

## Serie Ecolight mit Faltenbälgen

### Allgemeines

Der modulare Faltenbalg dient zum Schutz der Kolbenstange und der Dichtung von Zylindern der Serie Ecolight (alle Ausführungen, mit Ausnahme derer mit Q- und R-Abstreifern, die in diesem Fall nicht erforderlich sind) mit Durchmessern von 32 bis 100 mm und einem Hub von bis zu einem Meter.

Er besteht aus einem serienmäßig montierten Faltenbalg, der auf Endscheiben befestigt ist, die an der Kolbenstange und der vorderen Endkappe angebracht sind. Im Inneren des Faltenbalgs befindet sich außerdem eine Zwischenscheibe, die mithilfe von Lagerbuchsen aus Sinterbronze/PTFE auf der Kolbenstange geführt wird und dazu dient, die Reibung zwischen dem Faltenbalg und der Kolbenstange zu minimieren und die Montage des Zylinders in beliebiger Ausrichtung zu ermöglichen. Es stehen drei Materialien zur Verfügung, die den verschiedenen Anforderungen in Bezug auf die Temperatur, den Einsatzbereich sowie die Verträglichkeit mit den Stoffen, mit denen der Zylinder in Berührung kommt, gerecht werden.

Während des Betriebs dehnt sich der Faltenbalg aus und zieht sich wieder zusammen. Aus diesem Grund muss die Luft aus seinem Inneren entweichen können, und zwar über:

- über mehrere Filter an der Endscheibe der Kolbenstange: Ausführung mit UNGEFÜHRTER Faltenbalg-Entlüftung;
- einen Gewindeanschluss am Ende der Endkappe: Ausführung mit GEFÜHRTER Faltenbalg-Entlüftung.

Die Montage ist einfach und erfordert einen Zylinder mit verlängerter Kolbenstange (siehe Bestellcodes).

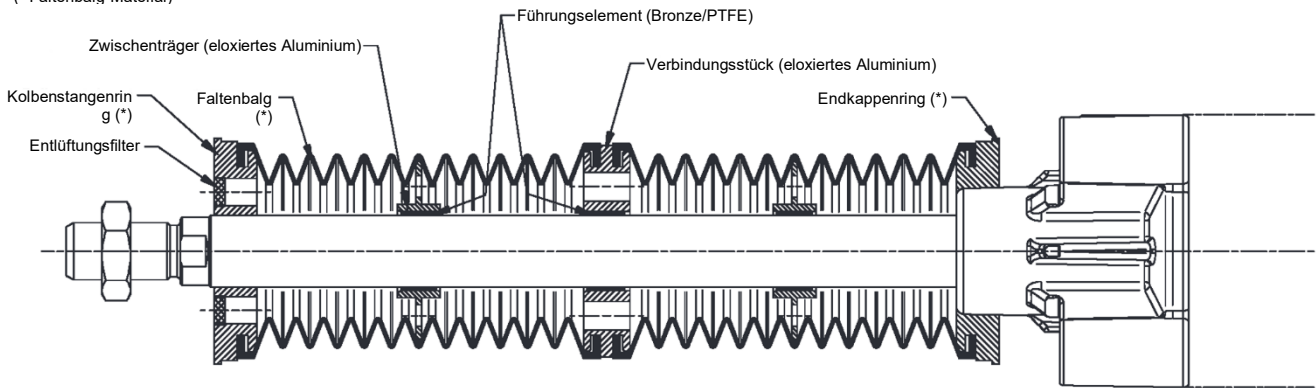
Es sind folgende Lösungen verfügbar:

- Zylinder mit montiertem Faltenbalg;
- Faltenbalgsatz (die Oberfläche der vorderen Endkappe und der Kolbenstange muss vor der Montage der Enden des Faltenbalgs – mit fester Passung – entfettet werden).

