbezeichnungen	Werkstoffe	p [bar]	v [m/s]*	Schnittansicht
001WDR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Außenmantel gummiert</li> <li>• Norm: ISO 6194/1, DIN 3760 Bauform A</li> </ul>	A, BA, CB, TRA	EPDM, FKM, HNBR, NBR, MVQ	0,5	35	
002WDR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Außenmantel gummiert</li> <li>• mit Staublippe</li> <li>• ISO 6194/0, DIN 2760 Bauform AS</li> </ul>	AS, BASL, TRE, CC	EPDM, FKM, HNBR, NBR, MVQ	0,5	30	
003WDR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Außenmantel metallisch</li> <li>• gute Wärmeableitung</li> <li>• Norm: ISO 6194/1, DIN3761 Bauform B</li> </ul>	B, B1, TRC, BB	FKM, NBR	0,5	35	
004WDR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Außenmantel metallisch</li> <li>• gute Wärmeableitung</li> <li>• mit Staublippe</li> <li>• Norm: ISO 6194/1, DIN 3761 Bauform BS</li> </ul>	BS, B1SL, TRD, BC	FKM, NBR	0,5	30	
005WDR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Außenmantel metallisch</li> <li>• geklemmte Dichtlippe</li> <li>• alternative Liefermöglichkeit als druckbelastbare Bauform</li> <li>• DIN 6194/1, DIN 3761 Bauform C</li> </ul>	C, B2, TRB, DB	FKM, NBR, MVQ	0,5	30	
006WDR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Außenmantel metallisch</li> <li>• geklemmte Dichtlippe</li> <li>• mit Staublippe</li> <li>• alternative Liefermöglichkeit als druckbelastbare Bauform</li> <li>• Norm: ISO 6194/1, DIN 3761 Bauform CS</li> </ul>	CS, B2SL, TRF, DC	FKM, NBR, MVQ	0,5	30	

\* Angaben beziehen sich auf FKM, anderer Werkstoffe sind mit einer geringeren Umfangsgeschwindigkeit zu betreiben [Bsp.: NBR lässt ca. 1/3 der genannten Umfangsgeschwindigkeit zu]

Die in der Tabelle aufgeführten Radialwellendichtringe sind in Abmessungen von 4 mm bis 1700 mm Durchmesser erhältlich.

## Elastomere

Bei der Auslegung ist zu beachten, dass die spezifische Temperatur an der Dichtlippe die Temperatur im Ölsumpf übersteigt.

Abk. DIN ISO 1629*	chem. Bezeichnung	Handelsname	t [°C]	Beständigkeiten für					
				Säure	Öl	Kraftstoff	Lösungsmittel	Ozon	Witterung
EPDM	Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk	Keltan®, Nordel™, Buna-AP®, Dutral®, Royale-ne®, Vistalone®	-50 bis +130	1	4	4	3	1	1
FKM [FPM]	Fluor-Kautschuk	Viton®, Levatherm® F, Tecnoflon®, Dyneon™ Fluoroelastomers	-20 bis +200	1	1	1	2	1	1
NBR	Acrylnitril-Butadien-Kautschuk	Europrene N®, Perbunan N®, Chemigum®, Nitril®	-30 bis +100	3	1	2	2	3	2
VMQ	Silikon	Silopren®, Silastic®, Elastosil®, Rhodorsil®	-60 bis +200	3	3	4	2	1	1
HBNR	Hydrierter-Acrylnitril-Butadien-Kautschuk	Zetpol®, Therban®, Tor-nac®	-30 bis +150	3	1	2	2	2	2

\* falls ASTM D1418 Bezeichnung abweichend ist, wird diese in „[]“ aufgeführt

Codierung der Eigenschaften:

1 - sehr gut, sehr geringer oder kein Angriff / 2 - gut, geringer bis mäßiger Angriff / 3 - befriedigend, mäßiger bis starker Angriff / 4 - ungenügend, für den Einsatzfall nicht zu empfehlen

Die in der Tabelle aufgeführten Werte sind Richtwerte und können je nach Mischungsaufbau und -verhältnis unterschiedlich ausfallen.

## Abdichtungen von extremen Einsatzbedingungen an Wellen

### Hoher Verschmutzungsgrad bzw. starkes radiales/axiales Spiel

Falls das abzudichtende System starkes axiales Spiel bzw. die Umgebung hohe Verschmutzung aufweist, empfehlen wir Lagerschutzdichtungen in Labyrinthbauweise [weitere Informationen auf S. 125 und folgende]



### Druckbeaufschlagte Systeme

Bei Systemen mit erhöhtem Innendruck können Wellringdichtungen mit PTFE-Lippe zum Einsatz kommen.



Kontaktieren Sie uns wir beraten Sie gerne bei der Auslegung.

## Industrietechnik Frank Schneider GmbH

 Im Ziehwerk 3  
D 04509 Delitzsch

 Mo – Do: 7.00 - 16.00 Uhr  
Fr: 7.00 - 14.45 Uhr

 +49 (0)34202 – 90090

 +49 (0)34202 – 90092

 [ifs@industrietechnik-schneider.de](mailto:ifs@industrietechnik-schneider.de)

 [www.industrietechnik-schneider.de](http://www.industrietechnik-schneider.de)

### Rechtlicher Hinweis:

Alle Angaben entsprechen den Informationen der Hersteller. Anwendbarkeit des Produkts muss durch den/die Käufer/-in entsprechend örtlich bestehender Gegebenheiten und applikationsspezifischer Parametern evaluiert werden.

Die Angaben haben somit nicht die Bedeutung, bestimmte technische Merkmale der aufgeführten Produkte oder deren Tauglichkeit für einen bestimmten Einsatzbereich/-zweck zuzusichern und begründen keine Haftung unsererseits.

Es kann trotz sorgfältiger Kontrolle keine Gewähr für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität aller Inhalte übernommen werden. Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

