

Problematische Dichtstoffe im Glasfalz

Um bei Fenstern und Fassaden noch bessere Dämmeigenschaften zu erreichen, wird im Bereich des Falzgrundes oft eine Dichtmasse zwischen Isolierglas und Rahmen eingebracht. Die Anwendung dieser Technik und die Verwendung der entsprechenden Materialien setzen gewisse Fachkenntnisse voraus. Text und Bilder: Gyso AG

Kaum ein anderer Baustoff hat sich in jüngster Vergangenheit sowohl in der Anwendung als auch in Bezug auf die Gestaltung in einem vergleichbaren Ausmass verändert. Vom einfachen Fensterglas über Mehrscheiben-Isolierglas mit Einbruchschutz bis hin zu gestalterischen oder statischen Elementen - dem Einsatz von Glas am Bau scheinen keine Grenzen gesetzt.

Hohe Erwartungen und Anforderungen

Mit den Erwartungen, welche der anspruchsvolle Bauherr an sein Objekt stellt, steigen jedoch auch die Herausforderungen für den glasverarbeitenden Betrieb und die Zulieferer der einzelnen Komponenten. Energieeinsparung, Schall- und Brandschutz, aber auch Einbruchschutz müssen mit grösstmöglichen Glaseinheiten und minimalen Verlust an Lichteinfall sichergestellt werden können. Um noch bessere Ug-Werte zu erreichen, sind Isolierglaseinheiten meist mit Edelgasen befüllt, was eine grösstmögliche Gasdichtigkeit der Randverbund-Dichtstoffe erfordert. Glaseinheiten werden in bewährte Konstruktionen eingebaut (z. B. in Pfosten-Riegel- oder Elementsystemen), oder mittels Structural-Sealant-Glazing-Verfahren (SSG) auf verschiedensten Ebenen direkt mit der Unterkonstruktion verklebt. Diese Komplexität stellt in der Folge höchste Anforderungen an alle beteiligten Berufsgruppen.



Gläser erreichen beste und ausweisbare Schalldämmwerte. Besondere Beachtung verdient die zusätzliche Verklebung im Glasfalz.

Les vitrages atteignent des valeurs d'isolation phonique optimales et attestées. Il convient de porter une attention particulière au collage complémentaire dans la feuillure.

TECHNIQUE DE COLLAGE ET VITRAGE

Mastics problématiques dans les feuillures

Pour améliorer encore les propriétés isolantes des fenêtres et des façades, on utilise souvent un mastic à la base de la feuillure, entre le verre isolant et le cadre. Le recours à cette technique et l'utilisation des matériaux correspondants imposent des connaissances techniques certaines.

Peu d'autres matériaux de construction ont connu une évolution aussi importante au cours des dernières années, s'agissant de leur composition comme de leur utilisation. Du vitrage simple au vitrage iso-

lant multi-couches avec protection anti-effraction, en passant par les éléments statiques et d'agencement, il semble que l'emploi du verre dans la construction ne connaît aucune limite.

Attentes et exigences élevées

Les attentes fixées par un maître d'ouvrage exigeant pour son ouvrage impliquent des contraintes accrues pour les entreprises spécialisées dans le travail du verre et les fournisseurs

des différents composants. Des éléments vitrés aussi larges que possible et limitant la perte de luminosité doivent permettre de garantir des économies d'énergie, une isolation phonique et une protection incendie,



Um noch bessere Schalldämm-Eigenschaften zu erreichen, wird im Bereich des Falzgrundes oft eine Dichtmasse zwischen Isolierglaseinheit und Rahmen eingebracht.

Pour améliorer encore les propriétés isolantes, on utilise souvent un mastic à la base de la feuillure, entre le verre isolant et le cadre.

Erhöhtes Schadenpotenzial bei Einbruch- und Schallschutz

Früher wurden Fenster mit Metallgittern gegen Einbrecher gesichert. Heute werden spezielle Isolierglaskombinationen mit Aussenseiben aus Verbundsicherheitsglas verwendet und mittels so genannter Glasanbindung direkt mit dem Rahmen verklebt. Lärm ist überall und einer der meistunterschätzten Stressfaktoren der heutigen Zeit. Um bei Schallschutzfenstern noch bessere Dämmeigenschaften zu erreichen, wird im Bereich des Falzgrundes oft eine Einkomponenten-Dichtmasse zwischen Isolierglaseinheit und Rahmen eingebracht. Diese Situation des >

Falzgrund mit schwarzem Klebstoff ausgefüllt.

