



## Forster-Profilsystem mit Dichtungen von Dätwyler Rubber

*In intensiver Zusammenarbeit haben die Entwicklungsabteilungen von Forster und Dätwyler Rubber spezielle Dichtungen entwickelt, die optimal auf das neue Stahl-Profilssystem „unico“ abgestimmt sind.*

Forster Profilsysteme ist ein Unternehmen der Arbonia-Forster-Holding AG und einer der führenden Hersteller von Bauprofilen in Stahl und Edelstahl. Mit „Forster unico“ hat das Systemhaus das erste zu 100 Prozent aus Stahl bestehende Profilsystem entwickelt, das eine optimale Wärmedämmung ohne Kunststoffisolatoren erreicht. Es besteht aus zwei geschlossenen Profilschalen, die durch Fachwerkstege miteinander

verbunden sind. Lasergeschweißte Verbindungen sorgen für eine hohe Stabilität und Präzision. Mit dieser Konstruktion lassen sich auch Profile mit schmalen Ansichtsbreiten herstellen, die mit herkömmlichen Kunststoffisolatoren bislang nicht realisierbar waren. Die Wärmedämmwerte des Systems sind dabei mit herkömmlich isolierten Stahl-Kunststoff-Verbundprofilen vergleichbar. Weiterhin erreicht es hervorragende Schalldämmwerte. Seine ökologischen Vorteile liegen auf der Hand: Stahl ist vollständig recycelbar. Die aus dem Fachwerksystem resultierenden geringen Profildichten erlauben nicht zuletzt ein einfaches Handling bei der Herstellung, dem Transport und der Montage von Elementen.

### Innovative Dichtungen

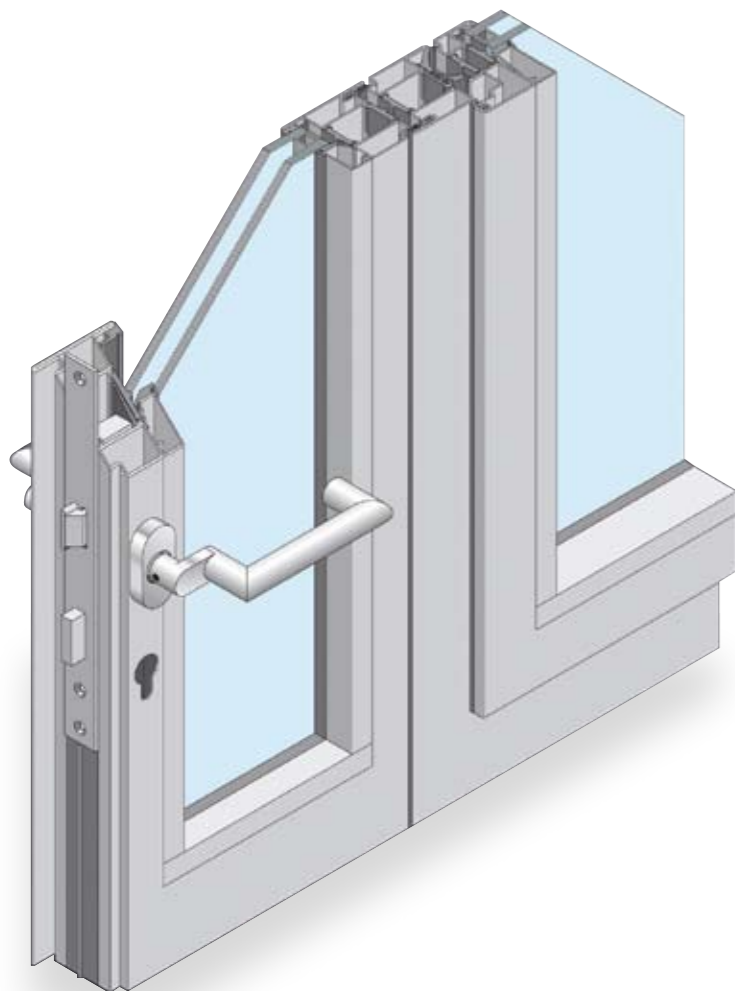
Für die Abdichtung des Systems hat Forster zusammen mit Dätwyler Rubber spezielle Dichtungen entwickelt. Zu den Hauptanforderungen gehörten neben der Dichtigkeit auch eine einfache Montage und überzeugende Optik.

Die äussere Verglasungsdichtung ist ein co-extrudiertes Profil mit Kompakt-EPDM und Moosgummi. Durch diese Werkstoffkombination und den speziellen Querschnitt lässt sich die Dichtung im Eckbereich herumziehen. Der Moosgummierteil hat zugleich einen positiven Einfluss auf die Wärmedämmwerte. Auch die Mitteldichtung wurde in Kompakt-EPDM/Moosgummi-Kombination ausgeführt. Ein zusätzlicher Butylstreifen trägt hier zur Optimierung der Dichtigkeit bei. Die Dichtungen, die den Falzbereich abdecken, sind in der Ecke ebenfalls herumziehbar.

