

Zellnaufnahme: Das Bild zeigt die beiden Schaumblöcke und die Zellnaufnahme im Sechseck

GARGIULO

# Hochtemperaturschaum mit vielen Talenten

Bei Aluminiumfenstern müssen Schäume im Nachgang eingespritzt, aufgeklebt oder eingeschoben werden. Dieses Handling ist kompliziert und aufwendig. Kreative Kunststoffexperten haben jetzt die Lösung gefunden: Mit dem hochtemperaturbeständigen Isolationsschaumstoff kann das Profil schon vor der Weiterverarbeitung ausgeschäumt werden.

Wenn Aluminiumfenster pulverbeschichtet werden, geht es heiß her. Hohe Temperaturen von 200 °C und mehr vertragen aber normale Dämmschäume nicht. Die PE-Materialien kollabieren förmlich – die Zellen platzen auf und schmelzen, die Dämmwirkung geht verloren. Also müssen die Schäume im Nachgang eingespritzt, aufgeklebt oder eingeschoben werden, doch dieses Handling ist kompliziert und aufwendig. Die kreativen Kunststoffexperten von Gargiulo haben jetzt die Alternative parat und präsentieren den langersehnten, hochtemperaturbeständigen Isolationsschaumstoff.

„Wir bekamen immer wieder Anfragen, ob wir einen temperaturstabilen Schaum entwickeln könnten“, erinnert sich Fabio Gargiulo. Und nahm

die große Herausforderung an. Er startete eine intensive Recherche, um im Anschluss daran mit der Entwicklung des Materials zu beginnen. „Wir sind mitunter auch Hersteller von Verbundleisten aus Polyamid und verstehen daher die Beschichtungsprozesse. Unser Anliegen war es, einen Schaum als Lösung gleich mitliefern zu können.“ Die Frage, welcher Kunststoff sich eignen könnte, trieb ihn monatelang um. Das Material musste einerseits hochtemperaturstabil sein und sich andererseits eben auch passend zu den Bedürfnissen in der Anwendung schäumen lassen. In etwas kleinerer Dimension fanden umfangreiche Experimente am Extruder im Labor statt. Komponenten wurden zusammengeführt, dann konnte man über eine Skalierung im größeren

Maßstab nachdenken. Inzwischen arbeitet Gargiulo auf Produktionsniveau, hat dafür im Eigenbau eine eigene Serienmaschine gefertigt und kann in großem Maßstab liefern.

## Die passende Rezeptur gefunden

„Diesen Kunststoff zu schäumen ist gar nicht so einfach und bis man eine passende Rezeptur gefunden hat, dauert es eine ganze Weile“, erklärt Gargiulo. Nur wenn die additiven Stoffe optimal kombiniert sind, wenn Gasmenge und Temperatur stimmen, stellt sich das erfolgreiche Ergebnis ein. Anspruch war es, einen niedrigen Lambda-Wert und eine ausgezeichnete Druckfestigkeit bei geringer Dichte zu erreichen. Und das zentrale Anliegen: den Schaumstoff durch »

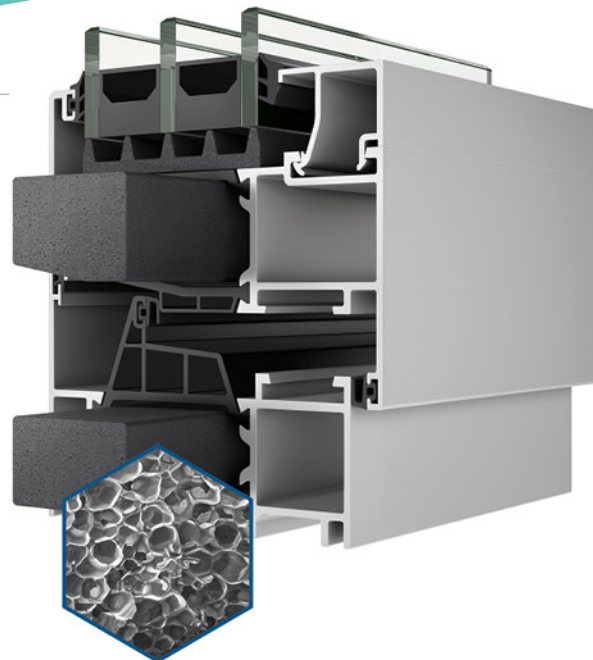


Foto: Gargiulo

Foto: Gargiulo



Fabio Gargiulo hat den neuen Hochtemperaturschaum über mehrere Jahre entwickelt und jetzt zur Marktreife gebracht.



