

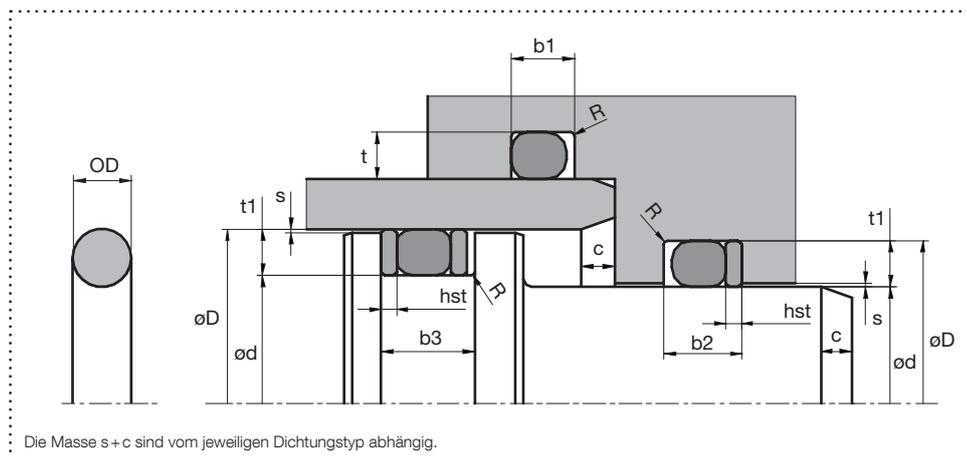


trygonal

Rotationsdichtung TOR

O-Ring, gespritzt – einfach-/doppeltwirkend
radialer Einbau, statisch/dynamisch

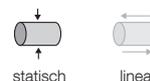
Einbauraum



Ausführung

- O-Ring in unterschiedlichsten Dimensionen und Materialien
- Beständig bei chemischen wie thermischen Anforderungen
- Wird als Dicht- oder Vorspannelement eingesetzt
- Bei dynamischer Anwendung werden alternative Dichtungstypen vorgeschlagen

Anwendung



Abgedämpfte Symbole:
Dichtung nur begrenzt einsetzbar.
Bitte kontaktieren sie uns.

Oberflächengüte

Druck Rautiefen (µm)	statischer Einbau				dynamischer Einbau				Materialanteil
	gleichbleibend		pulsierend		gleichbleibend		pulsierend		
	Rtmax	Ra	Rtmax	Ra	Rtmax	Ra	Rtmax	Ra	
Gleitfläche	12.5	3.2	6.3	1.6	1.6	0.4	1.6	0.4	Traganteil: 50 – 95% bei einer Schnitttiefe von 0,5 x Rz ausgehend von Cref = 0%
Nutgrund	12.5	3.2	6.3	1.6	6.3	1.6	6.3	1.6	
Nutflanken	12.5	3.2	6.3	1.6	12.5	3.2	6.3	1.6	

