

CRANE ChemPharma Flow Solutions • 9860 Johnson Road • MONTGOMERY, TX • 77316 USA  
CRANE Process Flow Technologies • Grange Road • CWMBRAN, GWENT • NP44 3XX UK

## Fragen & Antworten Saunders® EX- Langzeitmembran

### Was ist eine EX – Langzeitmembrane?

Die EX – Langzeitmembran ist eine zweiteilige Membran, die aus einer Stützmembran aus Silikon und einer modifizierten vernetzten PTFE – Membran, die Kontakt mit dem Medium hat, besteht.

### Warum wird die EX als „Langzeitmembran“ bezeichnet?

Die EX – Langzeitmembran wurde für Anwendungen in hohen Temperaturbereichen entwickelt, insbesondere für Anwendungen, bei dem die Membrane über lange Zeiträume den hohen Temperaturen ausgesetzt ist. Das Ergebnis: Die EX widersteht diesem Einsatz ohne Schäden.

### Warum wird eine Silikon - Stützmembran verwendet?

Silikon hat hervorragende Eigenschaften gegen thermische Beanspruchung und übersteht diese speziell bei hohen Temperaturen schadlos, auch wenn die Beanspruchung über längere Zeiträume andauert. Dieses gilt auch für den Einsatz bei niedrigen Temperaturen. Silikon hat gegenüber EPDM und anderen Elastomerarten die beste Beständigkeit gegen Druckverformungskräfte.

### Warum ist die Beständigkeit gegen Druckverformungskräfte so wichtig?

Die Druckverformung resultiert aus dem Verlust der Elastizität (Rücksprungverhalten) des Materials. Dieser Verlust ist bei Stützmembranen besonders kritisch, da durch entstehende und bleibende Eindrückungen, die steifere und härtere PTFE-Membrane nicht mehr optimal gestützt werden kann. Der Verlust der Elastizität steigt mit dem Einsatzalter und der Beanspruchung unter hohen Temperaturen bei normalen Elastomeren. Anders verhält sich hier das Silikon, dass ein wesentlich besseres Rücksprungverhalten, speziell bei hohen Temperaturen über längere Zeiträume, besitzt. Damit hat Silikon die besten Eigenschaften in Bezug auf Alterungs-, Wärmebeständigkeit und Formbeständigkeit gegenüber Druck.

### Gibt es andere Vorteile außer der sehr guten Beständigkeit gegenüber Druckverformung?

Ja, die Anforderungen die Befestigungsschrauben des Membranventiles nach Sterilisationszyklen mit höheren Temperaturen nachzuziehen, werden verringert. Die Empfehlung, 24 Stunden nach dem ersten Wärmezyklus die Befestigungsschrauben nachzuziehen, bleibt bestehen, wobei weitere Nachziehaktionen im Betrieb sich dann aber von der Anzahl her vermindern werden.

### Warum wird Silikon nicht gleich als mediuemberührte Membran eingesetzt sondern nur als Stützmembran?

Silikon hat zwar hervorragende Eigenschaften gegen thermische Beanspruchung und Druckverformung, ist aber nicht ausreichend Beständig gegenüber dem direkten Kontakt mit heißem Wasser und insbesondere Dampf, der das Molekulargefüge von Si-O-Si angreift und damit zur Entpolymerisierung führt.

**Saunders®**  
*the science inside* 



- 1 Für Einsatz bei hohen Temperaturen
- 2 Verlängerte Standzeiten bei erhöhten Temperaturen
- 3 Ausgezeichnete Beständigkeit gegen Druckverformung

**CRANE ChemPharma Flow Solutions** • 9860 Johnson Road • MONTGOMERY, TX • 77316 USA  
**CRANE Process Flow Technologies** • Grange Road • CWMBRAN, GWENT • NP44 3XX UK

### **Kann denn der Dampf die Silikon - Stützmembran der EX – Langzeitmembran beschädigen?**

Nein, da die Silikon - Stützmembran durch die medienberührte PTFE - Membran vor direkten Kontakt geschützt wird.

### **In welchen Temperaturbereich kann die EX – Membran eingesetzt werden?**

Die EX – Membran wurde im Temperaturbereich bis 175 (347°F) getestet. Sie bietet außerdem ein hervorragendes Betriebsverhalten bei niedrigen Temperaturen bis -20°C (-4°F). Für Anwendungen über oder unter den genannten Temperaturgrenzen wenden Sie sich bitte an uns, dem Hersteller.

### **In welchen typischen Anwendungen kann die EX – Membran eingesetzt werden?**

Die EX – Membran ist ideal für den Einsatz in Dampfversorgungs- und Dampfverteilungssystemen, in Dampfbarriere- und Dampfblockventilen geeignet. In Anwendungen mit hohen Temperaturen über längere Zeiträume sowie bei stark wechselnden Temperaturschwankungen ( kaltes Produkt direkt nach der Sterilisationsphase) werden die Vorteile der EX-Membrane gegenüber herkömmlichen Membranen besonders sichtbar.

### **Welche Industriestandards werden von der EX – Membran eingehalten?**

Die EX – Membran erfüllt die Anforderungen der FDA und wurde von unabhängiger dritter Seite nach den Kriterien der USP Class VI <87> , <88> geprüft. Sie ist ADCF – zertifiziert (Animal Derived Component Free) und erfüllt die Anforderungen der ASME BPE part SG. Die Rückverfolgbarkeit der Membran ist bis zum Anfang der Herstellung vollständig gewährleistet.