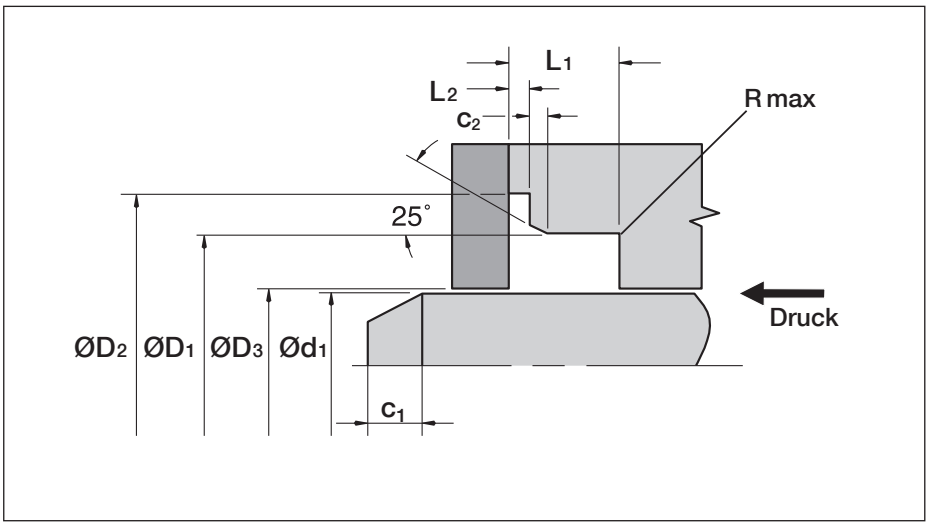
Federelastische Nutringe R117

mit Klemmflansch



Max. EINSATZBEDINGUNGEN*

Druck dynamisch	bis 150 bar
Druck statisch	ca. 250 bar
Geschwindigkeit (rotierend)	bis 2 m/s
Temperaturbereich	–200 °C bis +260 °C (werkstoffabhängig)
max. pv-Grenzwert, geschmiert	50 bar m/s**

* Die angegebenen Maximalwerte stehen in unmittelbarem Zusammenhang und dürfen nicht gleichzeitig auftreten. Sie sind u.a. auch abhängig vom Medium und dem konstruktiven Spaltmaß (Ø D_3).

** Der limitierende Faktor für Rotation unter Druck ist der pv-Faktor.

Bei schlechter Schmierung oder hoher Drehzahl (bei kleinen Wellendurchmessern) reduziert sich dieser auf pv-max. = ca. 20 [bar m/s].
Bei sehr guter Schmierung und gleichzeitiger Kühlung bzw. guter Wärmeableitung können auch höhere pv-Werte beherrscht werden. Bitte ziehen Sie zur Auslegung auf jeden Fall unsere Anwendungstechniker bei. Oftmals sind Versuche sinnvoll, um die beherrschbaren Parameter und Grenzwerte bei zufriedenstellender Standzeit zu ermitteln.

EINBAUMASSE

TOLERANZEN FÜREINBAURÄUME	
Ø d_1	f8
Ø D_1	H8
L_1	+ 0,2
Ø D_2	+ 0,3
L_2	siehe Tabelle Standard-Nutmaße

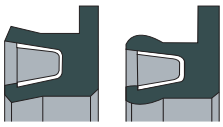
RAUTIEFEN			
Abzudichtende Medien Beispiele	Kryotechnik Helium Wasserstoff	Luft, Stickstoff, Argon, Erdgas, Kraftstoffe, Alkohol	Wasser, Öle, Schmierfett, Milchprodukte, Dichtmassen
Gleitflächen	R_a 0,05 - 0,1 $R_t \leq 0,4$	R_a 0,1 - 0,2 $R_t \leq 0,8$	R_a 0,1 - 0,4 $R_t \leq 0,8$
Statische Flächen	R_a 0,1 - 0,2 (Kryo) R_a 0,15 - 0,3 $R_t \leq 1,2$	R_a 0,3 - 0,6 $R_t \leq 2,4$	R_a 0,4 - 0,8 $R_t \leq 3,2$
Nutflanke		$R_a \leq 2,5$	

Der Materialtraganteil Mr für dynamische Flächen soll ca. 80 - 90 % betragen. (Gemessen in einer Schnitttiefe c = 25 % des Rt-Wertes, ausgehend von einer gedachten Referenz-Nulllinie, bei der der Traganteil 5 % beträgt.) Die Oberflächenhärte der dynamischen Gleitflächen soll mindestens 60 - 70 HRC betragen.