### Konstruktionsmerkmale

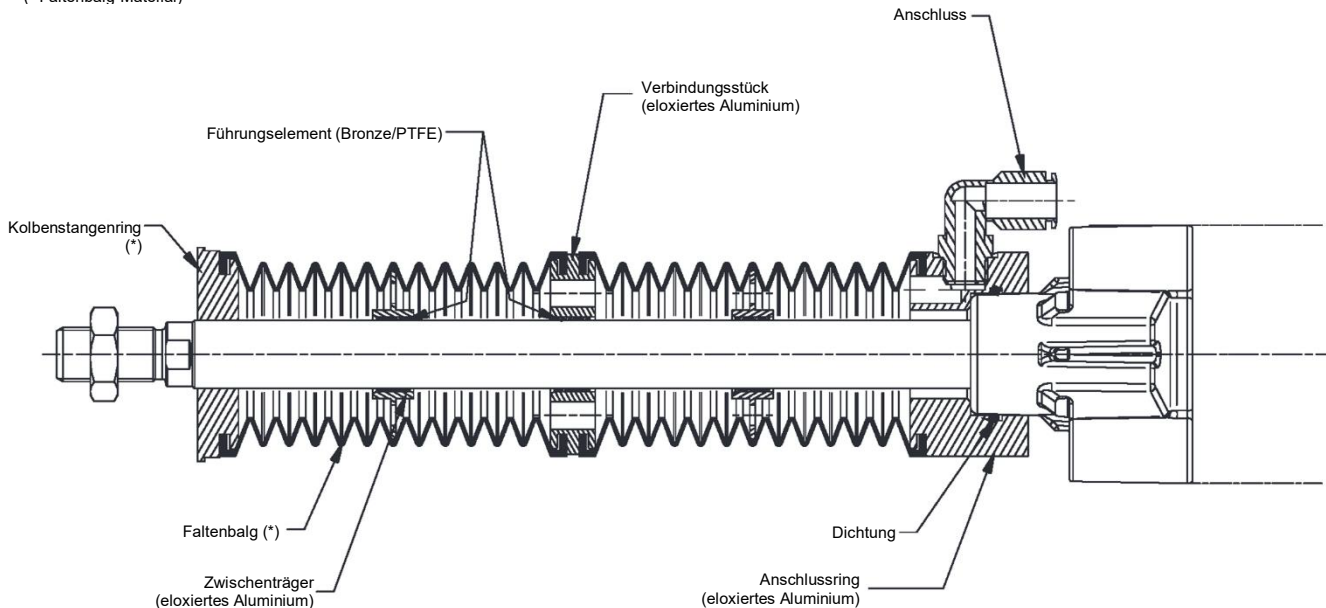
#### Ausführung mit UNGEFÜHRTER Faltenbalg-Entlüftung

(\* Faltenbalg-Material)



#### Ausführung mit GEFÜHRTER Faltenbalg-Entlüftung

(\* Faltenbalg-Material)



**Achtung: Für Zylinder mit  $\varnothing$  32–63 mm einen Anschluss G1/4 und einen Rohrdurchmesser von 10 und 12 mm verwenden**  
**Für Zylinder mit  $\varnothing$  80–100 mm einen Anschluss G3/8 und einen Rohrdurchmesser von 12 und 14 mm verwenden**



