

Offenporige Zellstruktur in schlagzähem Mantel

Kunststoff-Extrudierer SLS agiert als Projektpartner für Realisierung von Passivhausfenstern

Als Projektpartner eines namhaften Fensterbauers realisiert SLS ein innovatives Kunststoff-Profilsystem zur Herstellung von Integralrahmen für dreifach verglaste Passivhausfenster. Dabei handelt es sich um eine mehrteilige Verbundlösung, die einen wichtigen Beitrag zu den exzellenten Wärmedämmwerten des neuen Fensters leistet. Während SLS in der Entwicklungsphase für die optimale Werkzeug-Performance und das fertigungsspezifische Tuning des Designs sorgte, ist das Unternehmen heute für die reibungslose Serienproduktion zuständig.

Dahn, April 2018. – Die drei- oder vierfach verglasten Fenster der ENERsign®-Baureihe von Hersteller Pazen zählen zu den besonders innovativen Vertretern der aktuell dritten Generation von Passivhausfenstern. Maßstäbe setzt hierbei insbesondere das neuste Modell Primus mit seinem zertifizierten Wärmedämmwert von $U_w = 0,59 \text{ W/m}^2\text{K}$ (nach EN 673). Als Projektpartner eng mit eingebunden in die Verwirklichung dieses phA-Klasse-Fensters war das in Dahn ansässige Unternehmen SLS, zu dessen Kernkompetenzen die Fertigung komplexer Kunststoffprofile für den modernen Fenster- und Fassadenbau gehört. Da für den Rahmen des neuen Passivhausfensters eine anspruchsvolle Multi-Material-Konstruktion aus Aluminium, Holz und Kunststoff vorgesehen war, oblag es SLS, hierfür eine Kunststoff-Profillösung zu realisieren, die ihren Teil zum Erreichen der hoch gesetzten Dämmwert-Zielsetzung beitragen sollte. Als Ergebnis dieser Aufgabenstellung entstand schließlich ein zweiteiliges, geometrisch recht anspruchsvolles Profilsystem aus einem extrudierten PVC-Hartschaum, der aufgrund der niedrigen Dichte ($< 0,8 \text{ g/cm}^3$) seines offenporigen Gefüges thermisch isolierend wirkt. Als weitere dämmtechnische Optimierungsmaßnahme erhielt das größere der beiden Profile – es gehört zur feststehenden Komponente des Rahmens – einen durchgehenden Kern aus Neopor®.

Offenporiger Schaumkern in festem Mantel

Geschäumte PVC-Profile kommen im modernen Fenster- und Türenbau häufig als Ersatz für Holzwerkstoffe zum Einsatz. Sie sind leicht, lassen sich extrudieren und bieten – eben durch ihre offenporige Zellstruktur – eine gute Wärmeisolierung. Ihre Anwendung stellt jedoch erhöhte Anforderungen an die technische Auslegung der Werkzeuge und verlangt eine sehr genaue

Feinabstimmung aller Fertigungsparameter. Zudem spielt schon die Auswahl des geeigneten Schaumwerkstoffs eine wichtige Rolle. Marco Streck, Co-Geschäftsführer von SLS, erläutert: „Die gewünschte offene Zellstruktur des Profilgefüges ist ein Resultat der gezielten thermischen Aktivierung eines Treibmittels im Rohmaterial während des Aufschäumens. Dabei ist die Charakteristik des Treibverhaltens ein bestimmender Faktor für die Konstruktion und Auslegung der eingesetzten Extrusionswerkzeuge. Der zweite entscheidende Aspekt für Werkzeugbau – und Produktion – ist die Erzeugung eines massiven Außenmantels mit einer geschlossenen Oberfläche, die den Kunststoffprofilen eine hohe Stabilität und ansprechende Seidenglanz-Optik verleihen.“

Ein Verfahren für zwei Gefüge

Um diese beiden Anforderungen zu vereinen, wählte SLS für die Extrusion der Fensterprofile eine spezielle Variante des sogenannten Celuka-Verfahrens, das beispielsweise aus der industriellen Herstellung von PVC-Integralschaumplatten bekannt ist. „Damit können wir in ein und demselben Extrusionsprozess sowohl eine homogene innere Zellstruktur geringer Dichte realisieren als auch eine zellenlose, feste, glatte und kratzfeste Außenfläche“, berichtet Marco Streck. Im Ergebnis erweisen sich die so gefertigten Fensterprofile nicht nur als überaus stabil, schlagzäh, feuchtigkeitsresistent und quellfest, sondern überzeugen – abgesehen von einer erfreulich guten Schalldämmung – vor allem durch die beabsichtigte gute Wärmedämmung.

