

Das Führungsband Profil F3 ist speziell für den Einsatz in Hydraulik-Zylindern vorgesehen.

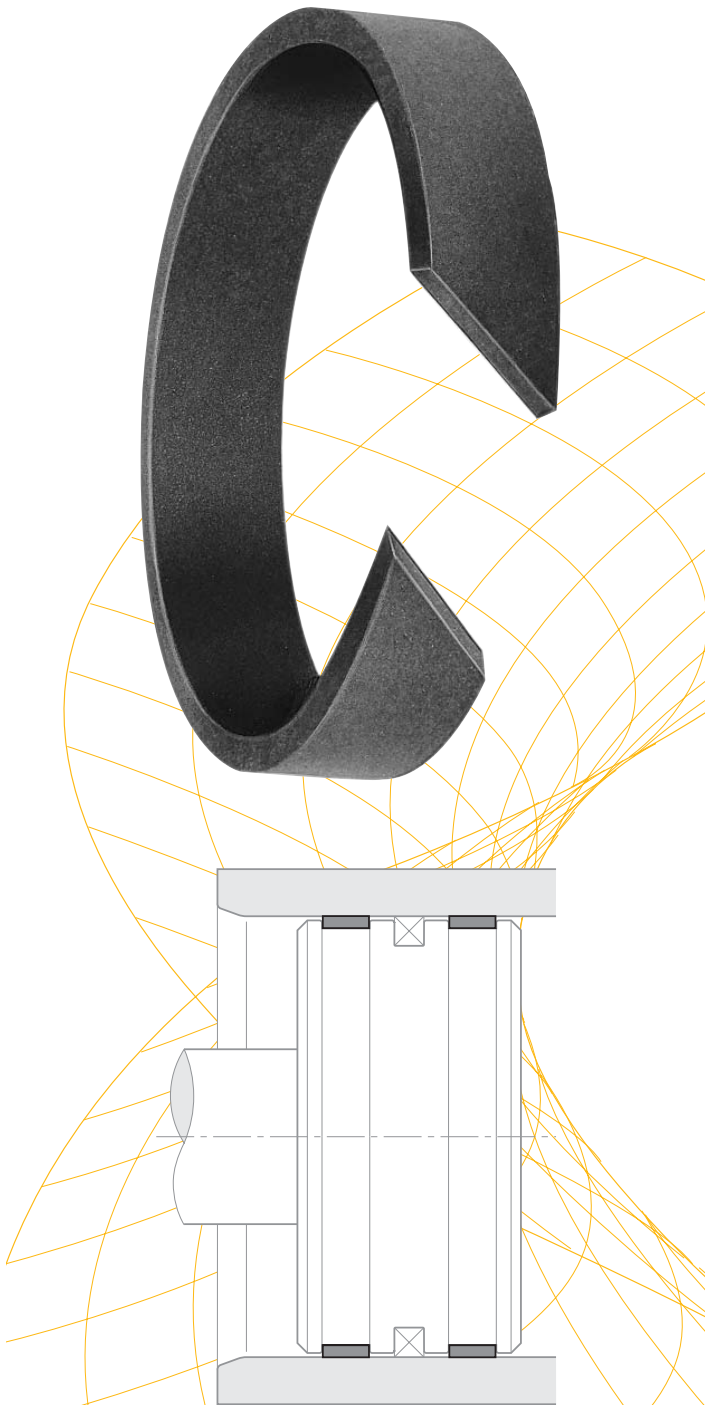
The guiding tape profile F3 is specially designed for use in hydraulic cylinders.