EINBAUSCHRÄGEN UND RADIEN					
Profilbreite	s	**2,5** (2,25)	**3,5** (3,1)	**5,25** (4,7)	**7** (6,1)
min. Schräge	c_1	5,0	6,0	7,5	8,5
min. Schräge	c_2	0,8	1,1	1,4	1,6
R max.		0,3	0,3	0,4	0,5

BESCHREIBUNG

Die federelastischen Radialdichtringe R117 sind für Rotation unter gleichzeitiger Druckbeaufschlagung konzipiert. Das einfachwirkende Dichtprofil wird aus hochverschleißfesten und chemisch universell beständigen Kunststoffen hergestellt.
Durch die rostfreie U-Mäanderfeder erhält es seine elastische Vorspannungkraft. Der Klemmflansch an der Dichtungsschulter außen verhindert dass sich die Dichtung mit der Welle mitdrehen kann. Die statische Vorspannkraft der Feder wird im Betrieb durch den Systemdruck überlagert. Somit ist die Reibung der Dichtung immer nur so groß, wie es für den anstehenden Druck erforderlich ist. R117 wird für hochbeanspruchte Dichtstellen in der Industrie, Luft- und Raumfahrt, aber auch in Chemie-, Medizin- und Lebensmitteltechnik eingesetzt.
Das Standardprofil R117 mit den ausgeprägten Dichtlippen erzielt bestmögliche Dichtheit.
Wenn die erforderliche Wellenhärte nicht erreicht werden kann - was anzustreben ist - kann eventuell das Profil R117A, mit runder dynamischer Dichtlippe verwendet werden.



R117N R117A

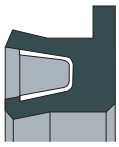
Die Profile R217 und R217A mit Heli-coilfeder-Vorspannelement werden nur in speziellen Fällen eingesetzt, wenn die Drehzahl der Welle gering ist.

Weitere Daten siehe auch Typ 119 und Werkstoffauswahl im technischen Teil.

Zur Festlegung des Profils und des richtigen Dichtungswerkstoffs für Ihre Anforderungen bitten wir schon im Vorfeld unsere Anwendungstechniker beizuziehen.

Federelastische Nutringe R117

mit Klemmflansch



TYPISCHE WERKSTOFFE
für die Dichtung (Auszug)

PTFE/05	Kohle gefülltes Spezial-Teflon-Compound für schlecht geschmierte Anwendungen. Gute Notlaufeigenschaften. Für Heißwasser undDampf
TFM	TFM ist das „PTFE der zweiten Generation" mit optimaler Reduktion des Kaltflusses. Sehr gut druckbeständig. Mit verschiedenen Füllstoffen verfügbar.
UHMW-PE	Ultrahochmolekulares Polyethylen. Extrem zäh und verschleißfest. Speziell für Tieftemperatur-Einsätze. Ausgezeichnete chemische Beständigkeit physiologisch unbedenklich.

MEDIEN
Je nach Eigenschaft der infrage-kommenden Werkstoffe sind fast alle Medien zuverlässig beherrschbar.

Fragen Sie unsere Techniker.

