

## BBS-Systems AG

im Landbühl 1

CH-8196 Wil

Tel: + 41 ( 0 ) 44 864 84 84

Fax: + 41 ( 0 ) 44 864 84 90

E-Mail: [info@BBS-Systems.com](mailto:info@BBS-Systems.com)

Internet: [www.BBS-Systems.com](http://www.BBS-Systems.com)



# Betriebsanleitung für FEP-Oringe von BBS-Systems



Das Bio Baukasten System ist an den Sterildichtpartien ausschliesslich mit O-Ringen versehen, damit die optimale Dichtheit direkt am Medium erfolgen kann und somit eine definierte tottraumfreie Dichtheit garantiert gewährleistet werden kann. Die Sterildichtung basiert auf einer speziellen Dichtpartie und ist eine statische Dichtung.

## BBS-Systems AG

im Landbühl

CH-8196 Wil

Tel: + 41 ( 0 ) 44 864 84 84

Fax: + 41 ( 0 ) 44 864 84 90

E-Mail: [info@BBS-Systems.com](mailto:info@BBS-Systems.com)

Internet: [www.BBS-Systems.com](http://www.BBS-Systems.com)



### Inhaltsverzeichnis

#### [Allgemeine Hinweise](#)

#### [Einsatzgebiet](#)

#### [Oberflächenbeschaffenheit](#)

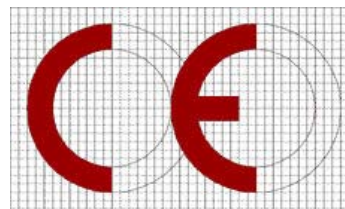
#### [Nuteinstich bei Flansch oder Deckel](#)

#### [Nuteinstich in Wellen oder Kolben](#)

#### [Nuteinstich in der Bohrung](#)



Betriebsanleitung für FEP O-Ringe  
von BBS-Systems



Conform  
No. 0036

### Allgemeine Hinweise:



#### **Achtung !!**

Montage-, Demontage- und Wartungsarbeiten an BBS-Systems Produkten dürfen nur von ausgewiesenem durch die BBS-Systems geschultes Personal ausgeführt werden. Fehlerhaft montierte O-Ringe und/oder Rohrleitungskomponenten können zu undichten Verbindungen führen !

Fehlerhaft montierte O-Ring- und/oder Rohrleitungskomponenten können zu Schäden bei Personen ( Verletzung an Leib und Leben ) an Anlagen, Infrastruktur und Produkt führen !

Für Schäden aus unsachgemäss montiert oder gewarteten O-Ring-Verbindungen und Rohrleitungskomponenten, übernimmt BBS-Systems **keine Haftung !!**

#### **Es sind die Internationalen Verordnungen zu beachten:**

- Verordnung Einfache Druckbehälter 87/404/EWG

( Richtlinie 87/404/EWG des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten für einfache Druckbehälter. )

- Verordnung Maschinenrichtlinien 98/37/EG

( Richtlinie 98/37/EG des Europäischen Parlamentes und Rates vom 29.Mai 1997 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten für Maschinen vom 22.Juni 1998. )

## BBS-Systems AG

im Landbühl 1

CH-8196 Wil

Tel: + 41 ( 0 ) 44 864 84 84

Fax: + 41 ( 0 ) 44 864 84 90

E-Mail: [info@BBS-Systems.com](mailto:info@BBS-Systems.com)

Internet: [www.BBS-Systems.com](http://www.BBS-Systems.com)



- Verordnung Druckgeräte 97/23/EG

( Richtlinie 97/23/EG des Europäischen Parlamentes und Rates vom 29.Mai 1997 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Druckgeräte. )

### Einsatzgebiet

Der FEP O-Ring ist eine ideale Kombination zwischen einem elastischen O-Ring als Vorspannelement und einem Teflon-Dichtelement gegen aggressive Medien.

