

Handhabungs- und Verarbeitungsrichtlinien

Die nachstehenden Verarbeitungsrichtlinien gelten gleichermaßen für die Wärmedämmgläser Pilkington **Optitherm™** S1, Pilkington **Optitherm™** S3 und Pilkington **Optitherm™** GS.

Entladen

Die Glasstapel mit Pilkington **Optitherm™** S1, Pilkington **Optitherm™** S3 und Pilkington **Optitherm™** GS sind gleich bei der Anlieferung auf Beschädigung zu überprüfen. Sodann muss das Gestell auf einer ebenen Fläche mit geeigneten Geräten fachgerecht an einem trockenen und belüfteten Ort entladen und weiter gelagert werden. Kondensation auf der Glasoberfläche muss vermieden werden. Alle entsprechenden Sicherheitsbestimmungen sind einzuhalten. Alle Werkzeuge und Vorrichtungen müssen den geltenden Vorschriften entsprechen und behördlich genehmigt worden sein. Die Sicherheit des Personals muss jederzeit gewährleistet sein, u. a. durch ausreichende Schulung, durch angemessene Schutzkleidung und durch die zahlenmäßige Begrenzung auf das absolut notwendige Minimum.

Lagerbedingungen, Lagerzeiten

Pilkington **Optitherm™** S1, Pilkington **Optitherm™** S3 und Pilkington **Optitherm™** GS müssen an einem trockenen und belüfteten Ort gelagert werden. Die relative Luftfeuchtigkeit sollte 70% nicht überschreiten, die Temperatur sollte nicht unter 15 °C sinken. Generell sind größere Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen zu vermeiden, die eine Kondensation auf dem Glas verursachen könnten. Der **Haltbarkeitszeitraum von Bandmaßen und geteilten Bandmaßen** beträgt:

- 9 Monate ab Herstellungsdatum.
- Bei losen Abschnitten sollte eine unverzügliche Verarbeitung erfolgen.
- Die Lagerung von verpackten Festmaßen sollte drei Wochen nicht übersteigen.
- Nach dem Öffnen der Verpackung muss das Glas unverzüglich verarbeitet werden.

Handhabung

Bei der Handhabung von Pilkington **Optitherm™** S1, Pilkington **Optitherm™** S3 und Pilkington **Optitherm™** GS sind folgende Hinweise zu beachten:

- In allen Arbeitssituationen, in denen manueller Kontakt mit der beschichteten Glasscheibe besteht, müssen aus Sicherheitsgründen und zur Vermeidung von Verschmutzungen der Beschichtung geeignete und saubere Handschuhe getragen werden.
- Auf der Schichtseite dürfen zum Be- und Entladen oder zum Transport keine Sauger angesetzt werden.
- Beim Abstellen und Transport einzelner Festmaße oder Abschnitte sind Schichtbeschädigungen durch den Einsatz von Distanzmitteln bzw. durch Papierzwischenlagen zu vermeiden.
- Wenn auf der Beschichtung Feuchtigkeit auftritt, muss die entsprechende Scheibe sofort gewaschen und getrocknet werden. Andernfalls kann diese Feuchtigkeit schädigende Reaktionen auf der Beschichtung verursachen, die wiederum eine Beeinträchtigung der Qualität zur Folge haben können.

- Die Beschichtung muss während der Handhabung und Verarbeitung auf dem Schneidetisch nach oben zeigen. Um Markierungen oder andere Beschädigungen durch Reiben o. Ä. zu vermeiden, darf die Schichtseite nicht mit ungeeignetem synthetischem Material oder mit Metallgegenständen in Berührung kommen. Dies betrifft insbesondere den Zuschnitt von Modellscheiben, da die Beschichtung durch nachlässiges Platzieren von Linealen oder Schablonen beschädigt werden kann.

Schneiden

Um eine Beschädigung der Beschichtung durch die Rollen zu vermeiden, muss der Zuschnitt stets auf der beschichteten Seite erfolgen. Hierbei ist eine geeignete Schneidflüssigkeit zu verwenden, oder das Glas muss trocken geschnitten werden. Wird das Glas automatisch geschnitten, ist darauf zu achten, dass die beschichtete Oberfläche nicht durch die Schneidanlage beschädigt oder verschmutzt wird.

Randentschichtung

Um eine gute Haftung des Glases mit den primären und sekundären Versiegelungsstoffen zu erreichen, muss die Beschichtung der Pilkington **Optitherm™ S1**, Pilkington **Optitherm™ S3** und Pilkington **Optitherm™ GS**-Scheibe im Randbereich entfernt werden. Die Beschichtung sollte mit einer geeigneten Schleifscheibe abgeschliffen werden. Die Breite der Randentschichtung richtet sich nach dem verwendeten Isolierglas-system. Sie sollte so breit sein, dass der Rand der Schicht bis an die Butylschnur heranreicht.