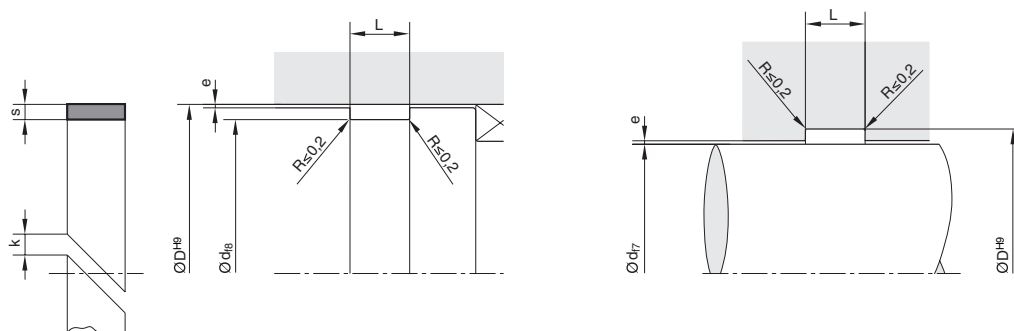
Vorteile:

- Liefermöglichkeit als Meterware zum Selbstzuschneiden oder auf Gebrauchslänge zugeschnitten.
- Durch speziellen Bronzezusatz im PTFE-Werkstoff hohe Tragfähigkeit (Druckfestigkeit), niedriger Verschleißfaktor und geringer Reibungskoeffizient.
- Keine Stick-Slip-Neigung bei niedrigen Geschwindigkeiten und hohen Radialkräften.
- Leicht herzustellende Einbaunut.
- Auch bei einfacher Kolbenkonstruktion keine metallische Berührung der Gleitpartner.
- In praxisgerechten Bandbreiten lieferbar.

Advantages:

- Tape is available either cut to length or by the meter to be cut according to requirement.
- High load capacity (compressive strength), low wear and reduced friction due to a special additive of bronze to the PTFE material.
- No tendency to stick-slip in the case of low sliding speeds and high radial forces.
- Even with simple groove designs no metallic contact of the sliding surfaces.
- Available in practical dimensions.



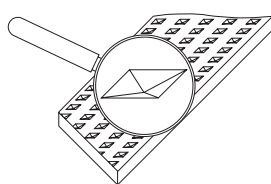
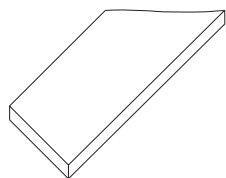


Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

Oberflächen / Surfaces

F3: glatt (Standard)
F3: smooth (standard)

FW: strukturiert (auf Anfrage)
FW: structured (on request)

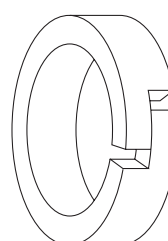
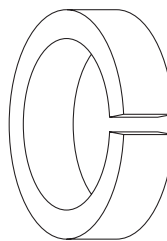


Schnitt-Typen / Types of Cut

Typ A: Schrägschnitt
Type A: angle cut

Typ S: gerader Schnitt
Type S: straight cut

Typ Z: Stufenschnitt
Type Z: step-cut



Die Typen A und S kommen zum Einsatz, wenn der Systemdruck an die Dichtungen weitergegeben werden soll. Sie sind als „offene Führung“ mit einem klar definierten Spalt ausgelegt.

Typ Z ist ein geschlossenes Führungselement, das in manchen Anwendungen als Dichtungs-/Führungs-Kombination verwendet wird.

Types A and S are used for bearings where it is imperative that the system pressure is carried on to the seals. They are designed as „open bearings“ with a well defined gap.

Type Z is a closed bearing, which in certain applications is used as a combined seal and bearing.

