

Die Panzerknacker können kommen

Die Isophon Glas GmbH stellt mit ihrem Produkt Trisophon ein angriffs- und durchschusshemmendes Isolierglas mit U_g -Werten von bis zu $0,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ vor.

Fotos: Isophon Glas



Rohe Gewalt: Beim Beschlagtest werden 240 Schläge mit der Axt geführt.

Der Hersteller und Flachglasveredler aus Südniedersachsen meldet die Marktreife für das patentierte VGS-System und hebt dessen Vorzüge bei Widerstandsfähigkeit, Wärmedämmung und Gewicht hervor. Die Angriffshemmung von Trisophon erreicht bei Bedarf die Klassifizierung nach P8B oder die Durchschussfestigkeit BR7NS; laut Isophon sind BR6NS+S und BR7NS+S derzeit in der Prüfung. Technisch steckt dahinter ein schwimmendes Verbundglassystem mit einer integrierten Polycarbonatscheibe. „Massive Glasverbünde mit Polycarbonat waren bisher in Folge unterschiedlicher Materialeigenschaften nicht praktikabel“, sagt Geschäftsführer und Technikleiter Torsten Bold. Die schwimmende Lagerung des Polycarbonats hilft dabei, sich daraus ergebende extreme Alterungs-

erscheinungen in den Griff zu bekommen. Der Verzicht auf das Laminieren zu einem massiven Verbund aus Polycarbonat und Glas eröffnet zusätzliche Anwendungsmöglichkeiten. Die Polycarbonatscheibe bei Trisophon trägt dazu bei, die Durchlässigkeit für thermische Energie auf ein Minimum zu reduzieren. Die schwimmende Lagerung stellt nach Herstellerangaben sicher, dass mechanische Energie nicht nur punktuell, sondern von der ganzen Polycarbonatfläche absorbiert wird.

Dazu kommt das mit zirka 40 Kilogramm pro Quadratmeter in der Ausführung P8B sowie bei Dreifachverglasung sehr niedrige Gewicht mit nur 36 Millimeter Gesamtdicke. Isophon sieht gerade öffentliche Bauten als Einsatzchance, wo die geforderten niedrigen U_g -Wer-

te und angriffshemmenden Eigenschaften bisher oft nicht realisierbar gewesen sind. Vor allem für Notausgänge und Türen soll die neue Trisophon Produktfamilie „erstmal“ eine regelkonforme, dauerhafte, bezahlbare Mehrscheibenlösung bieten. Der Einsatz in WK3-Elementen sei durch einen ift-Prüfbericht gewährleistet. Der Materialmix absorbiert Laserstrahlen, statt sie zu reflektieren. Zum Abhörschutz dazu soll das System bald ein künstliches Störsignal einblenden können, um das Abhören zu verhindern.

GFF hat nachgefragt bei Torsten Bold, Geschäftsführer Isophon

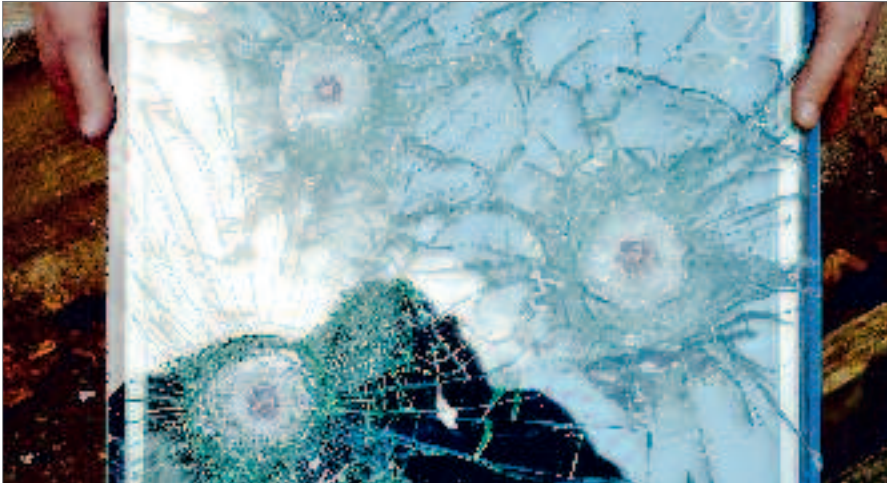
GFF: Herr Bold, wie sind Sie dem Problem der schnellen Alterung, das von massiven Glas-

SILVERSTAR®

ÜBERZEUGENDE OPTIK.
ANGENEHMES KLIMA.
MEHR LICHT. MEHR LEBEN.

