

# ZruMoos<sup>®</sup> FPM

Der **Moosgummi aus Fluorelastomeren**

**Zrunek Gummitechnik** beschäftigt sich schon seit über 25 Jahren mit Fluorelastomeren und ist das führende Unternehmen auf diesem Gebiet in Österreich. In all diesen Jahren konnten auf dem europäischen Markt bereits für zahlreiche Kunden interessante Lösungen erarbeitet und entwickelt werden.

Zellige Stoffe wie Kork, Balsaholz oder Zellulose sind seit jeher wichtige Werkstoffe. Gute thermische und akustische Isolierung, hohes Dämpfungsvermögen und geringes Gewicht führen zu zahlreichen technischen Entwicklungen – so auch in der Gummiindustrie zu Moosgummi. In der firmeneigenen Forschungsabteilung wurde in den vergangenen Jahren die Herstellung von Moosgummi aus Fluorelastomeren entwickelt und mit der Marke **ZruMoos® FPM** perfektioniert.

# Moosgummi

Die Herstellung von geschäumten Elastomerwerkstoffen ist mit dem Backen eines Kuchens mit Backpulver vergleichbar. In eine Gummirohmischung wird ein Treibmittel eingemischt, welches während der Vulkanisation Gas abspaltet. Dadurch werden Poren gebildet und das Elastomerprodukt erhält einen geschäumten Charakter. Je nach angewandten Verfahren können damit Moos-, Zell-, Schwamm- oder Schaumgummi hergestellt werden.

**Moosgummi** ist ein geschäumter bzw. getriebener Elastomerwerkstoff mit zum Teil offenen, zum Teil geschlossenen Poren (siehe Abb. 1 + 2). Zusätzlich zeichnen sich Moosgummiprodukte durch eine geschlossene Außenhaut aus. Zur Abgrenzung werden nachfolgend die Unterschiede zu den anderen geschäumten Werkstoffen aufgezeigt:

- ▶ **Zellgummi** kann geschlossen-, offen- oder gemischtzellige Struktur aufweisen. Die Produkte werden in der Regel aus großen Blöcken geschnitten oder geschält, so dass Zellgummi keine geschlossene Außenhaut aufweist.
- ▶ **Schwammgummi** zeichnet sich durch seine offenzellige Struktur aus
- ▶ **Schaumgummi** ist ebenso offenzellig und wird jedoch aus Latex hergestellt.

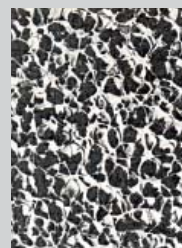


Abb.1: vorwiegend offenzelliges Material (Schwamm)



Abb.2: geschlossen-zelliges Material (Zellgummi)

# Fluorelastomere

Fluorelastomere (FPM) sind Polymere auf Basis von fluorierten Monomeren. Die Fluorierung bewirkt eine der größten Hitze- und Medienbeständigkeit aller bisher entwickelten Elastomeren. Die Dauereinsatztemperatur liegt bei 200 °C, kurzfristig bis 300 °C. Diese Werkstoffklasse widersteht hunderten von normalen bis äußerst aggressiven Flüssigkeiten über einen weiten Temperaturbereich. Zusätzlich behalten sie eine zuverlässige und leckfreie Dichtkraft in Situationen, wo andere Elastomere schon längst ausgefallen sind. Abgerundet wird dieses Bild durch beste Alterungs- und Witterungsbeständigkeit, hervorragendes Brandverhalten und extrem niedrige Abdampfungsraten bei Vakuumanwendungen.

Weitere ausführliche Informationen finden Sie unter [www.allesgummi.com](http://www.allesgummi.com) – download.



Broschüre „Konstruieren mit Fluorelastomeren“



Beständigkeitsliste mit mehr als 1.700 Medien

# ZruMoos® FPM

## Moosgummi aus Fluorelastomeren

Moosgummi aus Fluorelastomeren vereinigt die Eigenschaften beider Werkstoffklassen. Damit werden Anwendungen ermöglicht, die zuvor nicht oder nur unzureichend realisierbar waren.

