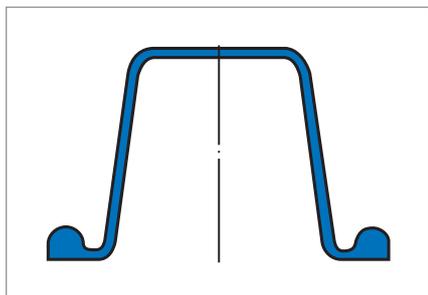


## Langhub-Rollmembranen BFA



### Produktbeschreibung

Langhub-Rollmembranen sind dünnwandige, feinfühligere Spezialmembranen aus gummielastischen Werkstoffen mit Gewebeverstärkung.

Neben dieser Standardausführung Typ BFA können die Langhub-Rollmembranen auch aus speziellen Werkzeugen in gewebeloser Ausführung Typ BFAO geliefert werden.

### Produktvorteile

Die geringe Membrandicke und die im Verhältnis zum Durchmesser große Membranhöhe bieten folgende Vorteile:

- Geringer, über den gesamten Hub nahezu konstanter Verstellwiderstand
- Im Vergleich zu herkömmlichen Membranen gleichen Durchmessers wesentlich größere Hublängen
- Gleichbleibende Wirkfläche über den gesamten Hub
- Kein zusätzlicher Verstellwiderstand beim Anfahren oder beim Wechsel der Bewegungsrichtung, kein Rastpunkt im Arbeitsbereich
- Im Vergleich zu Manschettendichtungen geringere Anforderungen an Kolben und Zylinder.

### Anwendungsbereich

Langhub-Rollmembranen werden in hydraulisch und pneumatisch betätigten Steuer- und Regelgeräten, Druckschaltern, Druckübersetzern sowie Mess- und Anzeigegeräten verwendet. In gewebeloser Ausführung finden sie Verwendung bei geringen Drücken.

### Werkstoff

Standardwerkstoff: 50 NBR 253 auf Basis Acrylnitril-Butadien-Kautschuk (NBR) mit oder ohne Polyestergewebe → Technisches Handbuch.

Einzelheiten über allgemeinen Aufbau der Langhub-Rollmembranen und die Eigenschaften der Elastomere → Technisches Handbuch.

Rollmembranen aus Silikonkautschuk, Fluorkautschuk und EPDM mit Gewebe werden nur bis zu einer Höhe von  $H_{\max} = 0,6 D_g$  ( $D_g$  = Zylinderdurchmesser) gefertigt.

### Einsatzbereich

Die Standardbaureihe BFA aus Nitrilkautschuk mit Gewebeverstärkung für den Einsatz in Druckluft und Mineralöl gestattet Betriebsdrücke bis 10 bar und Prüfdrücke bis 15 bar. Für den Einsatz in Stadt- und Erdgas, Benzin und Bremsflüssigkeiten sowie bei höherer thermischer Belastung stehen Sonderqualitäten auf Anfrage zur Verfügung.

Die Bauform BFAO sollte nur dann eingesetzt werden, wenn die Betriebsdrücke 1,5 bar nicht überschreiten. Eine geringe Längsdehnung muss in Kauf genommen werden.

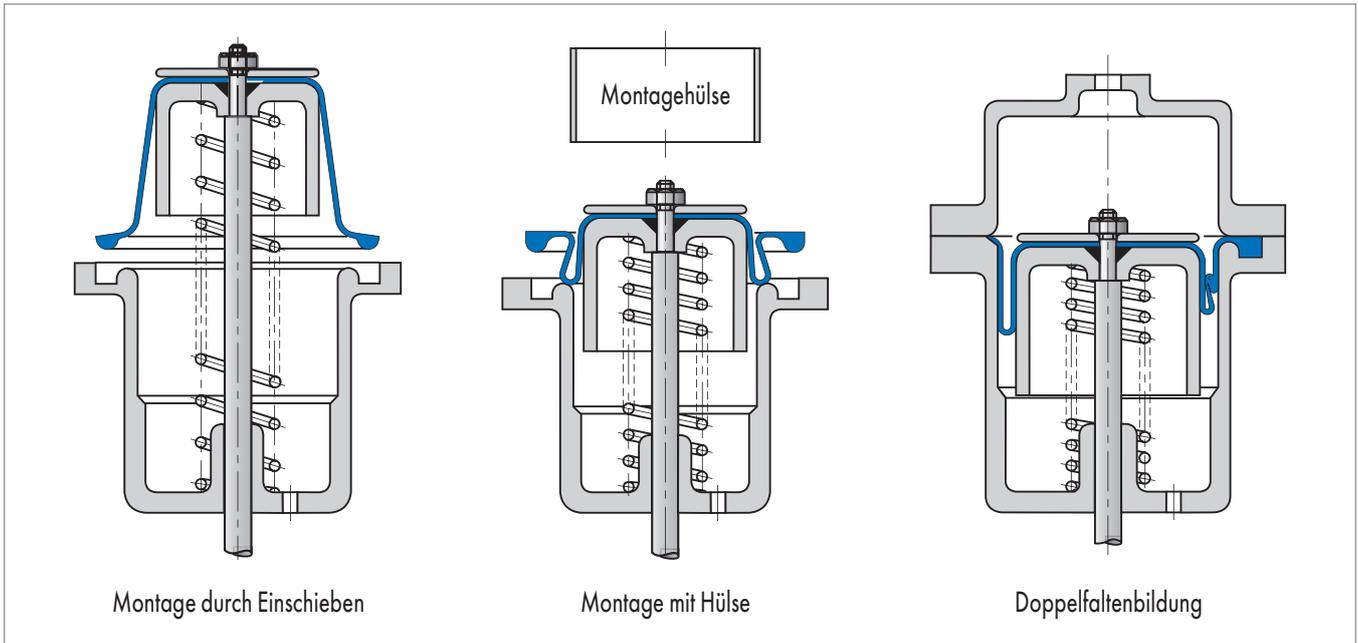
Für alle Baureihen gilt im Betrieb, dass auch bei Kolbenrückführung eine geringe Druckdifferenz von ca. 0,15 bar vorhanden sein muss, da sich sonst Falten oder Knickstellen in der Rollfalte bilden. Dieser Gegendruck kann durch ein Drosselventil erreicht werden. Um einen Druckaufbau auf der druckabgewandten Seite zu verhindern, muss eine Entlüftungsbohrung vorgesehen werden.