Glas Trösch Beratungs-GmbH
D-89079 Ulm-Donautal
www.glastroesch.de

Glas Trösch AG SILVERSTAR
CH-4922 Bützberg
www.glastroesch.ch



Aber sicher: So sieht Trisophon BR6 nach dem Beschusstest aus.

verbunden mit Polycarbonat bekannt ist, bekommen?

Bold: Das Produkt wurde aus dem Grund entwickelt. Schwimmende Lagerung neutralisiert die verschiedenen Ausdehnungskoeffizienten von Polycarbonat und Glas. Das übliche Problem der Delamination bei starker Sonneneinstrahlung kann bei Trisophon nicht auftreten, da es keine feste Verbindung zwischen Polycarbonat, Glas und Randverbund gibt. Aus diesem Grund erfüllt Trisophon auch die Anforderungen, die heute an einen Isolierglasrandverbund in Bezug auf Langlebigkeit und Gasdichtigkeit gestellt werden.

GFF: Welche Anwendungsmöglichkeiten ergeben sich daraus und wer ist in der Lage, so ein hochspezifisches Produkt zu verarbeiten?

Bold: Trisophon ist modular aufgebaut, daraus ergeben sich mit Blick auf geforderte Beschichtungen bzw. Werte praktisch sämtliche marktüblichen Anwendungsmöglichkeiten. So lässt sich zum Beispiel ein beliebiges Sonnenschutzglas mit allen Sicherheitseigenschaften des Trisophon-Systems, auch P8B, kombinieren. Dabei bleibt etwa VSG 8 als äußere beschichtete Glasscheibe mit normaler Dicke erhalten. Man benötigt also keine beschichtete Panzerglasscheibe. Fenster- und Fassadenbauer sind in der Lage, das Produkt zu verarbeiten. Kunststofffensterbauer

haben so erstmals die Möglichkeit, bei sehr geringem Glasgewicht die höchste Angriffs-klassifizierung (P8B) mit nur 36 Millimeter Gesamtstärke als Dreifachglas zu verbauen. Beim Einbau in Fenster und Fassade sind die dem Stand der Technik entsprechenden Verglasungs- und Verklotzungsrichtlinien anzuwenden. Materialverträglichkeiten etwa zwischen Randverbund und Verklotzungsmaterialien sind wie bei normalem Isolierglas abzustimmen. Die Polycarbonatscheibe hat auf das Material im Randverbund keinen Einfluss.

GFF: Wie haben Sie Angriffshemmung und U_g -Wert bzw. niedriges Gewicht und geringe Dicke unter einen Hut gebracht?

Bold: Trisophon Protect P8B erreicht bei einem 36-Millimeter-Aufbau mit 40 Kilogramm einen U_g -Wert zwischen 0,5 und 1,0 W/m^2K je nach Gasfüllung. Um den U_g -Wert von 0,3 zu erreichen, sind eine größere Gesamtstärke und ein höheres Gewicht erforderlich. Zurzeit arbeiten wir an noch besseren Werten. Für ein Produkt mit P8B bei 48 Millimeter Dicke sowie 50 Kilogramm Gewicht streben wir einen U_g -Wert von 0,3 bis 0,4 W/m^2K an.

GFF: Sie bieten Beschussfestigkeit und die Absorption von Laserstrahlen? Für wen?

Bold: Wir halten beides für grundsätzlich sinnvoll. So lässt sich durch die Adsorption das Zielen durch ein Laservisier wesentlich erschweren. Deshalb ist Trisophon, das wir als Vorserienprodukt seit 2008 in mehreren Projekten im Einsatz haben und das jetzt marktreif ist, ein interessantes Produkt für den privaten und öffentlichen Bereich, wenn erhöhte Sicherheitsanforderungen gegeben sind. Dazu kommen Features wie Abhörsicherheit, die wir aktuell in der Prüfung haben. Zertifizierungen und Genehmigungsverfahren sind weitgehend abgeschlossen. Jetzt freuen wir uns auf jede Menge Arbeit.



Torsten Bold, GF und Technikchef bei Isophon.

www.isophonglas.de