

## **Transport-, Lagerungs-, Montage-, Gebrauchs- und Wartungsanleitung der Glasprodukte von Pilkington IGP Sp. z o.o. hergestellt.**

Um die hohe Qualität unserer Produkte während ihres langjährigen Einsatzes zu erhalten, stellen wir Ihnen grundlegende Informationen über die Regeln bezüglich des Transports, Lagerung, Montage, Betriebs und Waschen unserer Produkte zur Verfügung. Diese Richtlinien gelten hauptsächlich für Standardanwendungen von Glasscheiben in Gebäudefassaden, d.h. vertikal eingebaute Glasscheiben mit natürlichem Zugang zu Licht, Luftstrom und Regenwasserabfluss, ohne direkten Kontakt mit flüchtigen oder flüssigen aggressiven Chemikalien, hohen Temperaturen, Staub und Dämpfen, die eine Degradierung der Glasoberfläche oder permanente Einwirkungen verursachen. Im Falle eines Glasbetriebs unter nicht standardmäßigen Bedingungen haftet Pilkington IGP Sp. z o.o. nicht für eine eventuelle beschleunigte Abnutzung oder Beschädigung der Glasscheiben, es sei denn, dies wurde zuvor im Stadium der Vereinbarung der Verkaufsbedingungen mitgeteilt.

Bitte kontaktieren Sie unsere Handelsvertreter und Berater, um Zweifel und Fragen zu klären. Bitte lesen Sie auch das Informationsmaterial über Pilkington-Produkte und deren Verwendung sowie die zahlreiche Fachliteratur über unsere Produkte, die auf unserer Webseite [www.pilkington.com](http://www.pilkington.com) verfügbar ist.

### **1. Lagerung von Glasscheiben**

Einzel- und Doppelverglasung sind in überdachten, trockenen, luftigen Räumen, geschützt vor direkter Sonneneinstrahlung und Niederschlag, zu lagern.

Es wird bevorzugt, die Glasscheiben auf Metallregalen mit einer an die Belastung angepassten Tragfähigkeit zu lagern. Die Konstruktion der Gestelle sollte eine gleichmäßige Stütze und Abstützung der Scheiben auf den Gestellquerträgern gewährleisten. Das Glas darf nicht in direkten Kontakt mit Metallelementen oder anderen harten Materialien kommen. Die unteren Querträger des Gestells, die das Glas tragen, bilden einen rechten Winkel mit den Leisten der Stütze des Gestells. Die Konstruktion des Gestells muss gewährleisten, dass das Glas in einem Winkel von 5-7° zur Vertikalen steht. Die Elemente des Gestells, die in direktem Kontakt mit Glas stehen, sollten mit einem Polstermaterial, z.B. Gummi, Holz, ausgekleidet werden, um mögliche Glasschäden auszuschließen.

Beim Verpacken von Glas und Doppelverglasung auf Gestellen, sollte als allgemeine Regel gelten, dass das Glas an der längeren Seite der Verglasung platziert werden soll. Die empfohlene Reihenfolge der Stapelung von Glasscheiben auf einem Gestell ist von der höchsten, von der Rückseite des Gestells gezählt, bis zur niedrigsten.

Die einzelnen Glasscheiben oder Doppelverglasung sind durch Abstandhalter voneinander zu trennen, die den notwendigen Abstand zwischen den Glasscheiben gewährleisten, um einen Kontakt zwischen benachbarten Glasscheiben zu verhindern. Die Abstandhalter müssen aus feuchtigkeitsbeständigem Material hergestellt sein.

Während der Lagerung sollten die Produkte vor der Einwirkung aggressiver chemischer und physikalischer Einwirkungen, vor mechanischen Einflüssen, die zu einer Beschädigung oder

#### **PILKINGTON IGP Sp. z o.o. mit Sitz in Sandomierz**

27-600 Sandomierz, ul. Portowa 24, Tel. 48 15 8323041-49 oder 48 15 8326100 Fax 48 15 832 62 89  
Gewerbeanmeldungsnummer 006911139 USt.-IdNr. 123-00-06-857 Amtsgericht Kielce 10. Wirtschaftsabteilung des  
Landesgerichtsregisters KRS 0000012897 Individuelle Nummer BDO 000003517

Stammkapital: 506.500 PLN

Verwaltungsrat: Geschäftsführer – Krzysztof Granicki

[www.pilkington.pl](http://www.pilkington.pl)

Minderung der funktionellen Eigenschaften und der Haltbarkeit der Glasscheiben führen, geschützt werden.

Doppelverglasungen auf Gestellen sollten so positioniert werden, dass sie beide zusammengestellte Scheiben tragen. Bei gestuften Scheiben sollten Blöcke unter die schmalere Scheibe gelegt werden, z.B. Holzklötze, die die Abmessungen beider Scheiben ausgleichen.

Während der Lagerung oder anderer Lagervorgänge müssen die Scheiben mit Bändern oder Bügel am Gestell befestigt werden, die die Gefahr des Umkippen der Scheiben auch bei einer gewissen Abweichung von der Vertikalen ausschließen. Es wird nicht empfohlen, Stahlbänder zur Befestigung des Glases auf Gestellen zu verwenden. Es können Plastikbänder von entsprechender Stärke verwendet werden, und an den Berührungspunkten zwischen den Bändern und der Glaskante sollten Plastik- oder Pappe unterlagen verwendet werden.