Maße der Einbauträume / Housing dimensions

Serien-Nr. Series no.	Empfohlener Ø-Bereich Recommended Ø range d/D (mm)	Führungsband Guiding tape		Einbautraum Groove			
		S (mm)	Tol. (mm)	L (mm)	d (mm)	D (mm)	e (mm)
15063	≤ 50	1,5	+0,02 -0,03	6,3 ^{+0,1}	D-3,0	d+3,0	0,25
15100	≤ 50	1,5	+0,02 -0,03	10,0 ^{+0,1}	D-3,0	d+3,0	0,25
16025	≤ 50	1,55	+0,02 -0,03	2,5 ^{+0,1}	D-3,1	d+3,1	0,25
16040	≤ 51	1,55	+0,02 -0,03	4,0 ^{+0,1}	D-3,1	d+3,1	0,25
17025	≤ 50	1,6	-0,05	2,5 ^{+0,1}	D-3,2	d+3,2	0,25
17040	≤ 51	1,6	-0,05	4,0 ^{+0,1}	D-3,2	d+3,2	0,25
25042	> 50	2,5	-0,05	4,2 ^{+0,1}	D-5,0	d+5,0	0,40
25056	> 50	2,5	-0,05	5,6 ^{+0,1}	D-5,0	d+5,0	0,40
25063	> 50	2,5	-0,05	6,3 ^{+0,1}	D-5,0	d+5,0	0,40
25081	> 50	2,5	-0,05	8,1 ^{+0,1}	D-5,0	d+5,0	0,40
25097	> 50	2,5	-0,05	9,7 ^{+0,1}	D-5,0	d+5,0	0,40
25127	> 50	2,5	-0,05	12,7 ^{+0,2}	D-5,0	d+5,0	0,40
25150	> 50	2,5	-0,05	15,0 ^{+0,2}	D-5,0	d+5,0	0,40
25160	> 50	2,5	-0,05	16,0 ^{+0,2}	D-5,0	d+5,0	0,40
25200	> 50	2,5	-0,05	20,0 ^{+0,2}	D-5,0	d+5,0	0,40
25250	> 50	2,5	-0,05	25,0 ^{+0,2}	D-5,0	d+5,0	0,40

Bestellbeispiel Kolbenführung

Gegenfläche	Stahl
Oberfläche	glatt
Kolbendurchmesser	80 mm
Nut	2,5 x 9,7 mm

a) Meterware:	F3 0000 052 25097 A (9,7 x 2,5)
b) Zuschnitte:	F3 0800 052 25097 A (9,7 x 2,5 x 239,0)
F3	Profil
0800	Kolbendurchmesser x 10 (Meterware: 0000)
052	Werkstoff
25097	Seriennummer
A	Schnitt-Typ

Bestellbeispiel Stangenführung

Oberfläche	strukturiert
Stangendurchmesser	50 mm
(Nutaußendurchmesser:	OD = ID + 2S)
Nut	2,5 x 6,3 mm
FW 0550 052 25063 A	
(6,3 x 2,5 x 160,0)	

Anwendungsbereich

Betriebstemperatur:	-100 bis +200 °C
Gleitgeschwindigkeit:	≤ 5,0 m/s

Werkstoffe

Standard: Polon® 052, PTFE + 40 % Bronze
Auf Anfrage: Polon® 062, PTFE + 60 % Bronze

Für Zylinder aus Bunt- und Leichtmetall, sowie aus Edelstahl empfehlen wir die Verwendung des Werkstoffes Polon® 033 (PTFE + 25 % Kohle).

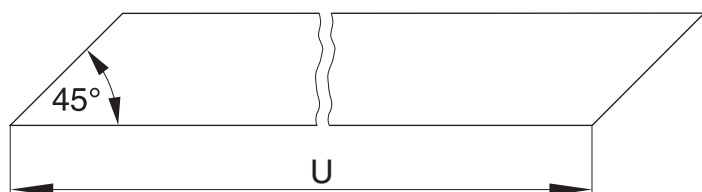
Einbauhinweise

Die Spaltmaße "e" garantieren eine optimale Betriebsdauer der Führungsbänder. Für die jeweiligen Dichtungen gelten jedoch die auf den betreffenden Katalogseiten aufgeführten Spaltmaße, wenn die dort beschriebenen Betriebsbedingungen ("Anwendungsbereich") voll erfüllt werden müssen.

Bei besonderen Betriebsbedingungen (spezifische Druckbelastung, Temperatur, Geschwindigkeit, Einsatz in Wasser, HFA-, HFB-Flüssigkeiten usw.) wenden Sie sich bitte an unsere Anwendungstechniker, die Werkstoff und Konstruktion auf Ihren speziellen Anwendungsfall abstimmen.

Die o.g. Einsatzgrenzen sind gültig für Standardwerkstoffe und Einsatz in Standardmedien. Der genaue Temperatureinsatzbereich der gesamten Baugruppe einschließlich Dichtung muss in der Anwendung ermittelt werden.

