

## **Problemlösungen:**

### **Entgasungsmembran direkt in Schraubverschlüsse innen einschweißen.**

In den Schraubverschluss wird mit einer sehr heißen Nadel ein kleines Loch gestochen. Über dieses Loch wird eine Entgasungsmembran geschweißt, die beim Schweißen aus einem Band ausgeschnitten wird.

Diese Lösung ist wesentlich kostengünstiger, als das Einpressen von vorgefertigten Entgasungsstopfen.

Weiterlesen: Entgasungsmembran.doc

### **Entgasungsfolie aus porösem PTFE in PP-Schraubverschlüsse einschweißen:**

Werden in Kunststoff-Flaschen Produkte abgefüllt, die Gas abgeben, wird bei einem dichten Verschluss die Flasche aufgebläht. Verringert sich das Gasvolumen, wird die Flasche zusammengezogen.

Dieses Aufblähen und die damit verbundenen Gefahren können verhindert werden, wenn in die Verschlusskappe eine Bohrung hat und über diese ein Membranstopfen eingepresst wird, eine Membran geklebt wird, oder besser eine Membran geschweißt wird.

Die Fa. Bergi-Plast, die auch Verschlüsse mit eingepressten Membranstopfen liefert, suchte eine kostengünstige Lösung, bei der die Membran in handelsübliche Schraubverschlüsse eingebracht werden kann.

Um dafür die vorhandenen Verschlusskappen einzusetzen, haben wir einen Arbeitsplatz ausgerüstet, an dem mit einer heißen Nadel ein Loch eingestochen und die Membran aus der gasdurchlässigen PTFE-Folie von innen in den die Schraubkappe eingeschweißt wird.

Mit der heißen Nadel entsteht kein Stanzbutzen, es ist kein Gegenwerkzeug erforderlich, die aufzuwendende Kraft ist gering, an der Nadel entsteht keine Verschmutzung.

Das Membranmaterial liegt als Band vor. Auf einer Ultraschallschweißmaschine wird die Membran beim Einschweißen aus dem Band ausgeschnitten und innen in den Schraubverschluss eingeschweißt.

An dem Schweißwerkzeug (Sonotrode 40 kHz) befindet sich die Schnittkante und eine Kontur, die das feste „Einschweißen“ der Membran bewirkt.

Die messerartige Schnittkante ist das einzige Verschleißteil in diesem Prozess. Wenn die Ronde nicht mehr sauber ausgeschnitten wird, muss die Schnittkante nachgearbeitet werden.

Lieferant der Schraubverschlüsse ist die Fa.  
Bergi-Plast GmbH  
Kunststofftechnik & Formenbau  
Kirchberg 26  
D-01819 Berggießhübel

Die Entlüftungsmembran 12 mm breit, 0,25 – 0,05 mm Handelsnamen permeaflon® liefert die Berghof Fluoroplastic Technology GmbH  
Harretstrasse 1 • 72800 Eningen • Deutschland / Germany  
Das Membranmaterial kostet bei einer Membran 7 ø derzeit pro 100 Teile 1,70 €

Das Stechen des Loches und das Einschweißen der Membran kosten ca. 14 €/100 Teile.  
Damit liegen die Gesamtkosten für das Anbringen der Entlüftung pro 100 Verschlüsse bei 15,70 €.

Die Gesamtkosten sind damit wesentlich niedriger als bei eingepressten Entlüftungsstopfen.

Dazu kommt der Preis des Schraubverschlusses der Fa. Bergi-Plast GmbH.



Dosier-Schraubverschluss  
mit PTFE-Membran



Dosier-Schraubverschluss  
mit PTFE-Membran  
geschnitten



Dosier-Schraubverschluss  
mit PTFE-Entlüftungsmembran



Stopfen mit PTFE-Filterfolie  
bestückt zum Eindrücken



Schraubverschluss mit  
eingedrückt Entlüftungsstopfen