## WER IST GARGIULO?

Die Gargiulo GmbH mit Sitz in Nehren bei Tübingen hat sich seit 1989 auf die Herstellung von Profilsystemen spezialisiert und feiert 2019 ihr 30-jähriges Jubiläum. Das international geprägte und familiengeführte Unternehmen entwickelt ständig neue Verfahren, Materialien und Systeme. Der Profilverhersteller beschäftigt derzeit mehr als 140 Mitarbeiter. Vom Rohstoff bis zum fertigen Produkt: Es werden alle Produkte hausintern in einer Wertschöpfungskette hergestellt. Die hauseigene Werkzeugtechnik ist ein weiterer Pluspunkt für Kunden weltweit. Bei Gargiulo sind durch ein patentiertes Verfahren sowohl Hinterschnitte als auch andere Sonderlösungen möglich. Die PE-Profile werden endlos gerollt auf Wickelspulen, in Kartons oder auf Maß abgelängt ausgeliefert. Der Proflexporteur stellt sich den Wünschen, Bedürfnissen und technischen Herausforderungen der Fenster- und Fassadenbauer. Das Unternehmen stellt außerdem auch Verbundleisten/Isolierstege zur thermischen Trennung in Aluminiumverbundsystemen aus PA 66 GF 25 und ABS her.

[www.gargiulo.de](http://www.gargiulo.de)



### EIN ZIM-GEFÖRDERTES PROJEKT

Produkte, die noch nicht am Markt existieren, eine echte Innovation darstellen und technische Lösungen für einen bestimmten Bedarf aufweisen, sind im Rahmen des „Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand“ (ZIM) förderfähig. Daher hat Gargiulo die Entwicklungs-idee des HT-Schaums beim Bundesministerium für Wirtschaft eingereicht – und den Zuschlag bekommen. Zwei Jahre lang wurde das Projekt gefördert und auch finanziell unterstützt.

seine hohe Steifigkeit auch für das Einschleiben in bereits eingerollte Aluminiumverbunde zur Verfügung stellen zu können.

### Auch für Einsatzgebiete außerhalb des Fensterrahmens

Doch dem Spezialisten für Fenster- und Fassadentechnik ist noch weit mehr gelungen als „nur“ ein Hochtemperaturschaum: Das Material ist weder porös noch spröde, so dass man es sägen, bohren, klipsen und klemmen kann. Der HT-Schaum ist außerdem so druckstabil, dass sich auch Kräfte übertragen lassen. Interessant wird das Material jetzt auch für Einsatzgebiete außerhalb des Fensterrahmens – als Fensterbankanschluss oder als Unterbauprofil, um ein komplettes Fenster auf dem neuen Material aufzusetzen. „Das Produkt wird sogar in ganz anderen Bereichen wie der Windkraftbranche oder im Bootsbau seinen Einsatz finden können.“ Noch nicht umgesetzte Kombinationen mit Weichschäumen oder Hartkomponenten lassen zahlreiche neue Varianten zu.

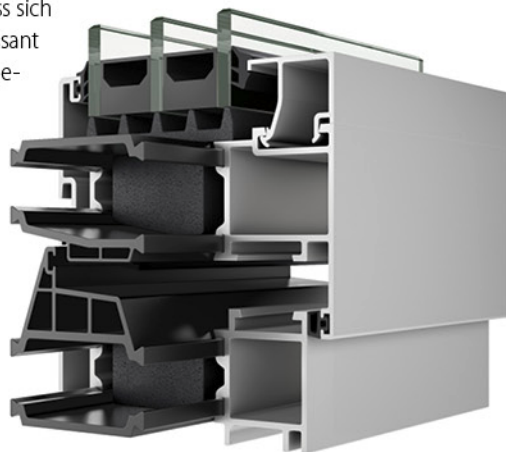


Foto: Gargiulo

Gargiulo: „Die ursprüngliche Idee war, einen neuen Dämmschaum zu entwerfen. Doch wir haben hier einen neuen Konstruktionswerkstoff erschaffen, der völlig neue Anwendungen ermöglicht. Komplexe Geometrien fräsen oder direkt extrudieren ist ebenso machbar wie besondere Konstruktionen mit Unterteilungen, Näschen oder Luftkammern. Die Grenzen sind hier nur der Ideenreichtum der Techniker und Konstrukteure.“ Der HT-Schaum kann sogar im Glasfalz eingesetzt werden, dafür hatte das Unternehmen das Material an verschiedene Institute zur Prüfung eingereicht. Die speziellen Prüfungen zur Randverbundverträglichkeit sind erfolgt.