Waschen

Die Waschmaschine muss sich für die Verarbeitung beschichteter Gläser eignen. Dabei sind die Empfehlungen der Hersteller der Waschmaschinen für beschichtetes Glas zu beachten. Pilkington **Optitherm™ S1**, Pilkington **Optitherm™ S3** und Pilkington **Optitherm™ GS** müssen auf der unbeschichteten Seite transportiert werden. Zur Vermeidung von Kratzern empfehlen wir, weiche Walzenbürsten mit einem Borstendurchmesser $< 0,20$ mm zu verwenden und den Bürsten-Anpressdruck auf die jeweilige Glasdicke einzustellen. Es muss vermieden werden, dass das Glas in der Waschmaschine stehen bleibt. Das Reinigungsergebnis hängt von der Kombination verschiedener Faktoren ab, wie z. B. Wasserqualität, Wassertemperatur, Waschgeschwindigkeit, Trocknung etc. Für ein optimales Reinigungsergebnis empfehlen wir, deionisiertes Wasser mit einer spezifischen Leitfähigkeit < 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$ zu verwenden. In der Regel ist es nicht nötig, Reinigungsmittel hinzuzufügen. Wir empfehlen eine regelmäßige Reinigung der Waschanlage in maximal wöchentlichen Abständen. Bei darüber hinausgehenden Fragestellungen bieten wir unsere Unterstützung an. Die Arbeitsschritte Schneiden, Randentschichten und Waschen sollen während eines Arbeitstages durchgeführt werden. Andernfalls muss für eine geeignete Zwischenlagerung an einem warmen und trockenen Ort Sorge getragen werden.

Isolierglasfertigung

Die Beschichtung muss dem Scheibenzwischenraum des Isolierglases zugewandt sein. Die Isolierglaseinheiten sollten zur Verbesserung der Wärmedämmung mit Argon gefüllt werden. Möglich ist im Rahmen der jeweiligen Produktbeschreibung auch eine Füllung

mit trockener Luft, Krypton, Xenon oder einer Mischung dieser Gase. Geeignete Dichtstoffe und Trockenmittel sind gemäß den allgemeinen Empfehlungen für das jeweils verwendete Gas zu verwenden. Die Fertigung des Isolierglasverbundes liegt in der alleinigen Verantwortung des Verarbeiters.

Isolierglastransport und -lagerung

Die unter Verwendung von Pilkington **Optitherm™** S1, Pilkington **Optitherm™** S3 und Pilkington **Optitherm™** GS hergestellten Isoliergläser dürfen nicht unter direkter Sonneneinstrahlung als Stapel transportiert bzw. gelagert werden. Um Glasbruch durch Überhitzung zu vermeiden, sollte der Isolierglasstapel stets mit einer hellen, opaken Folie abgedeckt werden. Die Ränder der Scheiben sollten während des Transports, der Lagerung und des Einbaus nicht beschädigt werden.

Farbabweichungen

Produktionsbedingt sind geringe Farbschwankungen bei beschichteten Gläsern unvermeidbar. Die Farbtoleranzen liegen für Isoliergläser auf Basis von Pilkington **Optitherm™** S1, Pilkington **Optitherm™** S3 und Pilkington **Optitherm™** GS im Bereich $\Delta E^* < 3$.

Qualitätskontrolle

Pilkington **Optitherm™** S1, Pilkington **Optitherm™** S3 und Pilkington **Optitherm™** GS sowie die darauf basierenden Verbundglas und ESG-Varianten sind beim Wareneingang auf Vollständigkeit der Lieferung und auf offensichtliche mechanische und optische Schäden zu überprüfen, wie z. B. Bruch und Feuchtigkeit. Ferner sollten sie vor dem Zusammenlegen zu Isolierglas visuell auf Mängel in der Reflexion und Transmission geprüft werden. Die Tests sind in einem Abstand von etwa drei Metern von der zu prüfenden Oberfläche bei diffusem Tageslicht ohne direkte Sonneneinstrahlung durchzuführen.

Nachfolgend sind die wesentlichen Kriterien für die Qualitätsbeurteilung nach EN 1096 zusammengestellt:

- Flecken und Homogenitätsfehler in Farbe, Reflexion und Transmission sind erlaubt, solange sie nicht als visuell störend empfunden werden.
- Schmutzstellen und punktförmige Fehler in der Beschichtung, die größer sind als 3 mm, sind nicht erlaubt. Einzelne Fehler mit einer Größe zwischen 2 mm und 3 mm sind akzeptabel, bei nicht mehr als 1 Fehler je Quadratmeter Glasfläche. Eine Anhäufung von Punktfehlern ist nicht erlaubt.
- Kratzer, die länger als 75 mm sind und nicht in der Randzone (5% von Länge bzw. Breite der Scheibe) liegen, sind nicht erlaubt. Im Randbereich dürfen sie vorhanden sein, wenn sie mehr als 50 mm voneinander entfernt sind. Kratzer, die kleiner sind als 75 mm, sind akzeptabel, solange ihre Anhäufung nicht als störend empfunden wird.