### Ausgezeichnet

Mit dem Profilsystem „unico“ hat Forster mittlerweile mehrere Preise gewonnen, darunter eine Auszeichnung für Produktinnovationen an der diesjährigen Fachmesse „Bau“ in München und den Innovationspreis „Architektur Fenster Fassade“ anlässlich der „Fensterbau/Frontale 2006“ in Nürnberg.

Remo Burgener  
Leiter Entwicklung Hochbau  
remo.burgener@daetwyler-rubber.com



## Geschäumte Elastomere zur wärmetechnischen Optimierung von Gebäuden

*Innovative Fassaden und Fensterdichtungen leisten einen Beitrag dazu, den Verbrauch fossiler Energieträger zu verringern. Dätwyler Rubber produziert für verschiedene namhafte Hersteller kombinierte EPDM/Moosgummidichtungen zur wärmetechnischen Optimierung von Gebäuden.*

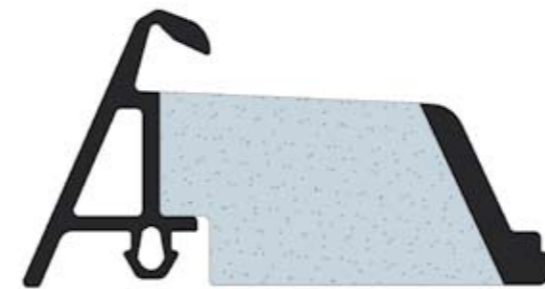
Das Thema Klimaerwärmung ist in aller Munde. Der Treibhauseffekt, das Ansteigen des Meeresspiegels, der Rückzug der Gletscher und die Zunahme von Wetterextremen beherrschen die Schlagzeilen. Weltweit befassen sich viele Forschungs- und Entwicklungsprojekte mit wärmetechnischen Optimierungen, die helfen sollen, den Verbrauch fossiler Brennstoffe zu reduzieren.

Starke Optimierungsbestrebungen zeigen sich auch im Hochbau. Moderne Gebäude sollen möglichst wenig Energie verbrauchen. Dafür sind hauptsächlich optimal wärmedämmte Fassaden notwendig. Um möglichst hohe Dämmwerte zu erreichen, müssen auch die Fassaden- und Fensterdichtungen ihren Beitrag leisten. Darum werden hier Dichtungen aus geschäumten Elastomeren eingesetzt.

### Moosgummimischungen

Durch das Beimischen von Treibmitteln in die unvulkanisierte Kautschukmischung (EPDM) entsteht ein Elastomer mit gasgefüllten Poren, ein so genannter Zell- oder Moosgummi. Der Treibgrad definiert die Anzahl der Gasporen: Je höher der Treibgrad, desto mehr Gasporen befinden sich im Werkstoff. Mit einer Erhöhung des Treibgrades nimmt die Dichte des Werkstoffes ab.

Eine Moosgummimischung weist ganz spezifische Eigenschaften auf. Im Gegensatz zu konventionellen Werkstoffen ist sie kompressibel. Ihr Hauptvorteil liegt



Mitteldichtung für Fenster und Fassadensysteme in EPDM / Moosgummikombination für eine optimierte Wärmedämmung.



in ihrer niedrigen Wärmeleitfähigkeit. Der Werkstoff wirkt also thermisch isolierend. Bedingt durch die Gasporen nimmt bei steigendem Treibgrad die Wärmeleitfähigkeit Lambda ( $\lambda$ ) ab. Sie kann bis fünf Mal tiefer sein als bei Standard-EPDM. Man könnte die Produkte theoretisch noch viel stärker treiben, allerdings ist bei zu hohem Treibgrad die Prozesssicherheit bei der Extrusion nicht mehr sichergestellt. In der Praxis liegt die Grenze bei einer Dichte von etwa  $0,4 \text{ g/cm}^3$ . Der Lambdawert einer Moosgummimischung mit dieser Dichte beträgt  $0,10 \text{ W/(mK)}$ .

### Kombination mit EPDM

Für die Herstellung von Fassaden- und Fensterdichtungen hat sich eine Kombination von Moosgummi mit normalem EPDM bewährt. Für den Fussbereich, der sich in der Grundkonstruktion verankern muss, wird kompaktes EPDM mit einer Härte von 60-70 Sh A verwendet. Auch die Bereiche der Dichtlippen sollten idealerweise mit normalem EPDM ausgeführt werden. Alle anderen, nicht primären Funktionsbereiche können mit Moosgummi ausgebildet werden.

Remo Burgener  
Leiter Entwicklung Hochbau  
remo.burgener@daetwyler-rubber.com