



Pilkington **Suncool™** Pro T
Handhabungs- und Verarbeitungsrichtlinie

Pilkington **Suncool™** Pro T

Pilkington **Suncool™** Pro T muss an einem trockenen und belüfteten Ort entladen und gelagert werden. Die relative Luftfeuchtigkeit sollte 70% nicht überschreiten, die Temperatur sollte nicht unter 15°C sinken. Um bei kalten Witterungsbedingungen Kondensation und damit mögliche Schichtbeschädigungen zu vermeiden, ist mit dem Öffnen eines geschlossenen Stapels so lange zu warten, bis sich die Temperatur des Stapels der Umgebungstemperatur angepasst hat.

Der **Haltbarkeitszeitraum von Bandmaßen** beträgt:

- 9 Monate: Pilkington **Suncool™** 60/31 Pro T, Pilkington **Suncool™** Blue 50/27 Pro T, Pilkington **Suncool™** 50/25 Pro T
- 12 Monate: Pilkington **Suncool™** 70/40 Pro T, Pilkington **Suncool™** 70/35 Pro T, Pilkington **Suncool™** 66/33 Pro T, Pilkington **Suncool™** Silver 50/30 Pro T
- Beschichtete Scheiben dürfen keinesfalls mit Rückständen, z. B. Schneidflüssigkeit oder Schleifwasser gelagert werden. Alle auf das Öffnen des Paketes folgenden Bearbeitungsschritte, d. h. das Entpacken, die Handhabung, das Schneiden, die Randentschichtung, das Waschen, das Vorspannen, die visuelle Kontrolle und die Weiterverarbeitung zu Isolierglas sollten an einem Tag vorgenommen werden!

Handhabung

Bei der Handhabung von Pilkington **Suncool™** Pro T sind folgende Hinweise zu beachten:

- Jede Beschädigung der Schicht, z. B. Kratzer, ist unbedingt zu vermeiden.
- In allen Arbeitssituationen, in denen manueller Kontakt mit der beschichteten Glasscheibe besteht, müssen zur Vermeidung von Fingerabdrücken 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 (z. B. Kevlarringe, Pappstreifen) bzw. durch Papierzwischenlagen zu vermeiden. Es ist darauf zu achten, dass das Papier frei von Lösungsmitteln und Harzen ist.
- 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 in jedem Fall während der Handhabung und Verarbeitung auf dem Schneidtisch nach oben zeigen. Um Markierungen durch Reiben o. Ä. zu vermeiden, darf die Schichtseite nicht mit ungeeignetem synthetischen Material oder mit Metallgegenständen in Berührung kommen (Gefahr von Beschädigungen der Beschichtung!). Dies betrifft insbesondere den Zuschnitt von Modellscheiben, da die Beschichtung durch nachlässiges Platzieren von Linealen oder Schablonen verletzt werden kann.

Schneiden

Um eine Beschädigung der Beschichtung durch die Rollen zu vermeiden, muss der Zuschnitt stets auf der beschichteten Seite erfolgen. Hierbei muss eine geeignete Schneidflüssigkeit verwendet oder das Glas 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 **Suncool™** Pro T-Scheibe im Randbereich entfernt werden. Die Beschichtung sollte mit einer geeigneten Schleifscheibe abgeschliffen werden. Die Breite der Randentschichtung richtet sich nach dem verwendeten Isolierglassystem. Sie sollte so breit sein, dass der Rand der Schicht bis an die Butylschnur heranreicht. Die Randentschichtung erfolgt idealerweise online (beim Schneiden).

Kanten säumen

Vor dem Vorspannen von Pilkington **Suncool™** Pro T müssen die Kanten des Glases gesäumt werden. Idealerweise wird dazu eine vertikale kombinierte Schleif-/Waschmaschine verwendet. Manuelles Kreuzbandschleifen ist ebenfalls möglich (nass oder trocken). Wenn Anpressbänder mit der beschichteten Oberfläche in Kontakt kommen, müssen die Bänder für die Oberflächen geeignet sein. Die Oberfläche des Bandes muss sauber und frei von jeglichen Ablagerungen sein, um die Beschichtung nicht zu beschädigen. Da die Wasserqualität für die Verarbeitung von beschichtetem Glas sehr wichtig ist, sollten keine Zusätze wie Kühlmittel und Biozide verwendet werden.

