



HENNLICH

Moderne Dichtungstechnik

...mit dem Beratungsplus!

A-4780 Schärding · Alfred-Kubin-Straße 9 a-c · Tel. 07712 / 31 63 - 0 · Fax 07712 / 31 63 - 33 · dichtungstechnik@hennlich.at · www.hennlich.at



PTFE-Pufferdichtung

mit Druckentlastung

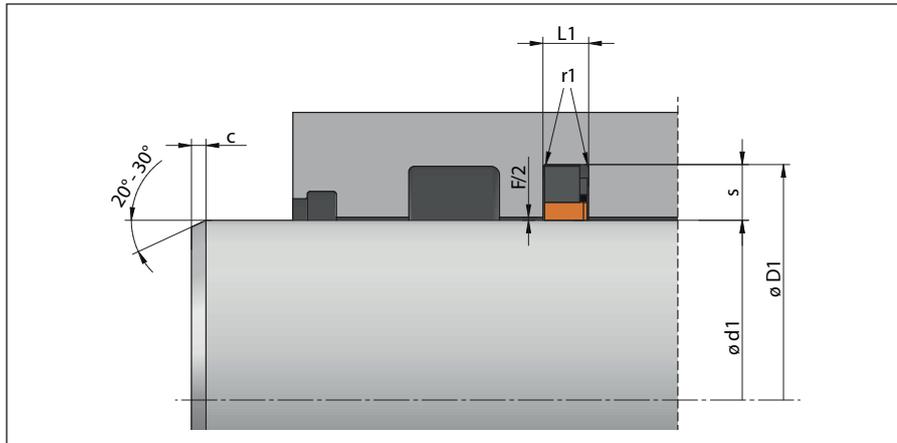
Innovatives Design

- Funktionssicher und zuverlässig!
- Neue und bewährte PTFE-Compounds - prompt lieferbar!

Für alle marktüblichen Einbauräume verfügbar!



PTFE-Pufferdichtungen mit Druckentlastung SRS / S138-PR / S238-PR



EINSATZBEDINGUNGEN

Temperaturbereich*	-45 °C bis +200 °C
max. Druck**	400 bar
Geschwindigkeit v max.	4,0 m/s

* Abhängig von Gleitfläche und Vorspannelement (siehe Tabellen).

** Für höhere Drücke bitten wir um Rücksprache mit unseren Anwendungstechnikern.

		MAX. DICHTSPALT F*			
Werkstoff-Option		PTFE-Bz			
Druck [bar]		160	250	320	400
Profil-nennmaß	6,3 / 7,75	0,5	0,4	0,3	0,25
	8,1 / 10,5	0,6	0,5	0,4	0,35
	8,1 / 12,25	0,7	0,6	0,5	0,4

* Die angegebenen Werte „F“ sind Maximalwerte und unverbindliche Empfehlungen.

Mittenversatz bzw. Möglichkeit von einseitig anliegender Stange beachten! Bei Konstruktionen mit Führungsrings ist meist ein größerer Spalt zwischen Stange und Gehäuse als in obiger Tabelle angegeben erforderlich. Dies ist abhängig von den übrigen Einsatzbedingungen oftmals trotzdem zulässig, kann aber u. U. auch andere Dichtungswerkstoffe oder Dichtungstypen mit Backringen erfordern.

EINBAUMASSE

TOLERANZEN FÜR EINBAURÄUME				
Stangen-Ø	d ₁	bis Ø 400	f8	über Ø 400
Nutgrund-Ø	D ₁		H9	
axiale Nutlänge	L ₁	+0,2 -0		

RAUTIEFEN				
		Ra µm	Rt µm	Rz µm
Gleitflächen*	Ø D ₁	0,05 - 0,2	2,0 max.	1,3 max.
Statische Flächen	Ø d ₁	1,6 max.	10 max.	7 max.
Stirnflächen	L ₁	3,2 max.	16 max.	10 max.

* Der Traganteil (Materialanteil R_{mr}) soll zwischen 60 bis 90 % liegen. (Gemessen in einer Tiefe von 25 % von Rz, ausgehend von einer Referenz-Bezugslinie C_{ref} = 5 %.)

