

Neues 2stufiges Randverbundsystem:

# Gasleckrate deutlich unter Grenzwert

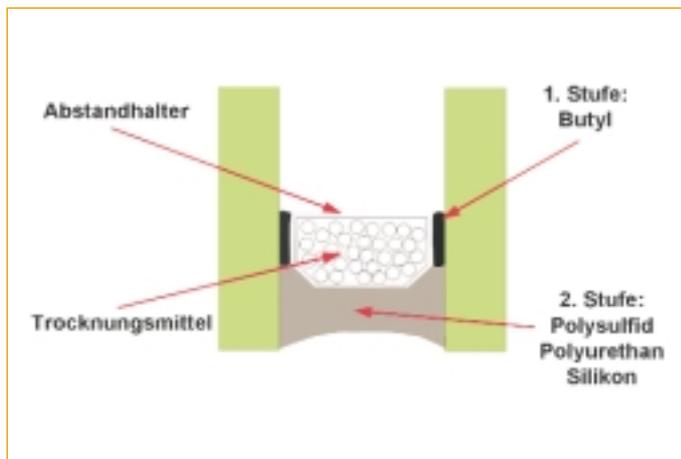
Dr. Klaus Huntebrinker

*Wenn der Randverbund von Isoliergläsern der direkten Sonnenstrahlung ausgesetzt wird, muß dieser UV-stabil ausgeführt werden. Eine solche Anforderung ergibt sich sehr häufig bei Dachverglasungen, aber auch bei vielen Fassaden. Für das Isolierglas bedeutet diese Aufgabe, daß entweder der Randbereich – z. B. mit Hilfe emaillierter Streifen – „abgedeckt“ werden muß oder der Randverbund mit einer Sekundärversiegelung aus Silikon anstelle von Polysulfid oder Polyurethan versehen sein muß.*

Die Sekundärversiegelung mit Silikon galt bisher als „nachteilig“, da ein solches Randverbundsystem nicht in der Lage war, die Anforderungen der Norm DIN 1286, Teil 2 an gasgefüllte Isoliergläser zu erfüllen. Als Konsequenz darauf konnte die positive Wirkung der Gasfüllung mit z. B. Argon auf die Wärmedämmung nicht berücksichtigt werden. Für die jeweiligen Isoliergläser bedeutete das eine „k-Wert-Verschlechterung“ von 0,3 bis 0,4 W/m<sup>2</sup>K.

Gemäß DIN 1286, Teil 2 darf bei einem gasgefüllten Isolierglas die sogenannte „Gasleckrate“ nach einer „Klimawechsellagerung“ zur Simulation des eingebauten Zustandes der Scheiben einen Wert von 10 ‰ p. a. nicht überschreiten. Dieser Grenzwert stellt sicher, daß sich der „k-Wert“ eines gasgefüllten Isolierglases während seiner Lebensdauer innerhalb einer Grenze von 0,1 W/m<sup>2</sup>K nicht verändert.

*Bild 1: Die Gasleckrate wird deutlich durch das zweistufige Randverbundsystem von Isolair verbessert: Die erste Stufe besteht aus Butyl, die zweite Stufe aus Polysulfid, Polyurethan oder aus UV-beständigem Silikon*



*Bild 2: Isoliergläser mit Gasfüllung sind jetzt auch für „Structural Glazing“-Konstruktionen erhältlich*

Bisher schien dieser Grenzwert bei Verwendung von Silikon als Material für die Sekundärversiegelung nicht erreichbar zu sein.

In der Vergangenheit bestanden die Ansätze diesem Manko abzuwehren vor allem darin, die beteiligten

Dichtstoffe im Hinblick auf die Gasdiffusion zu verbessern – ohne Erfolg.

Ein neuer, erfolgreicher Ansatz basiert jetzt darauf, die vorhandenen Kenntnissen über die Arbeitsweise eines „2stufigen Randverbundsystems“ (Bild 1) in der Fertigung umzusetzen.

Die Diffusion eines Füllgases (Argon) ist im wesentlichen eine sogenannte „Grenzflächendiffusion“. Damit kommt der Länge und der „Qualität“ der Diffusionswege besondere Bedeutung zu. Berücksichtigt man außerdem, daß die erste Dichtstufe aus Butyl und deren Ausführung dafür verantwortlich ist, ob ein Isolierglas im Sinne der Norm „gasdicht“ ist, wird klar warum das gesetzte Ziel dennoch ohne spezielle Dichtstoffe erreicht werden kann.

### Verbesserte Gasleckrate

Im aktuellen Prüfbericht der Isolar-Gruppe liegt die ermittelte „Gasleckrate“ mit 5–7 ‰ deutlich unter dem geforderten Grenzwert. Die Qualität in der Fertigung – nicht spezielle Halbzeuge – bewirkt, daß „Isolar-Glas“ mit einem UV-stabilen Randverbund jetzt auch mit Gasfüllung erhältlich ist. Mit dieser Neuentwicklung eröffnen sich weitere Möglichkeiten, vor allem für Fassaden. So kann auch bei Verglasungen die außen kein Profil besitzen („Structural Glazing“) die wärmedämmende Wirkung einer Gasfüllung im Isolierglas genutzt werden (Bild 2). Gleiches gilt für alle Bauweisen, bei denen Isoliergläser an einer oder mehreren Kanten „auf Stoß“ verglast werden sollen (Bild 3). Auch geklebte Glaskonstruktionen mit gasgefülltem Isolierglas sind möglich (Bild 4). □



*Bild 3: Die 2stufigen Randsysteme erlauben gasgefüllte Scheiben, die im Außenbereich ohne Abdeckprofile eingesetzt werden können . . .*



*Bild 4: . . . genauso wie geklebte Glaskonstruktionen*

*Bilder: Isolar*

Isolar-Glas-Beratung GmbH  
55478 Kirchberg  
Tel. (0 67 63) 5 21  
service@isolar.de