Base de feuillure remplie de colle noire.

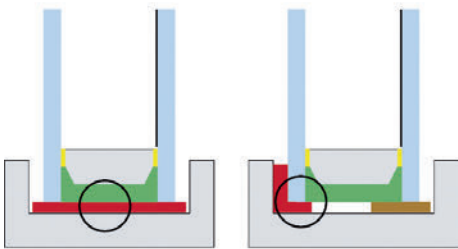


mais aussi une protection anti-effraction. Pour améliorer encore les valeurs Ug, les éléments de vitrage isolant sont généralement remplis de gaz nobles, ce qui nécessite une étanchéité aux gaz maximale de la part des mastics d'intercalaire. Les éléments vitrés sont installés dans des structures éprouvées (par ex. systèmes poteaux-traverses ou modulaires) ou collés directement sur l'ossature, sur les supports les plus divers, grâce au procédé de Structural Sealant Glazing (SSG).

Cette complexité impose ainsi des contraintes strictes à toutes les professions impliquées.

Potentiel de dommages accru sur l'isolation phonique et la protection anti-effraction

Auparavant, des grilles protégeaient les fenêtres contre les effractions. On utilise aujourd'hui des combinaisons de vitrages isolants spécifiques avec vitre extérieure en verre de sécurité composite, collée directement au cadre avec une liaison au verre. >



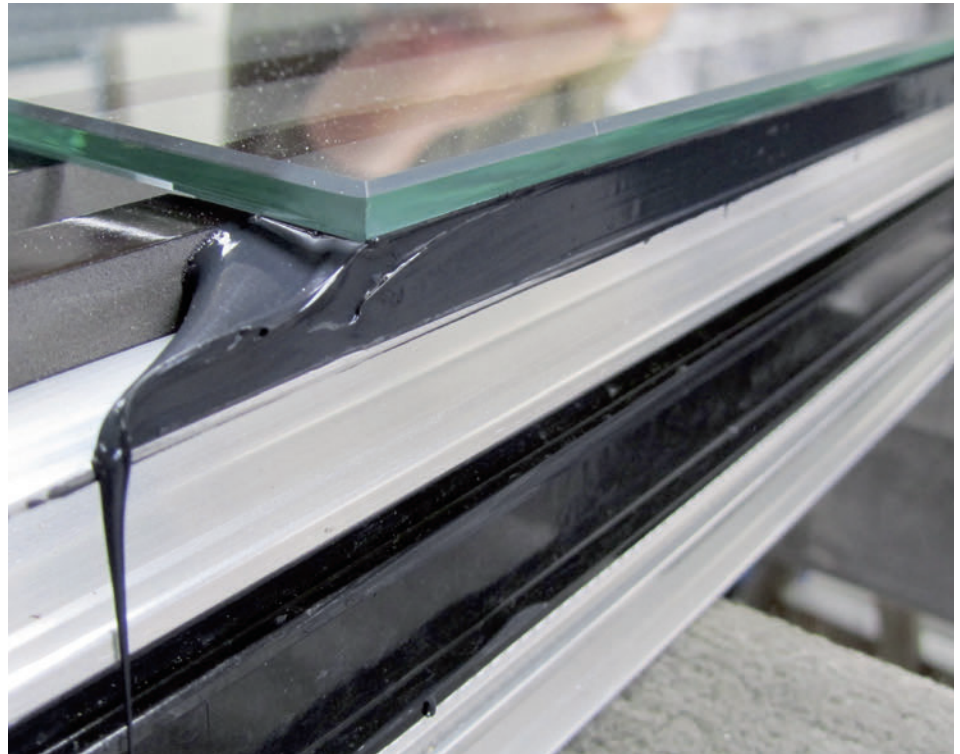
Mögliche Kontakte des Randverbundes mit Kleb- und Dichtstoffen.

Contacts possibles de l'intercalaire avec les colles et mastics.

> Kontakts mit dem Randverbund des Isolierglases bedarf einer erhöhten Aufmerksamkeit.