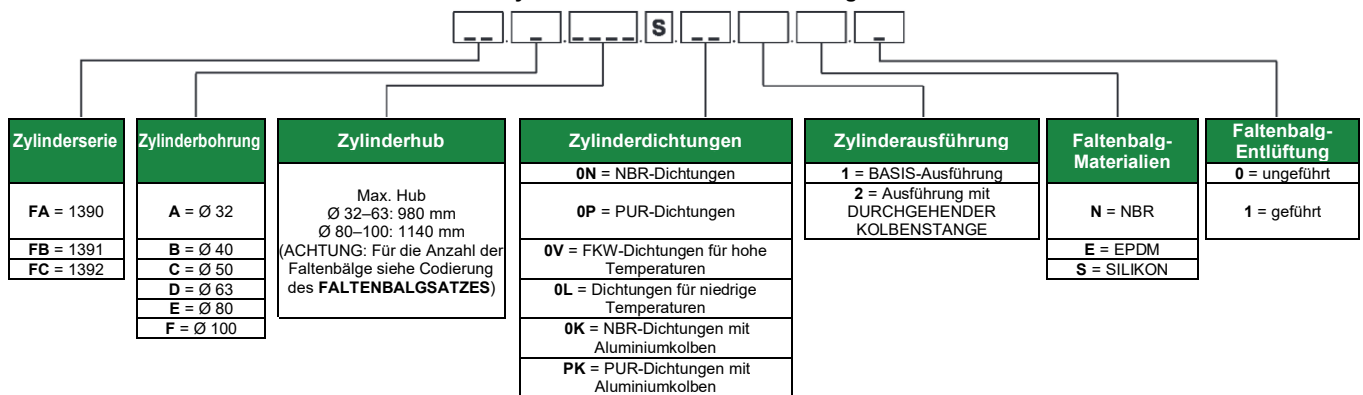
## Leistungsmerkmale

Max. zulässige Geschwindigkeit	1 m/s
Max. Hub	Ø 32–63: 980 mm – Ø 80–100: 1140 mm
Montage	Die Enden des Faltenbalgs werden mit fester Passung an der Kolbenstange und der Endkappe montiert (bei der Ausführung mit geführter Entlüftung wird das Ende der Endkappe mit Madenschrauben befestigt)
Ausrichtung des Zylinders	Beliebig
EPDM (schwarz)	Einsatztemperaturgrenzen: -40 °C / +110 °C; Ideal für den Außeneinsatz und Wasseranwendungen; Sehr gute Beständigkeit gegen Witterungseinflüsse, Ozon, direktes Sonnenlicht, Wasser und Dampf; Gute Beständigkeit gegen Säuren und sauerstoffhaltige Lösungsmittel; Hohe Beständigkeit gegen dauerhafte Verformung; Geringe Beständigkeit bei Kontakt mit Ölen, Mineralfetten und Kohlenwasserstoffen.
NBR (schwarz)	Einsatztemperaturgrenzen: -40 °C / +130 °C; Beispiele für Anwendungsbereiche: Luft- und Raumfahrt, Automobilindustrie und Gas- und Vakuumanwendungen; Nicht für den Außeneinsatz geeignet; Sehr gute Beständigkeit gegen Öle, Fette, Kohlenwasserstoffe, Wasser und Alkohol; Gute Luft- und Gasundurchlässigkeit.
SILIKON (orange)	Einsatztemperaturgrenzen: -60 °C / +200 °C; Ideal für Lebensmittel-/Reinigungsanwendungen dank der ausgezeichneten Beständigkeit gegen hohe Temperaturen und Witterungseinflüsse (Ozon und Wasser); Behält seine Flexibilität auch bei niedrigen Temperaturen und verfügt über eine hervorragende Elastizität; Ausgezeichnete elektroisolierende Eigenschaften; Geringe Beständigkeit bei Kontakt mit Ölen, Mineralfetten und Kohlenwasserstoffen; Nicht geeignet für den Kontakt mit Ketonen, konzentrierten Säuren oder Benzol; Hohe Gasdurchlässigkeit.

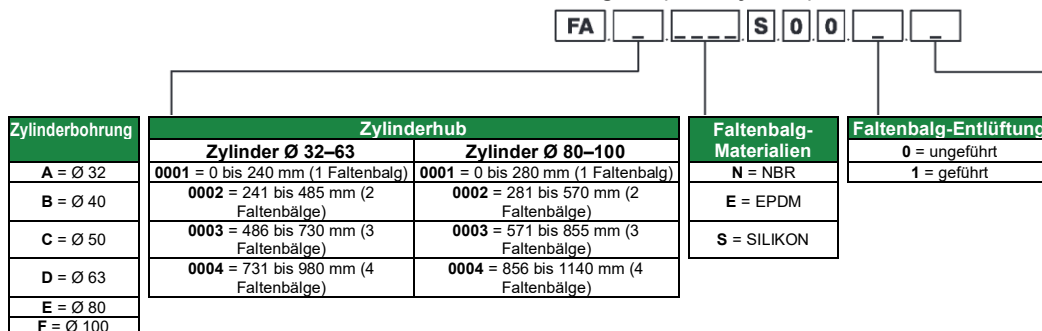
Die oben genannten Temperaturen beziehen sich auf das Material des Faltenbalgs. Die Einsatztemperatur des montierten Zylinder-Faltenbalg-Satzes entspricht daher den Temperatur-Mindestwerten der beiden Komponenten, d. h. des Zylinders.