FEP - O-Ringe werden vorzugsweise als statische Abdichtung ( axial oder radial ) eingesetzt, z.B. für Flansche, Deckel, Wellen, Kolben, Spindeln usw.

Die Betriebstemperaturen liegen bei:

- FEP O-Ring mit Silikon Vollkern : -60°C bis + 200°C

- FEP O-Ring mit Viton Vollkern: - 15°C bis + 200°C

Bei einem Betriebsdruck über 50 bar ist es vorteilhaft, konkave Stützringe ( Back-up Ringe ) aus PTFE einzubauen. Dabei ist die Nutbreite um die Stützringbreite zu vergrössern.

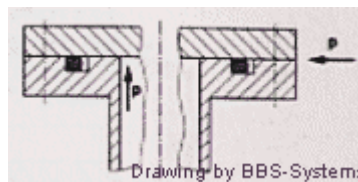
### Oberflächenbeschaffenheit

Die Oberflächenbeschaffenheit der Dicht- und Nutoberfläche sollte folgende Rauwerte aufweisen :

Dichtfläche	Ra = 0.25 - 0.26 $\mu\text{m}$	Rt < / = 3 $\mu\text{m}$
Nutgrund	Ra < / = 1.5 $\mu\text{m}$	Rt < / = 6 $\mu\text{m}$
Nutflanken	Ra < / = 2.5 $\mu\text{m}$	Rt < / = 10 $\mu\text{m}$

### Nuteinstich bei Flansch oder Deckel

Bei Flansch oder Deckeldichtungen mit axial-zugänglicher Nut sind keine besonderen Vorkehrungen zu treffen. Bei Druck von innen sollte der FEP O-Ring am Aussendurchmesser der Nut zum Anliegen kommen. Bei Druck von aussen sollte er am Innendurchmesser der Nut zum Anliegen kommen. Dies sollte bei der Dimensionierung berücksichtigt werden.



### Nuteinstich in Wellen oder Kolben

Bei radialen Abdichtungen von Wellen oder Kolben sollten wenn immer möglich axial zugängliche Nuten vorgesehen werden.

Bei axial **nicht** zugänglichen Nuten gilt folgende Montageanleitung:

Im Montagebereich des FEP-O-Rings dürfen keine scharfkantigen Übergänge, Brauen, Bearbeitungsspuren, Gewinde, Durchgangslöcher usw. vorhanden sein.

## BBS-Systems AG

im Landbühl 1

CH-8196 Wil

Tel: + 41 ( 0 ) 44 864 84 84

Fax: + 41 ( 0 ) 44 864 84 90

E-Mail: [info@BBS-Systems.com](mailto:info@BBS-Systems.com)

Internet: [www.BBS-Systems.com](http://www.BBS-Systems.com)



### Achtung!!

Kleinste Verletzungen der Teflon-FEP Ummantelungen führen zur **Undichtheit**.

### Bitte beachten Sie

Wenn möglich Oberfläche fetten.

durch kurzzeitiges Eintauchen in kochendes Wasser ( +100°C ) **muss** der FEP-O-Ring biegsamer und besser Dehnbar gemacht werden.

**Bitte beachten Sie !! FEP O-Ringe müssen zum guten Dichten heiss ( +100°C ) montiert werden !!**

Die Teflummantelung wird geschmeidiger, passt sich dadurch der Dichtungsfläche an und erleichtert die Montage.