Materialvielfalt und Verträglichkeit

Die immer häufiger vorkommende Glasanbindung führt unweigerlich dazu, dass unterschiedlichste Materialien auf engstem Raum zusammengedrückt und miteinander verbunden werden: Glas, Glaskanten, PVB- oder EVA-Folien von Verbundsicherheitsgläsern, Abstandhalter, Randverbunddichtstoffe, Primärdichtung aus Butyl, Klotzmaterialien, Rahmenprofile aus Kunststoff, Metall oder Holz inklusive Holzbeschichtungen. Es scheint einleuchtend, dass alle im Bereich einer Glasanbindung eingesetzten Materialien untereinander eine chemische Verträglichkeit aufweisen müssen. Leider zeigt die



Verklebung eines SSG-Elements.
Collage d'un élément SSG.

Praxis, dass diese Verträglichkeiten nicht einfach so gegeben sind, was in der Folge zu einer Häufung von Schadensereignissen führt, welche durch eine vorgängige, korrekte Abklärung der einzelnen Situationen hätten vermieden werden können.

Negative Reaktionen im Materialmix

Neueste Untersuchungen haben aufgezeigt, dass im Bereich der Glasanbindung eingebrachte 1-Komponenten-Dichtstoffe infolge der im Falzgrund nur spärlich vorhandenen Luftfeuchtigkeit extrem langsam vulkanisieren und über einen längeren Zeitraum Spaltprodukte wie Ethanol, Methanol oder Alkohole abgeben. Diese können Wechselwirkungen hervorrufen und in der Folge die Dichtheit eines Randverbundes und somit

die Funktion von Isolierglaseinheiten massiv beeinträchtigen. Ebenso besteht verstärkt die Gefahr von «Girlanden-Bildungen», welche auf Grund von Wechselwirkungen durch das Einwandern der Primärdichtung (Butyl) in den Scheibenzwischenraum ersichtlich werden.

Empfehlung von GYSO AG

In Absprache mit den führenden Glasherstellern, dem Schweizerischen Institut für Glas am Bau (SIGAB) sowie dem Schweizerischen Fachverband der Fenster- und Fassadenbranche (FFF) empfiehlt die Firma GYSO AG, im Bereich von Glasanbindungen nur geprüfte Kleb- und Dichtstoffe auf Zweikomponenten-Silikon-Basis, einzusetzen. ■

TECHNIQUE DE COLLAGE ET VITRAGE

> Le bruit est partout et constitue aujourd'hui l'un des facteurs de stress les plus sous-estimés. Pour améliorer encore les propriétés isolantes des fenêtres d'isolation phonique, on utilise souvent un mastic monocomposant à la base de la feuilure, entre le verre isolant et le cadre. Le contact avec l'intercalaire du verre isolant impose une grande attention.

Diversité de matériaux et compatibilité

La popularité croissante des liaisons au verre conduit inévitablement à l'association et l'assemblage des matériaux les plus divers dans des es-

paces restreints. Verre, arêtes vitrées, feuilles en PVB ou en EVA sur verre feuilleté de sécurité, écarteurs, mastics pour intercalaire, joint primaire en butyle, matériaux de cale, profilés de cadre en plastique, métal ou bois et même revêtement bois. Il semble évident que tous les matériaux utilisés au niveau d'une liaison au verre doivent présenter une compatibilité chimique. Malheureusement, la pratique montre que ces compatibilités ne sont pas une affaire aisée, menant à une recrudescence des incidents qui auraient pu être évités en clarifiant correctement chaque situation en amont.

Réactions défavorables dans le mélange de matériaux

Des études récentes ont montré qu'en matière de liaisons au verre, le mastic monocomposant polymérisait extrêmement lentement en raison de la présence d'une très faible quantité d'humidité à la base de la feuilure et dégageait des produits de décomposition pendant une durée prolongée, notamment de l'éthanol, du méthanol ou des alcools. Ces substances peuvent induire des interactions et limiter ainsi massivement l'étanchéité d'un intercalaire et le bon fonctionnement des éléments isolants. De même, le risque de formation de

«guirlandes» s'en trouve renforcé et peut être observé en raison d'interactions causées par le passage du joint primaire (butyle) dans l'espace entre les vitres.

Recommandation de GYSO AG

En concertation avec les principaux fabricants de verre, l'Institut Suisse du verre dans le bâtiment (SIGAB) et l'Association suisse des fabricants de fenêtres et façades (FFF), l'entreprise GYSO AG recommande d'utiliser uniquement des colles et mastics à base de silicone bicomposant pour les liaisons au verre. ■