Berechnung der gestreckten Führungsbandlänge "U": Calculation of the stretched length "U":



Ordering example piston guidance

Mating surface	steel
Surface	smooth
Piston diameter	80 mm
Groove	2,5 x 9,7 mm

a) by the meter:	F3 0000 052 25097 A (9,7 x 2,5)
b) cut to length:	F3 0800 052 25097 A (9,7 x 2,5 x 239,0)
F3	Profile
0800	Piston diameter x 10 (by the meter: 0000)
052	Compound
25097	Series no.
A	Type of cut

Ordering example rod guidance

Surface	structured
Rod diameter	50 mm
(Groove outer diameter:	OD = ID + 2S)
Groove	2,5 x 6,3 mm
FW 0550 052 25063 A	
(6,3 x 2,5 x 160,0)	

Range of Application

Working temperature:	-100 to +200 °C
Surface speed:	≤ 5,0 m/s

Compounds

Standard: Polon® 052, PTFE + 40 % bronze
On Request: Polon® 062, PTFE + 60 % bronze

For cylinders made of alloys, light metal and high-grade steel, we recommend the use of compound Polon® 033 (PTFE + 25 % carbon).

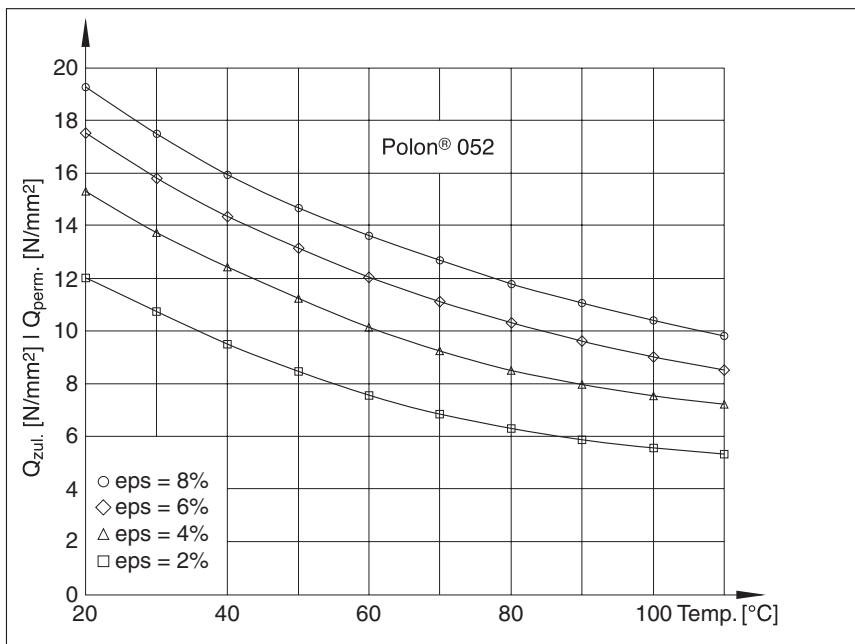
Installation

The gap dimensions "e" guarantee an optimum service life of the guidance tapes. For the seals, however, the gaps as mentioned on the respective catalogue pages are to be considered when it is essential to observe full working conditions ("Field of Application") for the seals.

For special requirements (pressure, temperature, speed, application in water, HFA-, HFB-fluids etc.), please contact our Consultancy Service, so that suitable materials and/or designs can be recommended.