Waschen vor dem Vorspannen

Nach dem Säumen, jedoch vor dem Vorspannen, muss Pilkington **Suncool™** Pro T unter Verwendung von warmem, entmineralisiertem Wasser mit neutralem pH-Wert und weichen Walzenbürsten in einer mehrstufigen Waschmaschine abgewaschen werden. Die Borsten der Bürste dürfen maximal einen Durchmesser von 0,15 mm aufweisen. Ein Vorspülen vor dem Einlegen in die Waschmaschine ist vorteilhaft. Es wird empfohlen, beim ersten Waschgang und beim Zwischenwaschgang entmineralisiertes Wasser mit einer Temperatur von maximal 40°C zu verwenden. Zum abschließenden Abspülen muss entmineralisiertes Wasser mit einer spezifischen Leitfähigkeit von maximal 30 µS/cm verwendet werden. Die Waschmaschine muss so konstruiert sein, dass das Transportband nicht stoppt, solange sich das Glas unter den Bürsten befindet, da andernfalls Schäden an der Beschichtung entstehen können. Bei Verwendung von Waschmaschinen, die nicht speziell für beschichtetes Glas vorgesehen sind, müssen die Bürstenabschnitte, Führungen und inneren Antriebswalzen möglicherweise modifiziert, angehoben oder entfernt werden. Das Waschen vor dem Vorspannen ist ein wichtiger Bestandteil des Prozesses. Die regelmäßige Wartung und Einstellung der Anlage ist daher sicherzustellen. Da die Wasserqualität beim Waschen beschichteter Gläser sehr wichtig ist, sollten dem Wasser keine Reinigungsmittel zugesetzt werden.

Thermisches Vorspannen

Damit Pilkington **Suncool™** Pro T die erforderlichen Low-E- und Farbeigenschaften bekommt, muss es thermisch vorgespannt werden. Zum Vorspannen von Pilkington **Suncool™** Pro T kann jeder Konvektionsofen verwendet werden, der in der Lage ist, Low-E-Glas gleichmäßig zu erwärmen. Die niedrige Emissivität der beschichteten Glasoberfläche (die stets nach oben weisen muss) macht möglicherweise eine Anpassung der Höchst- und Mindesttemperaturen, Zykluszeiten und Konvektionsprofile des Ofens erforderlich. Die Parameter hängen vom Ofentyp ab. Der ESG-Stempel kann trocken oder berührungsfrei aufgebracht werden. Während des Vorspannprozesses sollten sehr hohe Temperaturen vermieden werden, da sie negative Auswirkungen auf die Beschichtung haben könnten.

Vorspannbiegen

Es besteht unter bestimmten Umständen die Möglichkeit, das Glas während des Vorspannprozesses geringfügig zu biegen. Dazu sind jedoch hohe Temperaturen erforderlich. Kunden, die Pilkington **Suncool™** Pro T biegen wollen, müssen überprüfen, ob sich dies negativ auf die Beschichtung auswirkt. Der Ofen muss frei von SO₂ sein.

Heißlagerung

Pilkington **Suncool™** Pro T kann in Gasöfen oder elektrischen Öfen heißgelagert werden, ohne dass die Beschichtung beschädigt wird. Elektrische Öfen sind jedoch zu bevorzugen, da darin keine potenziell korrosiven Verbrennungsgase entstehen und das Risiko einer Kondensation von Wasserdampf innerhalb des Ofens geringer ist. Es sollte darauf geachtet werden, die Zeitspanne zwischen dem Vorspannen und dem Heißlagern möglichst gering zu halten, um das Risiko von Schäden an der Beschichtung zu minimieren. Zum Trennen der Glastafeln können Kunststoffabstandhalter (z. B. PTFE) verwendet werden. Diese dürfen jedoch das Glas nur an den Rändern im Bereich der vorhandenen oder noch vorzunehmenden Randentschichtung berühren.