Standardabmessungen

OD	statischer Einbau				dynamischer Einbau							
	t (mm)	b1 (mm)	R (mm)	c (mm)	t1 (mm)	b2 (mm)	b3 (mm)	h _{st} (mm)	R (mm)	c (mm)	s (mm)	
1.0	0.7	1.4	0.2	1.2	-	-	-	-	-	-	-	
1.5	1.1	2.0	0.3	1.5	1.25	3.0	4.0	1.0	0.3	1.1	f7/H8	
1.78	1.3	2.4	0.3	1.5	1.45	3.4	4.4	1.0	0.3	1.2	f7/H8	
2.0	1.5	2.7	0.3	2.0	1.65	3.7	4.7	1.0	0.3	1.2	f7/H8	
2.5	1.85	3.3	0.3	2.0	2.15	4.8	6.3	1.5	0.3	1.4	f7/H8	
2.62	2.0	3.6	0.3	2.0	2.25	5.1	6.6	1.5	0.3	1.5	f7/H8	
3.0	2.3	4.0	0.6	2.5	2.6	5.5	7.0	1.5	0.6	1.5	f7/H8	
3.5	2.65	4.6	0.6	2.5	3.05	6.1	7.6	1.5	0.6	1.8	f7/H8	
3.53	2.7	4.8	0.6	2.5	3.1	6.3	7.8	1.5	0.6	1.8	f7/H8	
4.0	3.1	5.2	0.6	3.0	3.5	6.7	8.2	1.5	0.6	2.0	f7/H8	
4.5	3.5	5.8	0.6	3.0	4.0	7.5	8.9	1.7	0.6	2.3	f7/H8	
5.0	4.0	6.6	0.6	3.0	4.4	8.3	10.0	1.7	0.6	2.3	f7/H8	
5.33	4.3	7.1	0.6	3.5	4.7	8.8	10.5	1.7	0.6	2.7	f7/H8	
5.5	4.5	7.1	0.6	3.5	4.8	8.8	10.5	1.7	0.6	2.8	f7/H8	
6.0	4.9	7.4	0.6	3.5	5.3	9.1	10.8	1.7	0.6	3.1	f7/H8	
6.5	5.4	8.0	1.0	4.0	5.7	10.0	11.4	1.7	1.0	3.3	f7/H8	
6.99	5.8	9.5	1.0	4.0	6.1	11.5	13.5	2.0	1.0	3.6	f7/H8	
7.0	5.8	9.5	1.0	4.0	6.1	11.5	13.5	2.0	1.0	3.6	f7/H8	
7.5	6.3	9.7	1.0	4.0	6.6	11.7	13.7	2.0	1.0	3.8	f7/H8	
8.0	6.7	9.8	1.0	4.0	7.1	11.8	13.9	2.0	1.0	4.0	f7/H8	
9.0	7.7	10.6	1.5	4.5	8.1	13.1	15.6	2.5	1.5	4.3	f7/H8	
9.5	8.2	11.0	1.5	4.5	8.6	13.5	16.0	2.5	1.5	4.3	f7/H8	
10.0	8.6	11.6	2.0	5.0	9.1	14.1	16.6	2.5	2.0	4.5	f7/H8	
12.0	10.6	13.5	2.0	5.0	11.0	16.5	19.5	3.0	2.0	5.5	f7/H8	



Material und Einsatzparameter

Dichtelement ¹	Temp. (°C)	max. Gleitgeschw. (m/s)	max. Druck ²
NBR 70	-40 – +120	nur für statische Anwendungen empfohlen	< 150 bar
NBR 90	-40 – +120	nur für statische Anwendungen empfohlen	< 350 bar
FPM 70	-30 – +230	nur für statische Anwendungen empfohlen	< 150 bar
EPDM 70	-40 – +140	nur für statische Anwendungen empfohlen	< 200 bar
MVQ 70	-40 – +230	nur für statische Anwendungen empfohlen	< 150 bar

¹ häufigst verwendete Dichtungswerkstoffe; alternative Materialien und Shore-Härten auf Anfrage.

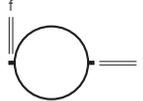
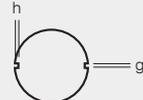
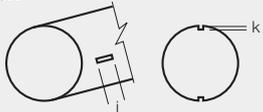
² ab 100 bar für NBR empfehlen wir den Einsatz von Stützringen.

Die angegebenen Einsatzparameter sind allgemein gültige Werte und dürfen nicht gleichzeitig zur Anwendung kommen. Eine Bestellung kann unter den Angaben von Profiltyp, Material und vorgegebenen Einbauraumabmessungen erfolgen.

Form- und Oberflächenabweichungen mit Sortenmerkmal N und S

Die Norm DIN ISO 3601-3 definiert zulässige Form- und Oberflächenabweichungen von O-Ringen. Zulässige Fehlergrößen werden darin nach Sortenmerkmalen unterschieden. O-Ringe mit dem Sortenmerkmal N sind für allgemeine Anwendungen bestimmt und erfüllen die hohen Ansprüche an dynamische und statische Abdichtungen. O-Ringe mit dem Sortenmerkmal S sind für Anwendungen bestimmt, die einen höheren Qualitätsstandard erfordern im Hinblick auf zulässige Abweichungen und Oberflächengüten.

Erfolgen bei einer Anfrage/Bestellung keine spezielle Angaben zur Form- und Oberflächenabweichung, wird generell nach dem Sortenmerkmal N angeboten bzw. geliefert.