EINBAUSCHRÄGEN UND RADIEN				
Profilbreite S		7,75/7,55	10,5/10,25	12,25/12,0
Min. Schräge c		6,0	8,0	8,5
Max. Radius r ₁	Ausf. SRS	0,4		
	Ausf. SR138PR	1,2	2,0	2,0
	Ausf. SR238PR			

VORTEILE

- kein Druckaufbau zw. den Dichtungen, optimiert Zuverlässigkeit v. Tandem-Dichtsystemen
- erlaubt große Dichtspalte durch robustes Design, geringe Reibung
- hohe Extrusionsfestigkeit, unempfindlich bei Druckstößen
- hohe Betriebssicherheit, ausgezeichnete Langzeitfunktion

STANGENDICHTUNG (Venterseal)



BESCHREIBUNG

Die PTFE-Pufferdichtungen SRS, S138-PR, S238-PR sind ausgelegt um in Verbindung mit einer Sekundärdichtung die Abdichtungssicherheit von Kolbenstangen zu erhöhen.

Speziell bei Langhubzylindern, großen Durchmessern, hohen Verfahrensgeschwindigkeiten und Frequenzen und beim Auftreten von Druckstößen hat sich die Anordnung von Tandem-Dichtsystemen bestens bewährt.

Das spezielle Design der Elastomer-Profilinge verhindert bei SRS, S138-PR, S238-PR zuverlässig den Aufbau von Zwischendruck vor der zweiten Dichtung, die dadurch weniger belastet wird. Neben längerer Lebensdauer solcher Dichtsysteme bedeutet das auch einen Gewinn an Leistung durch geringere Gesamtreibung.

Die Gleitflächen werden aus verschiedenen, robusten PTFE-Compounds in stabiler Profilgebung gefertigt. Auch für die Elastomer-Profilinge stehen mehrere Werkstoffqualitäten kurzfristig zur Verfügung.

Die Standardausführungen sind mit einer PTFE-Bz-Gleitfläche und einem NBR-Profiling ausgeführt.

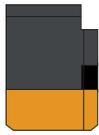
Durch die weiteren Kombinationsmöglichkeiten kann die Mehrheit aller auftretenden Marktanforderungen hervorragend und einfach gelöst werden. Eine Auswahl an bewährten Varianten finden Sie in den Werkstofftabellen.

Alle drei Ausführungen können auch in schon vorhandene Einbauträume marktüblicher Primärdichtungen nachgerüstet werden.

MEDIEN

Je nach Anforderung, Medium und Einsatztemperatur können mehrere Werkstoff-Kombinationen gewählt werden (siehe Tabellen).

STANGENDICHTUNG (Venterseal)

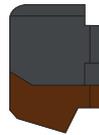


SRS

Serienausführung



S138PR



S238PR

Profilgebungsvarianten optimal auf den Einsatz abgestimmt!

Die gekennzeichneten Einbauräume entsprechen ISO-Norm 7425 - Teil 2.

MONTAGE

Die Dichtungen können ohne Montagehilfen ab ca. \varnothing 50 mm in geschlossene Nuten eingeschnappt werden. Bei kleineren \varnothing ist es sinnvoll Hilfswerkzeuge zu verwenden.

1. Den Elastomer-Profilring seitenrichtig in die Nut einlegen. Darauf achten, dass die glatte Seite an der druckabgewandten Nutflanke liegt.
2. PTFE-Teil verformen und vorsichtig in die Nut setzen. Die Radialnuten müssen dabei zum Druck hin ausgerichtet werden.
3. PTFE-Teil anschließend gut und gleichmäßig rundum in die Nut drücken.