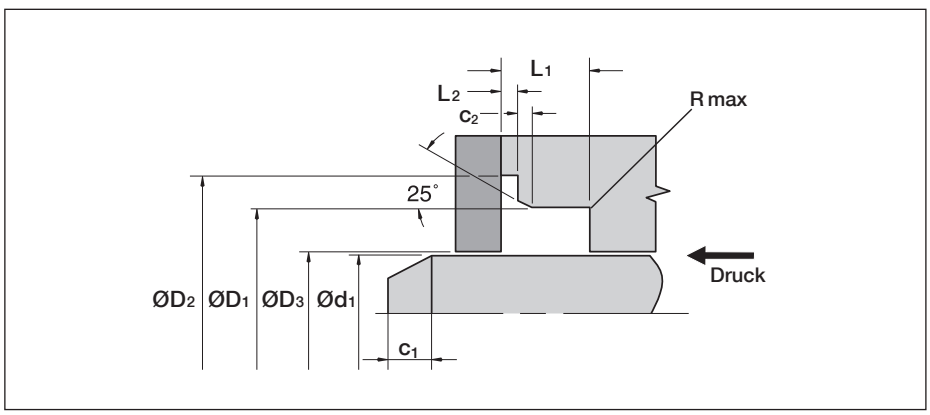
MONTAGE
RS117 erfordert generell axial offene Einbauräume und einen Haltedeckel. Es ist besonderes Augenmerk auf gut gerundete und ausreichend dimensionierte Einbauschrägen zu legen.

R117 wird auftragsbezogen und abgestimmt auf die Anforderungen in unserer HSC-Fertigung produziert.

VORTEILE
- gegen Mitdrehen mechanisch gesichert
- gute Gleiteigenschaften und geringe Reibung (kein Stick-Slip, kein „Ankleben" an Metallflächen)
- Einsatz auch bei kombiniertem Betrieb von Rotation und hin- und hergehender, sowie schraubenförmiger Bewegung
- hohe und niedrige Temperaturen
- rasche Temperaturschwankungen gut beherrschbar
- physiologisch unbedenklich
- hochverschleißfeste und chemisch universell beständige Werkstoffe verfügbar

STANDARD-NUTABMASSE RS117

Stangen-Ø d_1 f8	Nutgrund-Ø D_1 H8	Nutgesamtlänge L_1 +0,2	rad. Nennprofil S	Empfehlung Klemmflansch Ø D_2	Empfehlung Klemmflansch L_2	Abstütz-Ø D_3 für typische Werkstoffe 6 bar	63 bar	150 bar
6 - 19,9	d_1 +5 (+4,5)	3,6	2,5 (2,25)	d_1 +9	0,85 (-0,1)	0,3	0,2	0,1
20 - 39,9	d_1 +7 (+6,1)	4,8	3,5 (3,1)	d_1+12,5	1,35 (-0,15)	0,4	0,25	0,15
40 - 124,9	d_1 +10,5 (+9,4)	7,1	5,25 (4,7)	d_1 +17,5	1,8 (-0,2)	0,6	0,3	0,2
> 125	d_1 +14 (+12,2)	9,5	7 (6,1)	d_1 +22	2,8 (-0,2)	0,7	0,4	0,3

Neben den Standard-Einbauräumen sind auch größere Nutgesamtlängen L_1 möglich. Bei sehr knappen Platzverhältnissen sind auch die Klammerwerte für die Radialmaße bzw. Durchmesser möglich. Fragen Sie unsere Anwendungstechniker.

Ø d_1 f8	Ø D_1 H8	L_1 +0,2	S	Ø D_2	L_2
10	15	3,6	2,5	19	0,85
12	17			21	
14	19			23	
16	21			25	
18	23			27	
20	27	4,8	3,5	32,5	1,35
22	29			34,5	
25	32			37,5	
28	35			40,5	
32	39			44,5	
40	50,5	7,1	5,25	57,5	1,8
45	55,5			62,5	
50	60,5			67,5	
55	65,5			72,5	
60	70,5			77,5	
70	80,5			87,5	
80	90,5			97,5	
90	100,5			107,5	
100	110,5			117,5	
110	120,5			127,5	
115	125,5			132,5	
120	130,5			137,5	
125	139	9,5	7	147	2,8
140	154			162	
160	164			182	
180	194			202	
200	214			222	
250	264			272	
300	314			322	
360	374			382