## Bestellcodes

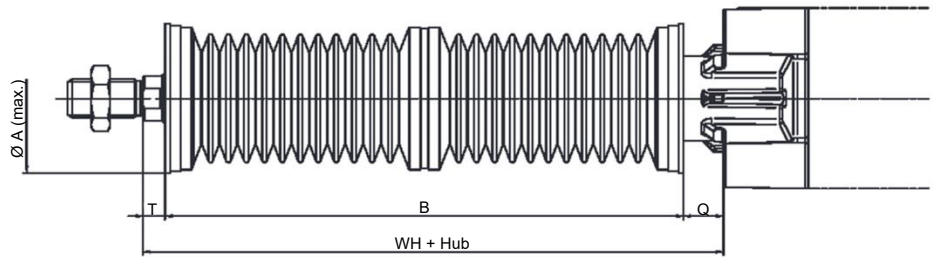
### Zylinder mit montiertem Faltenbalg



### Faltenbalgsatz (ohne Zylinder)



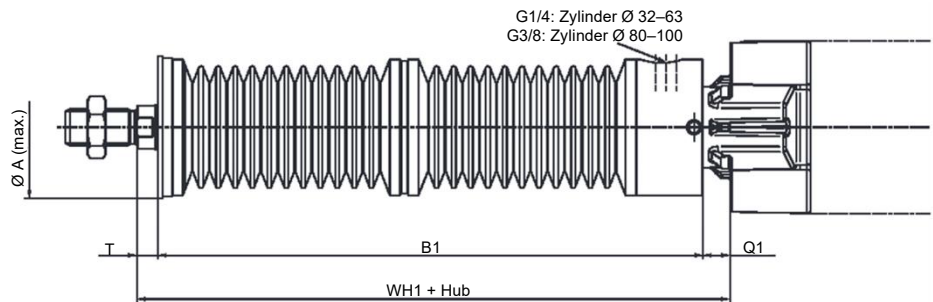
**Ausführung mit UNGEFÜHRTER Faltenbalg-Entlüftung**



**Tabelle mit Abmessungen**

Bohrung	Ø A	T	B + Hub			Q		WH + Hub			
Ø 32	60	10	60	115	170	225	7	77	132	187	242
Ø 40		10,5	60	115	170	225	10	80,5	135,5	190,5	245,5
Ø 50		12	60	115	170	225	17	89	144	199	254
Ø 63		12	60	115	170	225	17	89	144	199	254
Hub	/	/	0-240	241-485	486-730	731-980	/	0-240	241-485	486-730	731-980
Ø 80	83	14	70	130	195	260	23	107	167	232	297
Ø 100		14	70	130	195	260	24	108	168	233	298
Hub		/	/	0-280	281-570	571-855	856-1140	/	0-280	281-570	571-855

**Ausführung mit GEFÜHRTER Faltenbalg-Entlüftung**



**Tabelle mit Abmessungen**

Bohrung	Ø A	T	B1 + Hub			Q1		WH1 + Hub			
Ø 32	60	10	75	130	185	240	10	95	150	205	260
Ø 40		10,5	75	130	185	240	13	98,5	153,5	208,5	263,5
Ø 50		12	83	138	193	248	12	107	162	217	272
Ø 63		12	83	138	193	248	12	107	162	217	272
Hub	/	/	0-240	241-485	486-730	731-980	/	0-240	241-485	486-730	731-980
Ø 80	83	14	94	154	219	284	18	126	186	251	316
Ø 100		14	94	154	219	284	19	127	187	252	317
Hub		/	/	0-280	281-570	571-855	856-1140	/	0-280	281-570	571-855