### Einbau und Montage

Bei Langhub-Rollmembranen mit Gewebeauflage muss diese auf der druckabgewandten Seite liegen. Die Membrane wird vor der Montage umgestülpt. Sollte sich die dabei bildende Rollfalte aufwölben, ist die Verwendung einer Montagehülse erforderlich.

Keinen Schraubendreher verwenden!

Eine weitere Montagemöglichkeit: Rollmembrane umgestülpt auf dem Kolben montieren, Wulst in die Nut einlegen und den Kolben in den Zylinder schieben. Dabei bildet sich die Rollfalte aus. Der Kolben muss nach der Montage gegen Verdrehen gesichert werden, um eine Schrägfaltenbildung zu vermeiden. Eine Gleitscheibe als Federabstützung ist ausreichend. Grundsätzlich ist eine Hubbegrenzung vorzusehen. Der Rollbereich der Membrane muss fein bearbeitet und poliert sein. Die Übergangsradien an Einspannflansch, Kolbenboden und Deckplatte sind glatt und riefenfrei auszuführen.



Montage

Zylinder-Ø	D <sub>g</sub>	bis 60 mm	bis 100 mm	bis 150 mm	>150 mm
<b>Einbaumaße</b>					
Kolben-Ø	D <sub>k</sub>	D <sub>g</sub> -5	D <sub>g</sub> -10	D <sub>g</sub> -10	D <sub>g</sub> -10
Nut-Ø	D <sub>n</sub>	D <sub>g</sub> +15	D <sub>g</sub> +21	D <sub>g</sub> +27,5	D <sub>g</sub> +27,5
Kolbenradius	R <sub>k</sub>	3,50	4,50	5,80	7,00
Deckelradius	R <sub>c</sub>	2,00	2,00	2,00	2,00
Nuttiefe	H <sub>g</sub>	3,00	4,00	5,00	5,00
Nutbreite	W <sub>g</sub>	4,00	5,50	7,20	7,20
Randbreite	W <sub>i</sub>	3,50	5,00	6,50	6,50
Randhöhe	H <sub>i</sub>	2,30	3,10	3,50	3,50
Randradius	R <sub>i</sub>	1,75	2,50	3,25	3,25
<b>Membranmaße</b>					
Flansch-Ø	D <sub>f</sub>	D <sub>g</sub> +14	D <sub>g</sub> +20	D <sub>g</sub> +26	D <sub>g</sub> +26
Wanddicke	W	0,45	0,55	0,80	1,00
Flanschwulst	H <sub>b</sub>	3,60	5,00	6,30	6,30
Radius	R <sub>w</sub>	1,75	2,50	3,25	3,25
<b>Mindestlänge der feinbearbeiteten Flächen</b>					
am Kolben	L <sub>k</sub>	0,5 (H+S <sub>a</sub> )			
am Zylinder	L <sub>c</sub>	0,5 (H+S <sub>b</sub> )			
<b>Membranhub</b>					
in einer Richtung max.	S <sub>a</sub>	H-8	H-14	H-20	H-20
in Gegenrichtung max.	S <sub>b</sub>	H-8	H-14	H-20	H-20
<b>Befestigungsplatte</b>					
	A	D <sub>k</sub> +2,9	D <sub>k</sub> +4,1	D <sub>k</sub> +5,6	D <sub>k</sub> +6
	D	1,5	3,0	4,0	5,0