Am Institut für Oberflächentechnik wurden auch noch die Beständigkeitstests in Eloxal und in Entfettungsbädern absolviert. Denn im Zuge einer Beschichtung muss der Schaum durch Chemikalienbäder. Auch hier hat sich die hohe Qualität erwiesen, der Kunststoff löst sich nicht im Bad auf, hat ausgereagert und bleibt formstabil. Gargiulo: „So viel Prüfungsaufwand haben wir mit noch keinem Produkt bisher betrieben. Unseren Kunden stehen jetzt alle Zertifikate zur Verfügung.“ Gargiulos Fazit: „Uns ist ein echter Meilenstein gelungen. Und wir haben gezeigt, dass Gargiulo



### FAKTEN ZUM NEUEN HT-SCHAUM

- Markenbezeichnung: wingo-HT-Isolationsschaumstoff
- Qualität: FCKW- und HFCKW-frei, 100% recyclebar
- Rohdichte: 140 – 160 kg/m<sup>3</sup>
- Zellstruktur: geschlossenzellig
- Farbe: silbergrau
- Brandklasse: Klasse E nach DIN EN 13501 (2010-01)
- Wärmeleitwert Bemessungswert: 0,031 W/mK nach DIN EN ISO 12667/10456
- Wasseraufnahme: < 1% nach ISO 62
- Temperaturbeständigkeit: –40 bis +220 °C
- Verträglichkeit Kleb- und Dichtstoffe: Sika und Dow Corning
- Verträglichkeit Eloxal und Pulver: Prüfung bei IFO

lo ein Vorreiter ist und genau beobachtet, wo es echten Bedarf gibt. Dabei geht es gar nicht darum, ein ähnliches Produkt auf den Markt zu bringen, sondern eben auch komplette Neuentwicklungen. Wir denken innovativ und gehen ganz gezielt voraus.“

**Ob Verbundleisten, Schäume, Dichtungen oder Kunststoffprofile: Gargiulo bietet die gesamte Produktpalette aus einer Hand.**



### GARGIULO IST DEM PREMIUMPARTNER-NETZWERK DER REWINDO BEIGETRETEN

Die Rewindo GmbH Fenster-Recycling-Service, Bonn, baut ihr Partnernetzwerk über die PVC-Fensterbaubranche hinaus weiter aus. Mit der Gargiulo GmbH hat die Recycling-Initiative für PVC-Altfenster, -türen und -rollläden den ersten Premiumpartner Extrusion in sein 2016 gegründetes Netzwerk von Premiumpartnern aufgenommen. Aktuell würden bereits Gespräche mit weiteren Unternehmen der Branche laufen, die nach Worten von Rewindo-Geschäftsführer Michael Vetter unmittelbar vor dem Abschluss stehen. Zusammen mit den bereits vorhandenen Premiumpartnern aus dem Fensterbau soll das Netzwerk in absehbarer Zeit weiter anwachsen. Darüber hinaus haben Unternehmen aus verwandten Branchen wie der Glas- und Beschlagindustrie grundsätzliches Interesse signalisiert.

„Wir freuen uns, Rewindo künftig als Premiumpartner zu unterstützen. Wir wollen durch die Kooperation dazu beitragen, Ressourcen einzusparen, CO<sub>2</sub> zu vermeiden und nachhaltiges Wirtschaften zu fördern“, so die Geschäftsführer Luisa und Fabio Gargiulo.

„Mit starken Partnern an unserer Seite sind wir für unser Ziel einer weiteren Steigerung der jährlichen Recyclingmengen in den kommenden Jahren noch besser aufgestellt. Dies ist auch im Sinne von VinylPlus, dem Nachhaltigkeitsprogramm der europäischen PVC-Branche“, betonte Vetter. 2018 wurden seitens Rewindo mit Hilfe der Recyclingpartner über 33 000 t Regranulat aus PVC-Altfenstern gewonnen. Das entspricht etwa 1,8 Mio. Fenstereinheiten.

[www.rewindo.de](http://www.rewindo.de)