BESTELLBEISPIEL

- SRS-50x65,1x6,3 aus PTFE-Bz / HLX mit NBR-Profilring

Bemerkung	$\varnothing d_1$	$\varnothing D_1$	L_1 +0,2	S
*	40	55,1	6,3	7,55
	45	60,1	6,3	7,55
*	50	65,1	6,3	7,55
	50	65,5	6,3	7,75
	55	70,1	6,3	7,55
*	56	71,1	6,3	7,55
ISO	56	71,5	6,3	7,75
*	60	75,1	6,3	7,55
	60	75,5	6,3	7,75
*	63	78,1	6,3	7,55
ISO	63	78,5	6,3	7,75
	65	80,1	6,3	7,55
	65	80,5	6,3	7,75
*	70	85,1	6,3	7,55
ISO	70	85,5	6,3	7,75
	75	90,1	6,3	7,55
	75	90,5	6,3	7,75
*	80	95,1	6,3	7,55
ISO	80	95,5	6,3	7,75
	85	100,1	6,3	7,55
	85	100,5	6,3	7,75
*	90	105,1	6,3	7,55
ISO	90	105,5	6,3	7,75
	95	110,1	6,3	7,55
	95	110,5	6,3	7,75
*	100	115,1	6,3	7,55
ISO	100	115,5	6,3	7,75
	105	120,1	6,3	7,55
	105	120,5	6,3	7,75
*	110	125,1	6,3	7,55
ISO	110	125,5	6,3	7,75
	115	130,1	6,3	7,55
	115	130,5	6,3	7,75
	120	135,1	6,3	7,55
	120	135,5	6,3	7,75
*	125	140,1	6,3	7,55
ISO	125	140,5	6,3	7,75
	130	145,1	6,3	7,55
	130	145,5	6,3	7,75
*	140	155,1	6,3	7,55
ISO	140	155,5	6,3	7,75
	150	165,1	6,3	7,55
ISO	160	175,5	6,3	7,75
ISO	160	181,0	8,1	10,5
	170	185,1	6,3	7,55
	180	195,1	6,3	7,55
ISO	180	195,5	6,3	7,75
	180	195,1	6,3	7,55
ISO	180	201,0	8,1	10,5
	190	205,1	6,3	7,55
	200	215,1	6,3	7,55
	200	215,5	6,3	7,75
	200	220,5	8,1	10,25

* SRS ist die Serienausführung und wird für die mit * gekennzeichneten Größen in der Werkstoffqualität HLX / NBR laufend am Lager bevorratet.

STANGENDICHTUNG (Venterseal)

Bemerkung	$\varnothing d_1$	$\varnothing D_1$	L_1 +0,2	S
ISO	200	221,0	8,1	10,5
	210	230,5	8,1	10,25
	220	240,5	8,1	10,25
ISO	220	241,0	8,1	10,5
	230	250,5	8,1	10,25
	240	260,5	8,1	10,25
	250	270,5	8,1	10,25
ISO	250	271,0	8,1	10,5
	250	274,5	8,1	12,25
ISO	280	304,5	8,1	12,25
	300	324,5	8,1	12,25
ISO	320	344,5	8,1	12,25
ISO	360	384,5	8,1	12,25
	400	424,5	8,1	12,25
	500	524,5	8,1	12,25

Auslegung Nutabmaße *

Stangen - $\varnothing d_1$ f8			Nutgrund - $\varnothing D_1$ H9	Nutlänge L_1 +0,2	Profilbreite S Standard
Leichte Reihe	Standard Reihe	Schwere Reihe			
200 - 255,9	40 - 199,9	-	$d_1+15,5$ (15,1)	6,3	7,75 (7,55)
256 - 649,9	200 - 255,9	40 - 199,9	$d_1+21,0$ (20,5)	8,1	10,5 (10,25)
-	256 - 649,9	200 - 255,9	$d_1+24,5$ (24,0)	8,1	12,25 (12,0)

* Tabelle aus der die Nutabmaße für Zwischengrößen, die auf den vorhergehenden Seiten nicht angeführt sind, leicht selbst ermittelt werden können. (Es sind zwei Varianten marktüblich, siehe Klammerwerte)

PTFE-Pufferdichtungen mit Druckentlastung SRS / S138-PR / S238-PR

Druckentlastende Primärdichtungen

Diese innovative Weiterentwicklung eines bewährten Konzepts erhöht die Leckagesicherheit bei Hydraulikzylindern mit hohen Verfahrgeschwindigkeiten, langen Hüben, Druckspitzen und Druckschlägen.