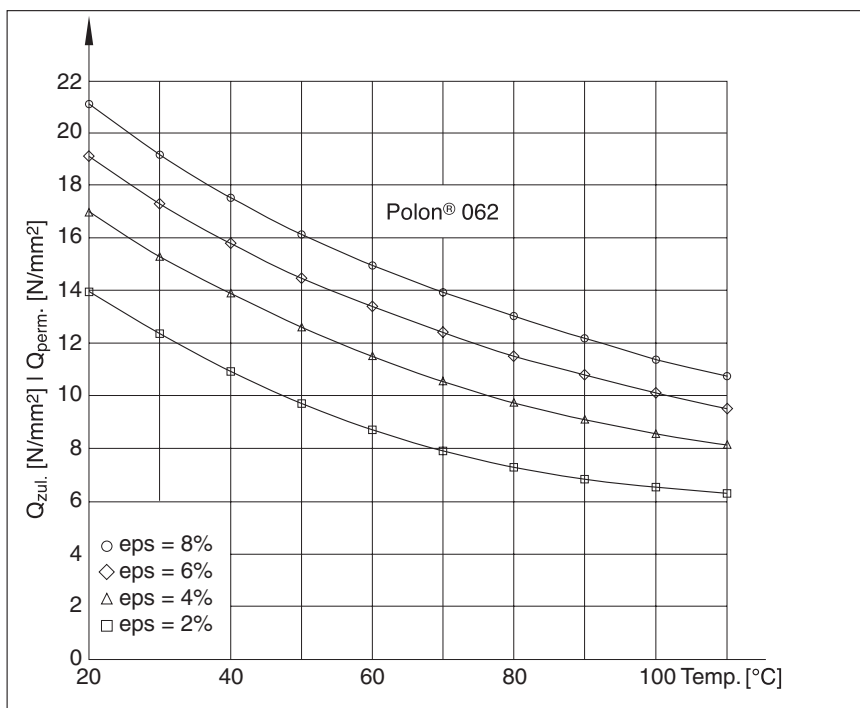
Working data stated above are valid for standard materials and use in standard media. The exact permissible temperature range for the whole assembly including the seal, must be determined in application conditions.

Zyl./Cyl. Ø D ^{H8}	Gestreckte Länge Stretched Length		Tol. Tol.	Schnittspalt Gap
Stangen/Rod Ø d _r	Kolben Piston U	Stange Rod U	U	k
≤ 45			± 0,25	1,8
> 45			± 0,40	3,5
> 80			± 0,60	4,4
> 100			± 0,80	5,6
> 125			± 1,00	6,6
> 150			± 1,20	8,0
> 180			± 1,40	9,5
> 215			± 1,60	12,0
> 270			± 1,80	15,5
> 330			± 2,00	19,0
	$U = \dot{L} \cdot (D-S) - k$	$U = \dot{L} \cdot (d+s) - k$		



Zulässige Belastung $Q_{zul.}$ in Abhängigkeit von der Temperatur t und der gewählten bleibenden Verformung ϵ für die Werkstoffe Polon® 052 und Polon® 062.

Permissible specific load $Q_{perm.}$ in relation to temperature t and the respective permanent set ϵ for the compounds Polon® 052 and Polon® 062.



Auswahl der axialen Führungsbandbreite L:

Gemäß der benötigten Führungsbandgenauigkeit muss zunächst die entsprechende Kurve gewählt werden. Dabei ist zu beachten, dass die Führung umso genauer ist, je niedriger der Wert für eps gewählt wurde.

Die Berechnung der minimalen Führungsbandbreite erfolgt mit der Formel:

$$L \geq \frac{F}{Q(d_i - k \cdot \sqrt{2})}$$

d = Innendurchmesser [mm]

k = Spalt [mm]

L = Führungsbandbreite [mm]

$Q_{zul.}$ = zulässige spezifische Belastung [N/mm²]

F = Querkraft [N]

Wir empfehlen, stets die größtmögliche Führungsbandbreite zu realisieren, auch wenn die Rechnung kleinere Werte ergibt.

Selection of the axial guiding width L:

Choose the appropriate curve for the applicable guide tolerances. Note that the more precise the guidance, the lower the value for the selected eps. The following formula provides the minimum guidance width:

$$L \geq \frac{F}{Q(d_i - k \cdot \sqrt{2})}$$

d = inner diameter [mm]

k = gap [mm]

L = guidance width [mm]

$Q_{perm.}$ = permissible specific load [N/mm²]

F = lateral force [N]

We recommend that the largest possible guidance length always be used even if the calculation yields a smaller value.