



Pilkington **Optitherm™ S3 Pro T**
Handhabungs- und Verarbeitungsrichtlinien

Pilkington **Optitherm™ S3 Pro T**

1. Produktbeschreibung

Pilkington **Optitherm™ S3 Pro T** ist ein beschichtetes Halbzeug zur Herstellung von thermisch vorgespannten Wärmedämmgläsern.

Die auf Silber basierende Beschichtung ist erhältlich auf Pilkington **Optifloat™**.

Bei Pilkington **Optitherm™ S3 Pro T** handelt es sich um ein Vorprodukt, das zum Erreichen seiner vollständigen Eigenschaften und seines endgültigen Erscheinungsbildes thermisch vorgespannt werden muss. Nach dem Vorspannen entspricht Pilkington **Optitherm™ S3 Pro T** farblich Pilkington **Optitherm™ S3**.

Die Weiterverarbeitung zu Isolierglas ist in jedem Fall erforderlich, wobei die Beschichtung von Pilkington **Optitherm™ S3 Pro T** grundsätzlich auf der Position 3 liegen sollte.

Da diese Beschichtung durch unsachgemäße Handhabung beschädigt werden kann, ist es wichtig, dass die Handhabung und Verarbeitung in strikter Übereinstimmung mit den in diesen Richtlinien dargelegten korrekten Arbeitstechniken erfolgt.

2. Produktpalette

Pilkington **Optitherm™ S3 Pro T** ist auf Pilkington **Optifloat™** als Bandmaß (6000 mm x 3210 mm) oder geteiltes Bandmaß (2250 mm x 3210 mm) in den Dicken 4 mm, 6 mm und 8 mm in Losgrößen von 2,5 Tonnen erhältlich.

3. Lieferung und Lagerung

Pilkington **Optitherm™ S3 Pro T** ist in der Regel auf dem Gestell so angeordnet, dass die Beschichtungsseite nach innen zeigt. Die jeweils letzte Scheibe eines Paketes ist eine 4 mm Pilkington **Optifloat™**-Scheibe, die dem Schutz der beschichteten Scheiben dient. Zwischen den Scheiben befindet sich ein pulverförmiges Trennmittel.

Wie Pilkington **Optifloat™** muss Pilkington **Optitherm™ S3 Pro T** an einem trockenen und gut belüfteten Ort gelagert werden.

Die relative Luftfeuchtigkeit sollte 70 Prozent nicht überschreiten, die Raumtemperatur sollte nicht unter 15°C sinken. Generell sind größere Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen zu vermeiden, die eine Kondensation auf dem Glas verursachen könnten.

Die Pilkington **Optitherm™ S3 Pro T**-Pakete werden in der Regel mit abgeklebten Kanten geliefert. Das Klebeband sollte erst unmittelbar vor dem Gebrauch entfernt werden und einmal geöffnete Pilkington **Optitherm™ S3 Pro T**-Pakete nicht erneut versiegelt werden.

Der Haltbarkeitszeitraum von Bandmaßen und geteilten Bandmaßen beträgt sechs Monate ab Lieferung.

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.

4. Handhabung

Bei der Handhabung von Pilkington **Optitherm™ S3 pro T** 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 Trennmitteln 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 Schneidtisch 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.

5. 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.

6. Randentschichtung

Um eine gute Haftung des Glases mit den primären und sekundären Versiegelungsstoffen zu erreichen, muss die Beschichtung der Pilkington **Optitherm**[™] S3 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) oder offline (nach dem Vorspannen).

7. Kanten-Säumen

Vor dem Vorspannen von Pilkington **Optitherm**[™] S3 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.

8. Waschen vor dem Vorspannen

Nach dem Säumen, jedoch vor dem Vorspannen muss Pilkington **Optitherm**[™] S3 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 frisches, entmineralisiertes Wasser mit einer Temperatur von maximal 40°C zu verwenden. Zum abschließenden Abspülen muss ebenfalls entmineralisiertes Wasser 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.

9. Thermisches Vorspannen und Biegen

Damit Pilkington **Optitherm**[™] S3 Pro T die erforderlichen Low-E- und Farbeigenschaften bekommt, muss es thermisch vorgespannt werden. Zum Vorspannen von Pilkington **Optitherm**[™] S3 Pro T kann jeder Konvektionsofen verwendet werden, der in der Lage ist, Low-E-Glas gleichmäßig zu erwärmen. Das höhere Reflexionsvermögen 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.