Wichtig bei der Verwendung ist, dass sich kein Druck zwischen Primär- und Sekundärdichtung aufbauen kann, weil sich sonst das Dichtsystem selbst stört oder unnötige Energie vernichtet.

Typische Werkstoffe für Gleitflächen

Material	Bezeichnung	Bemerkung	Temperatur * [°C]
HLX	PTFE-Bronze Spezialcompound gold	PTFE (Teflon®)-Bronze-Compound mit Pigment. Standardmaterial für Hydraulikanwendungen. Für hohen Druck, Druckspitzen und/oder große Dichtspalte. Sehr formstabil auch bei hohen Temperaturen.	-200 / +300
PTFE/22	PTFE-Bronze Compound dunkelbraun	PTFE (Teflon®)-Bronze-Compound mit Pigment. Als Materialoption für Einzelanfertigung. Einsatzdaten ähnlich wie HLX.	-150 / +260
PTFE/08	PTFE-Mineralfaser	Alternative für leichte bis mittlere Einsätze.	-20 / +200
PTFE/17	PTFE-Glas 15% mit 5% MoS2 dunkelgrau	PTFE-Glas-Moly-Compound mit ausgezeichneter Materialstabilität und guten Gleiteigenschaften.	-190 / +230
TF/13	modifiziertes PTFE mit Kohlefaser schwarz	Basis ist PTFE der zweiten Generation, wodurch bestes Langzeitverhalten garantiert ist. Exzellentes Verhalten in schlecht schmierenden Medien (HFA, Wasser, ...), schonend zu weicheren Gegenflächen.	-200 / +300

Typische Werkstoffe für Elastomer-Profilringe

Material	Bezeichnung	Bemerkung	Temperatur * [°C]
59	NBR85 schwarz	Nitril-Butadien-Rubber (Buna-N®), 85 Shore A. Standard-„Gummi“ für Dichtungen. Ausgezeichneter Compression-Set. Flexibel und montagefreundlich, abriebfest, gut öl- und fettbeständig.	-30 / +110 kurzfristig +120
62	H-NBR85 hellgrün	Hydriertes NBR, 85 Shore A. Für viele schwerentflammbare Medien geeignet, preiswerter und verschleißfester als Viton®, gute Öl- und Fettbeständigkeit.	-20 / +150 kurzfristig +180
58	FPM85 braun	FPM (FKM, Viton®), 82 Shore A. Gut geeignet für hohe Temperaturen. Gute chemische aber mäßige mechanische Festigkeit, hoher Preis.	-20 / +200 kurzfristig +250
60	T-NBR80 schwarz	Ausgezeichnete Tieftemperatur-NBR-Qualität. Hochelastisch mit gutem Compression-Set	-45 / +80 kurzfristig -50 / +100

* In Wasser sind die Temperaturen eingeschränkt. Dafür stehen eventuell EPDM-Werkstoffe zur Verfügung. Fragen Sie unsere Anwendungstechniker.

Wir optimieren ...

... mit dem Beratungsplus!



Florian Tomandl Markus Reischl Klaus Bauernnebel Gerald Umgeher August Parzer Stefan Oberrader

... Ihr Dichtsystem!

Venterseal SRS / S138-PR / S238-PR

Die druckentlastete Primärdichtung!



Die optimale Entwicklung als Ergänzung unseres umfangreichen Dichtungssortimentes!

... mit dem Beratungsplus!

- **Getestet: kein Druckaufbau** zwischen den Dichtringen bei unterschiedlichsten Bedingungen!
- Auch bei **sehr langen Hüben** und **großen Verfahrensgeschwindigkeiten!**
- **Ohne Bohrungen**, die sich im Lauf der Zeit verlegen oder verquetschen können!
- **Adaptierbar:** sowohl für **Tief-** als auch für **Hochtemperatur-Einsatz** geeignet!
- **Einfache Montage!**

Vielfältige Material-Kombinationen im Standard verfügbar!

HENNLICH & ZEBISCH

A - 4780 Schärding
Alfred-Kubin-Straße 9 a-c
Tel. 07712 / 31 63 - 0
Fax 07712 / 31 63 - 33
dichtungstechnik@hennlich.at
www.hennlich.at