Art der Abweichung	Abmessung	Sortenmerkmal N					Sortenmerkmal S				
		1.8	2.65	3.55	5.3	7.0	1.8	2.65	3.55	5.3	7.0
Versatz und Formabweichung 	e	0.08	0.10	0.13	0.15	0.15	0.08	0.08	0.10	0.12	0.13
Wulst, Grat und Versatz 	f	0.10	0.12	0.14	0.16	0.18	0.10	0.10	0.13	0.15	0.15
Einkerbungen 	g	0.18	0.27	0.36	0.53	0.70	0.10	0.15	0.20	0.20	0.30
	h	0.08	0.08	0.10	0.10	0.13	0.08	0.08	0.10	0.10	0.13
Entgratungsbereich 	-	Abweichungen vom runden Querschnitt sind zulässig, wenn die Abflachung übergangslos in die Rundung eingeht und innerhalb der zulässigen Toleranz liegt.									
Fließlinien 	j	0.05 x OD ³					0.03 x OD ³				
	k	1.5	1.5	6.5	6.5	6.5	1.5	1.5	5.0	5.0	5.0
Vertiefungen, Einzugsstellen 	l	0.60	0.80	1.00	1.30	1.70	0.15	0.25	0.40	0.63	1.00
	m	0.08	0.08	0.10	0.10	0.13	0.08	0.08	0.10	0.10	0.13
Fremdkörper	-	nicht zulässig									

³ Je nach dem, welcher Wert höher ist. Alle Angaben in mm.

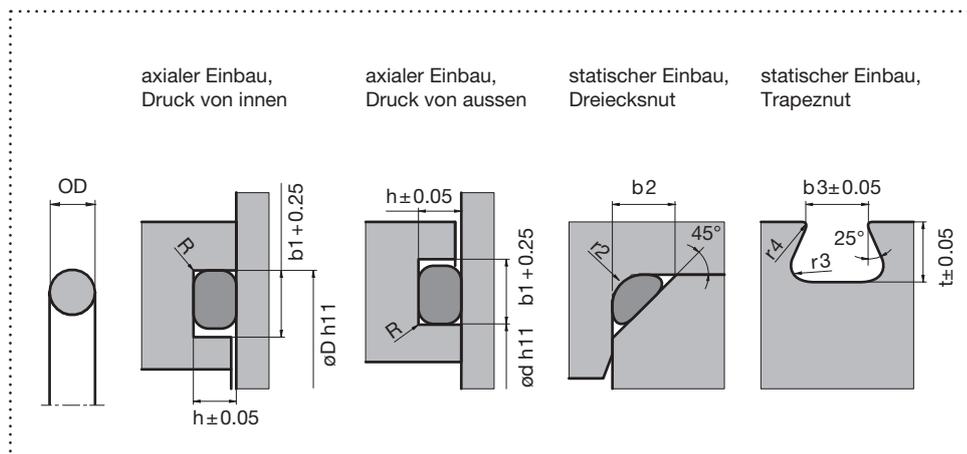
Unsere anwendungstechnische Empfehlung erfolgt nach bestem Wissen, gilt jedoch nur als unverbindlicher Hinweis, auch in Bezug auf etwaige Schutzrechte Dritter, und befreit Sie nicht von der eigenen Prüfung der von uns gelieferten Produkte auf ihre Eignung hin. Anwendung, Verwendung und Verarbeitung der Produkte erfolgen außerhalb unserer Kontrollmöglichkeiten und liegen daher ausschließlich im Verantwortungsbereich des Kunden. Sollte dennoch eine Schuldverletzung in Frage kommen, so ist diese für alle Schäden auf den Wert der von uns gelieferten und von Ihnen eingesetzten Ware begrenzt. Selbstverständlich gewährleisten wir die einwandfreie Qualität unserer Produkte nach Maßgabe unserer Allgemeinen Verkaufs- und Lieferungsbedingungen.