Geometrisch sind die wärmedämmenden Kunststoffprofile von SLS so gestaltet, dass sie sich harmonisch in das Multi-Material-System des Fensterrahmens einfügen. Sie bilden eine konstruktive Einheit mit den Innenraum-Elementen aus Holz und einem als Wetterschutz außen aufgesetzten Aluminiumprofil. Als Projektpartner des Fensterbauers konnte SLS insbesondere durch seine große Erfahrung und Kompetenz im Werkzeugbau und auf dem Gebiet der Extrusionstechnik einen wertvollen Beitrag zum Erreichen der Wärmedämm-Bestwerte des neuen Passivhausfensters leisten. Inzwischen ist die Serienfertigung angelaufen und alle paar Tage macht sich ein Lkw mit einbaufertig vorkonfigurierten Sets der neuen PVC-Profile auf den Weg nach Wittlich.

567 Wörter / 4.638 Zeichen (inklusive Leerzeichen)

Hinweis für Redakteure: Text und Bilder stehen Ihnen unter www.pr-box.de zur Verfügung!

Bilder (4 Motive)

Bild 1: Passivhaus-Fensterrahmen als Multi-Material-Konstruktion: Das zweiteilige Profilsystem von SLS aus einem extrudierten PVC-Hartschaum (grau) mit offenporigem Gefüge und durchgehendem Kern aus Neopor® wirkt thermisch isolierend und leistet einen wesentlichen Beitrag zu den exzellenten Wärmedämmwerten des neuen Fensters. (Bild: Pazen)

Bild 2a/2b: Das neue Passivhausfenster ENERsign®-Primus von Pazen (2a zeigt die Außenseite/ 2b die Innenraumseite) setzt mit einem Wärmedämmwert von $U_w = 0,59 \text{ W/m}^2\text{K}$ Maßstäbe. Als Projektpartner an dessen Realisierung beteiligt ist das Unternehmen SLS, zu dessen Kernkompetenzen die Fertigung komplexer Kunststoffprofile für den modernen Fenster- und Fassadenbau gehört. (Bild: Pazen)

Bild 3: Marco Streck, Co-Geschäftsführer von SLS: „Die offene Zellstruktur des Gefüges unserer neuen Kunststoffprofile für das Passivhausfenster von Pazen ist Resultat der gezielten thermischen Aktivierung eines Treibmittels im Rohmaterial während des Aufschäumens. Dabei ist die Charakteristik des Treibverhaltens ein bestimmender Faktor für die Auslegung der eingesetzten Extrusionswerkzeuge.“ (Bild: SLS)

((Infobox))

Kundenspezifische Konfiguration

Über die hohe Kompetenz im Werkzeugbau und in der Produktionstechnik hinaus bilden die inzwischen stark erweiterten Konfektionierungs-Kapazitäten von SLS eine wichtige Grundlage für die rasche Umsetzung kundenorientierter Produkt- und Servicelösungen. Das Unternehmen hat in diesem Bereich zusätzliche Maschinen angeschafft, neue Mitarbeiter eingestellt und die Prozesse optimiert. SLS kann daher sehr flexibel und kurzfristig auf die Nachfrage der Kunden nach fertigen Einbauteilen, individuellen Sonderlösungen, angearbeiteten Profilen oder der Bündelung kompletter Profilsysteme reagieren. In vielen Fällen steht außerdem das Markieren und Verpacken der fertigen Profile und Profilsysteme mit auf dem Programm. Hierbei berücksichtigt SLS die branchentypischen Wünsche seiner Kunden in Fenster- und Fassadenbau, Maschinen- und Anlagenbau, Fahrzeugbau, Elektrotechnik sowie in Verpackungs- und Medizintechnik.

462 Wörter / 3.685 Zeichen (inklusive Leerzeichen)

Anbieter:

SLS Kunststoffverarbeitungs GmbH & Co. KG
Marco Streck
Industriestraße 11, 66994 Dahn
Tel.: +49 (0) 63 91/92 43 0
Fax: +49 (0) 63 91/92 43 28
E-Mail: info@sls-kunststoffprofile.de
Internet: www.sls-kunststoffprofile.de

Presseagentur:

Graf & Creative PR
Robert-Bosch-Straße 7
64293 Darmstadt
Tel.: +49 (0) 61 51/42 87 91-0
Fax: +49 (0) 61 51/42 87 91-9
E-Mail: info@guc.biz
Internet: www.pr-box.de