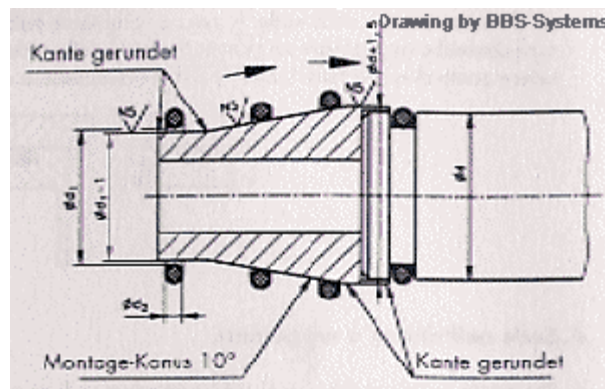


### Achtung !!

Keinesfalls den FEP-O-Ring gewaltsam, z.B. durch knicken, in die Nut montieren. **Teflon-FEP-O-Ummantelungen mit Einknickungen sind undicht.**

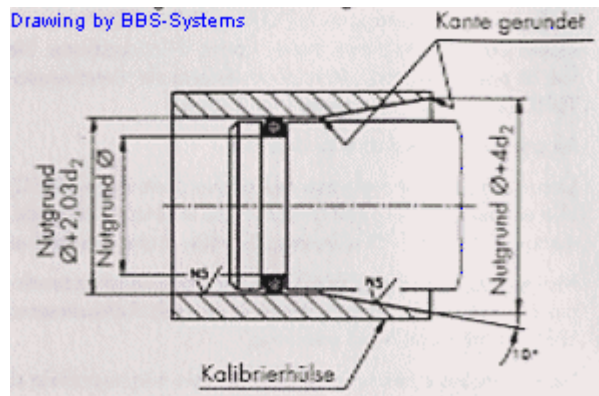
Schmutz von der Dichtnut und Dichtstelle fernhalten bzw. entfernen.

Muss der FEP-O-Ring auf eine Welle oder einen Kolben aufgedehnt werden, ist ein Montagekonus ratsam. Der kleine Konusdurchmesser sollte 1.0 mm kleiner als der Innendurchmesser des O-Ringes sein. Die Überdeckung der Welle sollte max. 1.5 mm betragen. Die ideale Konusschräge beträgt 10°.



Nach der Montage sollte der FEP-O-Ring kalibriert werden.

-Bessere Rückbildung nach der Dehnung.



## BBS-Systems AG

im Landbüel 1

CH-8196 Wil

Tel: + 41 ( 0 ) 44 864 84 84

Fax: + 41 ( 0 ) 44 864 84 90

E-Mail: [info@BBS-Systems.com](mailto:info@BBS-Systems.com)

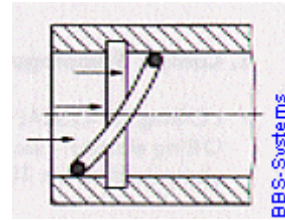
Internet: [www.BBS-Systems.com](http://www.BBS-Systems.com)



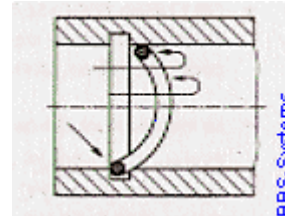
### Nuteinstich in der Bohrung

Muss der FEP-O-Ring in eine Bohrung gestaut werden, wird dies mit kleiner werdenden Bohrungsdurchmessern immer schwieriger. Um eine Knickung der Teflon-FEP-Ummantelung zu vermeiden, wird der O-Ring folgendermassen montiert.

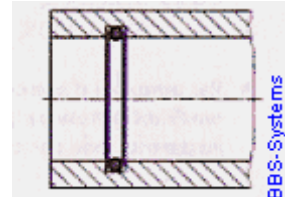
Der FEP-O-Ring wird schräg eingelegt.  
Untere resp. obere Umfangshälfte liegen  
vor resp. hinter der Nut.



Untere Umfangshälfte wird in die Nut  
eingeklinkt. Obere Umfangshälfte wird  
zurückgezogen.



Auch obere Umfangshälfte wird in die Nut  
eingeklinkt. FEP-O-Ring ist am ganzen  
Umfang in der Nut.



Nach der Montage durch nochmaliges Erwärmen die Rückverformung beschleunigen.

letzte Änderung Samstag, 8. Januar 2005

Copyright© by BBS-Systems