Visuelle Kontrolle

Pilkington **Suncool™** Pro T sollte vor und nach 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. Die „Richtlinie zur Beurteilung der visuellen Qualität von Glas für das Bauwesen“, herausgegeben vom Bundesverband Flachglas, Troisdorf, ist zu beachten.

Isolierglaseinheiten

Vor der Montage zu Isolierglaseinheiten muss Pilkington **Suncool™** Pro T unter Verwendung von warmem, entmineralisiertem Wasser mit neutralem pH-Wert und weichen Walzenbürsten in einer mehrstufigen Waschmaschine abgewaschen werden. Die Borsten der Bürste dürfen maximal einen Durchmesser von 0,15 mm aufweisen. Für alle Waschgänge muss entmineralisiertes Wasser mit einer spezifischen Leitfähigkeit von maximal 15 µS/cm verwendet werden. Das Glas ist so durch die Waschmaschine zu führen, dass die beschichtete Oberfläche nach außen weist. Die Waschmaschine muss so konstruiert sein, dass das Transportband nicht stoppt, solange sich das Glas unter den Bürsten befindet, da andernfalls Schäden an der Beschichtung entstehen können. Da die Wasserqualität beim Waschen beschichteter Gläser sehr wichtig ist, sollten dem Wasser keine Reinigungsmittel zugesetzt werden. Wenn auf der Beschichtung nach der Handhabung Spuren verbleiben, kann vorsichtig versucht werden, diese von Hand mit einem Lösungsmittel wie Isopropylalkohol und einem weichen, sauberen Tuch zu entfernen. Die beschichtete Oberfläche von Pilkington **Suncool™** Pro T muss stets zum Scheibenzwischenraum der Isolierglaseinheit weisen und sollte sich grundsätzlich auf Position #2 befinden. Um die Wärmeisolierung zu verbessern, können die Scheibenzwischenräume in den Isolierglaseinheiten mit einem

Edelgas wie zum Beispiel Argon befüllt werden. Die Befüllung mit Gas wirkt sich nicht nachteilig auf die Beschichtung aus. Die verwendeten Dicht- und Trockenmittel müssen den allgemeinen Empfehlungen für das jeweils verwendete Gas entsprechen. Da das Glas randentschichtet wurde, haften die meisten Dichtmittel, beispielsweise heißschmelzende Butyle, Polysulfide, Urethane und Silikone, wie auf unbeschichtetem Floatglas. Zum sicheren Transport von Isolierglaseinheiten mit Pilkington **Suncool™** Pro T sind geeignete Verpackungsmittel zu verwenden. Die Isolierglaseinheiten sind durch Korkplättchen oder ähnliche Abstandhalter zu trennen, um Transportschäden zu vermeiden.

Isolierglaseinheiten dürfen nicht unter direkter Sonneneinstrahlung gelagert werden. Bei Lagerung im Außenbereich muss der Stapel stets mit einer lichtundurchlässigen Folie abgedeckt werden, um Glasbruch durch Überhitzung zu vermeiden. Die Isolierglaseinheiten sind vorsichtig zu handhaben, um die Ränder des Glases während des Transports, der Lagerung und des Einbaus nicht zu beschädigen. Isolierglaseinheiten mit Pilkington **Suncool™** Pro T sind gemäß den nationalen Normen und entsprechend den technischen Regeln zu verglasen.