ZruMoos® FPM ist

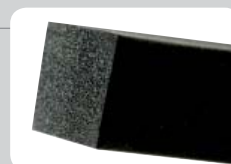
- ▶ ein zelliger Fluorkautschukmoosgummi mit Oberflächenhaut
- ▶ bis zu 15 Shore weich
- ▶ schwer entflammbar
- ▶ ausgezeichnet beständig gegen Ozon, Licht und Witterung
- ▶ dauerhitzebeständig bis 200 °C, kurzfristig bis 300 °C
- ▶ hervorragend beständig gegen viele Medien wie Öle, Treibstoffe, Säuren, Laugen, Salzlösungen, unpolare Lösungsmittel
- ▶ dicht bei geringster Flächenpressung



leichte Deformierbarkeit von ZruMoos® FPM



Rundschnur aus ZruMoos® FPM



Vierkantprofil aus ZruMoos® FPM

Dazu einige **Anwendungsbeispiele:**

- ▶ Mit Moosgummiprofilen aus **ZruMoos® FPM** können z.B. große, unregelmäßige Spaltbreiten von Motorräumen abgedichtet werden. Die dabei auftretenden hohen Temperaturen in Kombination mit Ölen und Fetten sind für diese Werkstoffklasse kein Problem. Die leichte Deformierbarkeit solcher Profile kann man in obiger Abbildung sehen.
- ▶ Anwendungen, die hohe akustische Dämpfung in Verbindung mit aggressiven Medien erfordern.
- ▶ Aufgrund der zelligen Struktur von **ZruMoos® FPM** ist die Wärmeleitfähigkeit stark reduziert. Damit sind Anwendungen denkbar, die die hohe thermische Isolation in Verbindung mit den sonstigen extremen Eigenschaften von Fluorelastomeren benötigen.
- ▶ Einsätze sind denkbar, die z.B. eine hohe Toluolbeständigkeit in Verbindung mit einer großen Verformbarkeit bedingen.
- ▶ Man kann aber auch beispielsweise **ZruMoos® FPM** als weiches Abstreifmedium einsetzen, um Heißöl von rotierenden Metallwellen zu entfernen. Die Standzeit ist bedeutend länger, als bei konventionellen Moosgummitypen.
- ▶ Überall wo der Einsatz von Silikonschaum aufgrund der beschränkten Medienbeständigkeit zu Ausfällen führt, bietet sich **ZruMoos® FPM** als interessante Alternative an.

## ZruMoos® FPM **Ein Produkt mit Zukunft**

Moosgummi aus Fluorelastomeren bietet eine Vielzahl an Variationen. FPM ist ein Hochleistungselastomer, das permanentes Wachstum aufgrund der stets steigenden Anforderungen an Dichtwerkstoffen zeigt. Moosgummi aus diesem Werkstoff erweitert die Einsatz- und Anwendungsmöglichkeiten. Dementsprechend wird dieses Nischenprodukt in Zukunft noch stark an Bedeutung gewinnen.

Spezifikation	ZruMoos® FPM 7515M	ZruMoos® FPM 7530M
	niedrige Dichte	mittlere Dichte
Härte DIN 53505	20 Shore	30 Shore
Dichte DIN 53479	0,65 g/cm <sup>3</sup>	0,85 g/cm <sup>3</sup>
Zugfestigkeit DIN 53504	3 MPa	3 MPa
Bruchdehnung DIN 53504	200 %	250 %
Druckverformungsrest DIN 53517	45 %	27 %

Es gelten unsere Verkaufsbedingungen  
Änderungen der Spezifikation behalten wir uns vor



ZRUNEK GUMMIWAREN GESELLSCHAFT M.B.H.

Obkirchergasse 3 | Postfach 40 | A-1193 Wien | Tel +43-1-369 16 39 | Fax DW 70 | [office@zrunek.at](mailto:office@zrunek.at)