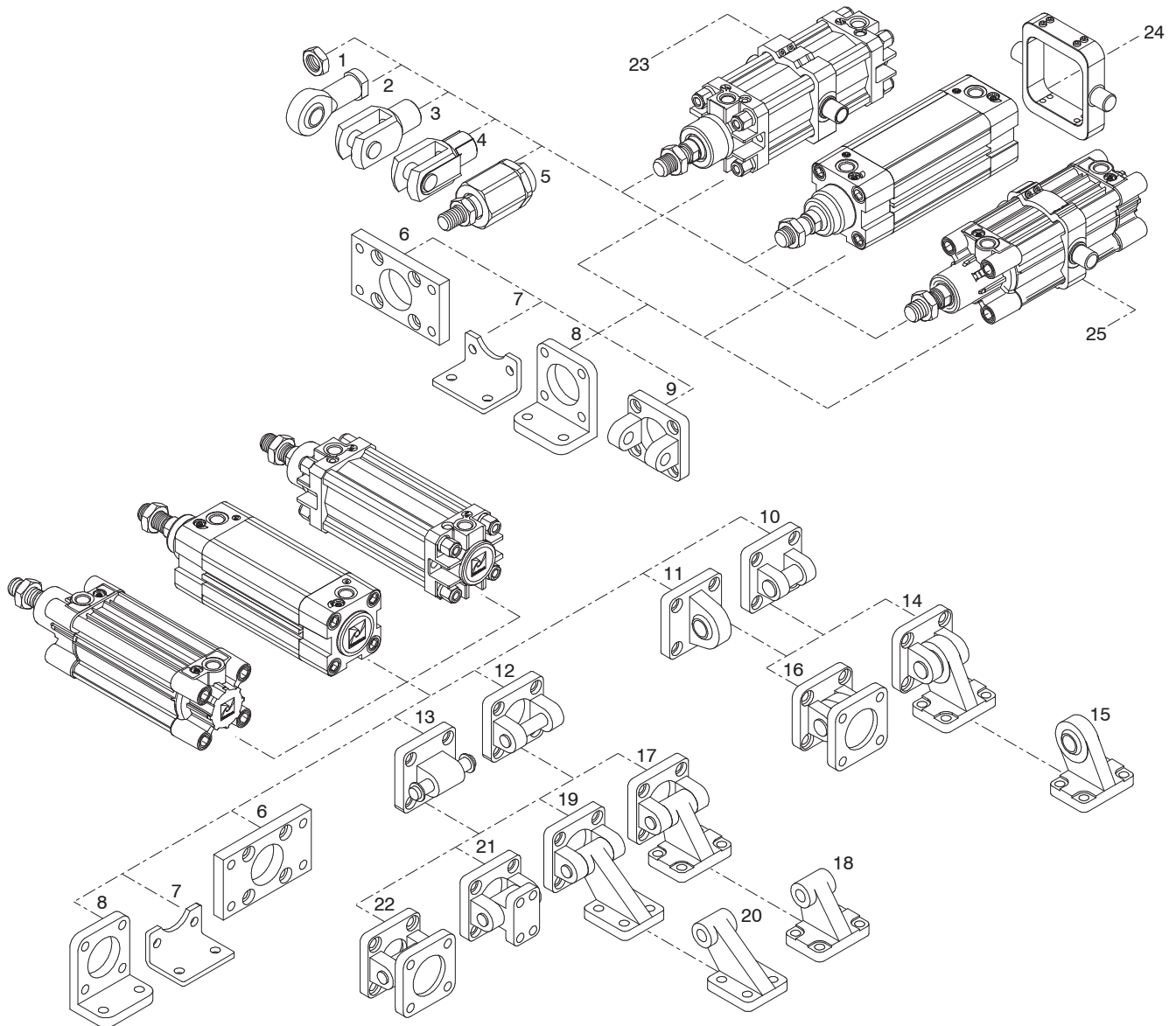
**Befestigungselemente**

Es können alle im Gesamtkatalog verfügbaren Befestigungselemente/Zubehörteile und Sensoren für Zylinder nach ISO 1552 der Serie ECOLIGHT verwendet werden, mit Ausnahme folgender Elemente:

- Gabelbefestigung vorne;
- Flanschbefestigung vorne und Fußbefestigung für Normzylinder (nicht verfügbar für Zylinder mit Ø 32 mm in der Ausführung mit ungeführter Faltenbalg-Entlüftung).

Bei Zylindern, die mit montiertem Faltenbalg geliefert werden, muss der Faltenbalgsatz entfernt werden, um die Befestigungselemente an der vorderen Endkappe anbringen zu können. Bei der erneuten Montage des Bausatzes sind daher die auf den vorhergehenden Seiten angegebenen Gesamtmaße zu berücksichtigen.

3 PNEUMATISCHER ANTRIEBE



Pos.	Beschreibung	Aluminium	Stahl
1	Muttern	/	1320.Ø.18F
2	Gelenkkopf	/	1320.Ø.32F
3	Gabelkopf mit Bolzen	/	1320.Ø.13F
4	Gabelkopf mit Federklappbolzen	/	1320.Ø.13/1F
5	Ausgleichskupplung	/	1320.Ø.33F
6	Flansch vorn bzw. hinten (MF1 - MF2) *	1390.Ø.03FP	1380.Ø.03F
7	Fuß (Stahlblech)	/	1320.Ø.05/1F
8	Fuß *	1320.Ø.05F	/
9	Gabelflansch, vorn (nich Vorgesehen bei der ISO VDMA Norm) **	1380.Ø.08F	1320.Ø.19F
10	Gabelflansch, hinten - incl. Bolzen, schmale Ausführung	1380.Ø.30F	1320.Ø.29F
11	Gegenlager mit sphärischer Lagerung (mit Gelenklager nach DIN 648K)	1380.Ø.15F	1320.Ø.25F
12	Gabelflansch, hinten - incl. Bolzen (MP2)	1380.Ø.09F	1320.Ø.20F
13	Gegenlager (MP4)	1380.Ø.09/1F	1320.Ø.21F
14	Schwenklager 90° mit sphärischer Lagerung (mit Gelenklager nach DIN 648K) (pos.10 + pos.15)	/	1320.Ø.27F
15	Gegenlager 90° mit sphärischer Lagerung (Pos.14)	/	1320.Ø.28F
16	Schwenklager 90° mit sphärischer Lagerung (mit Gelenklager nach DIN 648K) (pos.10 + pos.11)	1380.Ø.36F	1320.Ø.26F
17	Schwenklager 90° (Pos. 18 + Pos. 12)	1380.Ø.35F	1320.Ø.23F
18	Gegenlager 90° kurz (Pos.17)	1320.Ø.11/2F	1320.Ø.24F
19	Schwenklager 90° (Abmessungen entsprechen nicht den ISO-VDMA Normen) (pos.20 + pos.12)	1380.Ø.11F	/
20	Gegenlager 90° lang (Pos.19)	1320.Ø.11/1F	/
21	Schwenklager (nich Vorgesehen bei der ISO VDMA Norm)	1380.Ø.10F	/
22	Schwenklager (Pos. 12 + Pos. 13)	1380.Ø.22F	1320.Ø.22F
23	Mittenschwenklager, passen für Profil Serie 1319 ... 1321	1320.Ø.12BF	1320.Ø.12F
24	Mittenschwenklager, passend für Serie Ecoplus 1386 ... 1388/1396 ... 1398	/	1386.Ø.12F
25	Mittenschwenklager, passend für Serie ECOLIGHT 1390 ... 1392	1390.Ø.12F	/

\*\* nicht mit Ø32 Ecolight Zylinder mit Faltenbalg  
\*\* nicht mit Ecolight Zylinder mit Faltenbalg