Es besteht unter bestimmten Umständen die Möglichkeit, das Glas während des Vorspannprozesses geringfügig zu biegen. Dazu sind jedoch hohe Temperaturen erforderlich. Kunden, die Pilkington **Optitherm**[™] S3 Pro T biegen wollen, müssen überprüfen, ob sich dies negativ auf die Beschichtung auswirkt.

Der Ofen muss frei von SO₂ sein.

10. Heißlagerung

Pilkington **Optitherm**[™] S3 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 PTFE-Abstandhalter verwendet werden. Diese dürfen jedoch das Glas nur an den Rändern im Bereich der vorhandenen oder noch vorzunehmenden Randentschichtung berühren.

11. Isolierglaseinheiten

Vor der Montage von Isolierglaseinheiten muss Pilkington **Optitherm**[™] S3 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 frisches, entmineralisiertes Wasser 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 **Optitherm**[™] S3 Pro T muss stets zum Scheibenzwischenraum der Isolierglaseinheit weisen und sollte sich grundsätzlich auf Position 3 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 **Optitherm**™ S3 Pro T sind geeignete Gestelle 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.

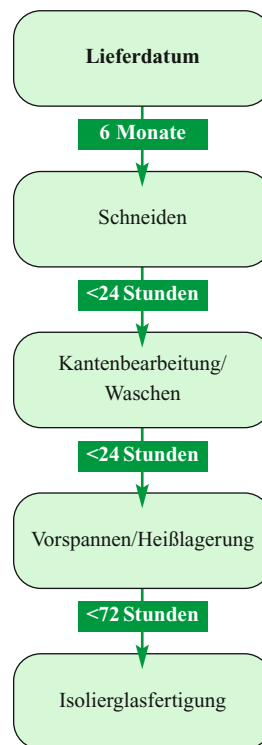
Isolierglaseinheiten mit Pilkington **Optitherm**™ S3 Pro T sind gemäß den nationalen Normen und entsprechend den technischen Regeln zu verglasen.

12. Vorgespannte Zuschnitte

Vorgespannte Zuschnitte aus Pilkington **Optitherm**™ S3 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 getrennt und sofort in Kunststoff 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.

13. Überblick über Bearbeitungszeiten



14. Aussehen

Bei Erhalt einer Lieferung ist die Ware vom Kunden zu prüfen. Jegliche Mängel sind unverzüglich zu melden. Ansprüche aufgrund von Mängeln, die nach der Verarbeitung geltend gemacht werden, können nicht berücksichtigt werden, da es in der Verantwortung des Kunden liegt, Pilkington **Optitherm**™ S3 Pro T in jeder Verarbeitungsphase sorgfältig zu überprüfen. Im Fall von Reklamationen sind sowohl Proben als auch die Chargennummer des betreffenden Glases vorzulegen.

Produktionstoleranzen können chargenabhängig zu leichten Farbabweichungen führen. Innerhalb eines Produktionslaufs sind diese minimal. Falls beschichtetes Glas für ein Projekt über einen längeren Zeitraum und mehrere Beschichtungsdurchläufe hinweg geliefert werden soll, ist dies dem Hersteller mitzuteilen, damit sichergestellt werden kann, dass die Farbabweichung so gering wie möglich ausfällt.

Pilkington **Optitherm**™ S3 Pro T ist gemäß der EN 1096 „Glas im Bauwesen - beschichtetes Glas“ als beschichtetes Glas der Klasse C eingestuft.

Diese Veröffentlichung bietet lediglich eine generelle Beschreibung der Produkte und der verwendeten Materialien. Detaillierte 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. Die Unternehmen der NSG Group haften nicht für etwaige Fehler oder Auslassungen in dieser Veröffentlichung sowie ggf. daraus entstehende Schäden. Pilkington ist eine Marke der NSG Group.



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
NSG Group Flat Glass Business

Pilkington Deutschland AG

Hegestraße 45966 Gladbeck

Info Line + 49 (0) 180 30 20 100 Telefax +49 (0) 2043 405 56 66

E-Mail: info@pilkington.de

www.pilkington.de