Vorgespannte Zuschnitte

Vorgespannte Zuschnitte aus Pilkington **Suncool™** Pro T können unter Einhaltung bestimmter Vorsichtsmaßnahmen transportiert werden. Dies ist besonders vorteilhaft, wenn beispielsweise das Vorspannen und die Herstellung der Isolierglaseinheit nicht am selben Ort erfolgen. Sobald die vorgespannten Glastafeln abgekühlt sind, sollten sie durch geeignete Trennmittel separiert und sofort in Kunststoff (z. B. Folieneinschlag) verpackt werden, wobei in der Verpackung Trocknungsmittelbeutel zu platzieren sind. Nähere Informationen zu geeignetem Papier und Trockenmittel erhalten Sie auf Anfrage. Die Verpackung sollte erst direkt vor Verwendung der Glastafeln geöffnet werden. Die vorgespannten Tafeln müssen innerhalb von sieben Tagen nach dem Vorspannen und innerhalb von 72 Stunden nach dem Öffnen der Verpackung zu Isolierglaseinheiten verarbeitet werden.

Nachbestellungen, Farbabweichungen

Die Produktionstoleranzen können bei Nachbestellungen zu geringfügigen Farbschwankungen führen. Sie sind minimal, wenn alle Gläser für ein Objekt in einer Produktionskampagne hergestellt werden. Wenn Scheiben für ein Objekt über einen längeren Zeitraum bestellt werden, muss dies dem Hersteller bei Auftragsbeginn bekannt gemacht werden, um die Abweichungen im Farbeindruck möglichst zu vermeiden.

Diese Verarbeitungsrichtlinien beziehen sich auf die Verwendung unserer beschichteten Produkte in einem Standard-Isolierglas-Prozess.

Bei einer anderweitigen Verarbeitung der beschichteten Produkte, z.B. dem Laminieren, dem Teilvorspannen, dem Vorspannen, der Verarbeitung (teil-)vorgespannter Produkte zu Isolierglas oder dem Aufbringen von Bedruckungen auf beschichtete Produkte kann es notwendig sein, weitere Bearbeitungsschritte durchzuführen.

Die Verantwortung für eine solche Verarbeitung liegt ausschließlich beim jeweiligen Verarbeiter. Da hierbei Anlagen unterschiedlicher Hersteller zum Einsatz kommen können, ist es uns nicht möglich, Standardparameter für die unterschiedlichen Anlagen anzugeben. Wir empfehlen daher dringend, Produktionstests durchzuführen, um geeignete Einstellungen der jeweiligen Produktionsanlagen für die Verarbeitung der beschichteten Produkte festzulegen.

Sollte es notwendig sein, beschichtete Festmaße für die Isolierglasproduktion zu transportieren (z. B. zu einer anderen Fertigungsstätte) empfehlen wir, geeignete Verpackungsmittel und Glasdistanzierungen wie z.B. „Fleece“ einzusetzen.

Bei Bedarf unterstützen wir Sie gerne.

Diese Veröffentlichung bietet lediglich eine generelle Beschreibung der Produkte. Weitere und detailliertere Informationen können Sie unter der unten angegebenen Adresse anfordern. Es obliegt dem Produktnutzer sicherzustellen, dass die Produkte für ein spezifisches Vorhaben geeignet sind und die jeweilige Nutzung mit allen gesetzlichen Anforderungen, den einschlägigen Normen sowie dem Stand der Technik und etwaigen weiteren Anforderungen in Einklang steht. Nippon Sheet Glass Co., Ltd. und deren Konzerngesellschaften haften nicht für etwaige Fehler oder Auslassungen in dieser Veröffentlichung sowie ggf. daraus entstehende Schäden. Pilkington und „Suncool“ sind Marken der Nippon Sheet Glass Co., Ltd. oder deren Konzerngesellschaften.



Mit der CE-Kennzeichnung bestätigt der Hersteller, dass Produkte gemäß den jeweils relevanten harmonisierten europäischen Normen gefertigt wurden. Das CE-Kennzeichen für jedes Produkt, inklusive technischer Daten, ist im Internet unter www.pilkington.com/CE hinterlegt.



Pilkington Deutschland AG

Hegestraße 45966 Gladbeck

Telefon +49 (0)2043 4 05 56 52 Telefax +49 (0)2043 4 05 56 66

E-Mail: marketingDE@nsg.com

www.pilkington.de

April 2019