Rotationsdichtung TOR

O-Ring, gespritzt – einfach-/doppeltwirkend
axialer Einbau, statisch

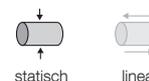
Einbauraum



Ausführung

- O-Ring in unterschiedlichsten Dimensionen und Materialien
- Beständig bei chemischen wie thermischen Anforderungen
- Wird als Dicht- oder Vorspannelement eingesetzt
- Bei dynamischer Anwendung werden alternative Dichtungstypen vorgeschlagen

Anwendung



Abgedämpfte Symbole:
Dichtung nur begrenzt einsetzbar.
Bitte kontaktieren sie uns.

Oberflächengüte

Druck	gleichbleibend		pulsierend		Materialanteil
	Rautiefen (µm)	Rtmax	Ra	Rtmax	
Gleitfläche	12.5	3.2	6.3	1.6	Traganteil: 50 – 95% bei einer Schnitttiefe von 0,5 x Rz ausgehend von Cref = 0%
Nutgrund	12.5	3.2	6.3	1.6	
Nutflanken	12.5	3.2	6.3	1.6	

Standardabmessungen

OD	axialer Einbau, Druck von innen/aussen			axialer Einbau, Dreiecksnut		axialer Einbau, Trapeznut			
	h (mm)	b1 (mm)	R (mm)	b2 (mm)	r2 (mm)	b3 (mm)	t (mm)	r3 (mm)	r4 (mm)
1.0	0.7	1.4	0.2	–	–	–	–	–	–
1.5	1.1	2.1	0.3	2.1 +0.1	0.3	–	–	–	–
1.78	1.3	2.6	0.3	2.4 +0.1	0.3	–	–	–	–
2.0	1.5	2.8	0.3	2.75 +0.1	0.4	1.6	1.5	0.4	0.25
2.5	1.85	3.4	0.3	3.4 +0.15	0.5	2.0	2.0	0.4	0.25
2.62	2.0	3.8	0.3	3.6 +0.15	0.5	2.1	2.1	0.4	0.25
3.0	2.3	4.0	0.6	4.1 +0.2	0.6	2.4	2.4	0.4	0.25
3.5	2.65	4.7	0.6	4.8 +0.2	0.6	2.9	2.8	0.8	0.25
3.53	2.7	5.0	0.6	4.8 +0.2	0.8	2.9	2.8	0.8	0.25
4.0	3.1	5.3	0.6	5.5 +0.2	1.2	3.3	3.2	0.8	0.25
4.5	3.5	5.9	0.6	6.15 +0.2	1.2	3.7	3.7	0.8	0.25
5.0	4.0	6.7	0.6	6.85 +0.25	1.2	4.0	4.2	0.8	0.25
5.33	4.3	7.3	0.6	7.3 +0.25	1.4	4.2	4.6	0.8	0.4
5.5	4.5	7.3	0.6	7.8 +0.25	1.5	4.5	4.9	0.8	0.4
6.0	4.9	7.6	0.6	8.2 +0.3	1.5	4.7	5.1	0.8	0.4
6.5	5.4	8.2	1.0	8.9 +0.3	1.7	5.1	5.6	0.8	0.4
6.99	5.8	9.7	1.0	9.6 +0.3	2.0	5.6	6.0	1.6	0.4
7.0	5.8	9.7	1.0	9.6 +0.3	2.0	5.6	6.0	1.6	0.4
7.5	6.3	9.9	1.0	10.3 +0.3	2.0	6.1	6.4	1.6	0.4
8.0	6.7	10.0	1.0	11.0 +0.4	2.0	6.3	6.9	1.6	0.4
9.0	7.7	10.9	1.5	12.4 +0.4	2.5	7.2	7.8	1.6	0.5
9.5	8.2	11.4	1.5	13.05 +0.4	2.5	7.7	8.2	1.6	0.5
10.0	8.6	12.0	2.0	13.7 +0.4	2.5	8.0	8.7	1.6	0.5
12.0	10.6	14.0	2.0	16.5 +0.5	3.0	9.6	10.4	1.6	0.5



Material und Einsatzparameter

Dichtelement ¹	Temp. (°C)	max. Gleitgeschw. (m/s)	max. Druck ²
NBR 70	-40 – +120	nur für statische Anwendungen empfohlen	< 150 bar
NBR 90	-40 – +120	nur für statische Anwendungen empfohlen	< 350 bar
FPM 70	-30 – +230	nur für statische Anwendungen empfohlen	< 150 bar
EPDM 70	-40 – +140	nur für statische Anwendungen empfohlen	< 200 bar
MVQ 70	-40 – +230	nur für statische Anwendungen empfohlen	< 150 bar

¹ häufigst verwendete Dichtungswerkstoffe; alternative Materialien und Shore-Härten auf Anfrage.

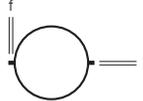
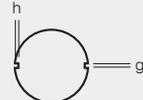
² ab 100 bar für NBR empfehlen wir den Einsatz von Stützringen.

Die angegebenen Einsatzparameter sind allgemein gültige Werte und dürfen nicht gleichzeitig zur Anwendung kommen. Eine Bestellung kann unter den Angaben von Profiltyp, Material und vorgegebenen Einbauraumabmessungen erfolgen.

Form- und Oberflächenabweichungen mit Sortenmerkmal N und S

Die Norm DIN ISO 3601-3 definiert zulässige Form- und Oberflächenabweichungen von O-Ringen. Zulässige Fehlergrößen werden darin nach Sortenmerkmalen unterschieden. O-Ringe mit dem Sortenmerkmal N sind für allgemeine Anwendungen bestimmt und erfüllen die hohen Ansprüche an dynamische und statische Abdichtungen. O-Ringe mit dem Sortenmerkmal S sind für Anwendungen bestimmt, die einen höheren Qualitätsstandard erfordern im Hinblick auf zulässige Abweichungen und Oberflächengüten.

Erfolgen bei einer Anfrage/Bestellung keine spezielle Angaben zur Form- und Oberflächenabweichung, wird generell nach dem Sortenmerkmal N angeboten bzw. geliefert.

Art der Abweichung	Abmessung	Sortenmerkmal N					Sortenmerkmal S				
		1.8	2.65	3.55	5.3	7.0	1.8	2.65	3.55	5.3	7.0
Versatz und Formabweichung 	e	0.08	0.10	0.13	0.15	0.15	0.08	0.08	0.10	0.12	0.13
Wulst, Grat und Versatz 	f	0.10	0.12	0.14	0.16	0.18	0.10	0.10	0.13	0.15	0.15
Einkerbungen 	g h	0.18 0.08	0.27 0.08	0.36 0.10	0.53 0.10	0.70 0.13	0.10 0.08	0.15 0.08	0.20 0.10	0.20 0.10	0.30 0.13
Entgratungsbereich 	-	Abweichungen vom runden Querschnitt sind zulässig, wenn die Abflachung übergangslos in die Rundung eingeht und innerhalb der zulässigen Toleranz liegt.									
Fließlinien 	j k	0.05 x OD ³ 1.5 1.5 6.5 6.5 6.5					0.03 x OD ³ 1.5 1.5 5.0 5.0 5.0				
Vertiefungen, Einzugsstellen 	l m	0.60 0.08	0.80 0.08	1.00 0.10	1.30 0.10	1.70 0.13	0.15 0.08	0.25 0.08	0.40 0.10	0.63 0.10	1.00 0.13
Fremdkörper	-	nicht zulässig									

³ Je nach dem, welcher Wert höher ist. Alle Angaben in mm.

Unsere anwendungstechnische Empfehlung erfolgt nach bestem Wissen, gilt jedoch nur als unverbindlicher Hinweis, auch in Bezug auf etwaige Schutzrechte Dritter, und befreit Sie nicht von der eigenen Prüfung der von uns gelieferten Produkte auf ihre Eignung hin. Anwendung, Verwendung und Verarbeitung der Produkte erfolgen außerhalb unserer Kontrollmöglichkeiten und liegen daher ausschließlich im Verantwortungsbereich des Kunden. Sollte dennoch eine Schuldverletzung in Frage kommen, so ist diese für alle Schäden auf den Wert der von uns gelieferten und von Ihnen eingesetzten Ware begrenzt. Selbstverständlich gewährleisten wir die einwandfreie Qualität unserer Produkte nach Maßgabe unserer Allgemeinen Verkaufs- und Lieferungsbedingungen.