Während der Lagerung der Glasscheiben sollte die Druckkraft der Schutzelemente nicht zu hoch sein, damit das Glas Änderungen in der Dicke der Sätze aufgrund von Temperatur- und Druckänderungen ausgleichen kann.

## **2. Scheibentransport**

Glasscheiben sollten in der dafür vorgesehenen Verpackung transportiert werden, am häufigsten auf Metalltransportgestellen, in Holzkisten oder auf entsprechend konstruierten Holzgestellen. Die Art der Verpackung muss gewährleisten, dass die Sicherheitsbedingungen während des Transports und der Schutz vor mechanischer Beschädigung der Ladung gewährleistet sind. Verwenden Sie Fahrzeugtransportmittel, die mit Luftfederung und geschlossener Karosserie ausgestattet sind.

Die Gestelle mit Scheiben sollten parallel zur Achse des Fahrzeugs positioniert werden, wobei der erforderliche Abstand zwischen den Gestellen und Scheiben eingehalten werden muss. Durch das Anbringen der Glasscheiben an das Gestell und der Gestelle an der Karosserie sollte sichergestellt werden, dass auch bei starkem Bremsen keine Gefahr des Verrutschens der Ladung besteht. Die Fahrzeugkarosserie sollte die Ladung vor Sonnenlicht, Niederschlägen und dem Eindringen von harten Materialien wie Sand, die die Glasoberfläche beschädigen können, schützen.

Die Regeln für das Aufstellen von Glas auf Gestellen – wie für die Lagerung von Glas. Während des Transports sollte die Klemmkraft der Befestigungselemente erhöht werden, um die Scheiben vor dem Verrutschen zu schützen.

## **3. Informationen über die grundlegenden Verhaltensregeln bei der Glasscheibenmontage:**

- a) die Glasscheibenmontage sollte mit manuellen oder mechanischen Mitteln zum Glastransportieren erfolgen, deren Konstruktion an die Abmessungen und das Gewicht der transportierten Glasscheiben angepasst ist und die Sicherheit von Personen und Umwelt gewährleistet,
- b) das Verfahren des Glastransportierens – entsprechend der Bedienungsanleitung der verwendeten Glastransportausrüstung,

### **PILKINGTON IGP Sp. z o.o. mit Sitz in Sandomierz**

27-600 Sandomierz, ul. Portowa 24, Tel. 48 15 8323041-49 oder 48 15 8326100 Fax 48 15 832 62 89  
Gewerbeanmeldungsnummer 006911139 USt.-IdNr. 123-00-06-857 Amtsgericht Kielce 10. Wirtschaftsabteilung des  
Landesgerichtsregisters KRS 0000012897 Individuelle Nummer BDO 000003517

Stammkapital: 506.500 PLN

Verwaltungsrat: Geschäftsführer – Krzysztof Granicki

[www.pilkington.pl](http://www.pilkington.pl)

- c) um die Bildung von schwer zu entfernenden Spuren auf der Glasoberfläche zu verhindern, müssen alle Etiketten oder Aufkleber auf der Glasoberfläche sofort während der Glasmontage entfernt werden,
- d) bei den Montagearbeiten ist darauf zu achten, dass das Glas nicht in direkten Kontakt mit Metallteilen kommt und dass keine Gefahr einer möglichen mechanischen Beschädigung des Glases besteht,
- e) bei Brandschutzgläsern, deren Kanten mit einem Schutzband abgedeckt sind, ist besonders darauf zu achten, dass das Band bei allen Transport- und Montagevorgängen nicht beschädigt wird; das Band soll auch nach dem Einbau in die Fensteröffnung dauerhaft auf dem Glas verbleiben,
- f) Glasscheiben sollten nicht dem Einfluss chemischer Verbindungen, die das Glas angreifen, und mechanischen Einwirkungen, z.B. Kratzer, Stöße – ausgesetzt werden, die zu einer Beschädigung des Glases führen oder die Leistungseigenschaften der zur Herstellung der Doppelverglasung verwendeten Materialien verändern können. Verschmutztes Glas ist sofort zu reinigen, wenn das Glas bei Montagearbeiten oder während des Betriebs mit Stoffen in Berührung kommt, die die Glasoberfläche chemisch schädigen (z.B. Entfernen von Beton, Putz, Mörtel usw. alkalische Stoffe oder Silikate sowie Produkte, die Fluor oder Säuren auf der Basis von Fluor enthalten). Diese Anforderung gilt auch für Mittel, die bei Glasreinigung und Wartung verwendet werden,
- g) Die für die Montage von Scheiben in Fensterrahmen verwendeten Materialien, die in direkten Kontakt mit den Kanten der Doppelverglasung kommen können - sollten chemisch mit den für die Herstellung der Doppelverglasung verwendeten Materialien verträglich sein. Dies gilt in erster Linie für Dichtungs- und Füllmassen, Dichtungen, Schnüre, Unterlegscheiben und andere Materialien, die bei der Montage der Doppelverglasung verwendet werden. Diese Materialien können unbekannte Lösungsmittel, Füllstoffe oder Weichmacher enthalten, die aggressiv mit der äußeren Versiegelung der Doppelverglasung reagieren und zu deren Abbau führen,
- h) die Art und Weise der Befestigung der Doppelverglasung muss gewährleisten, dass der gesamte Randstreifen um die Scheiben dauerhaft so abgedeckt wird, dass der Glasdichtstoff vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt ist. Diese Bedingung gilt nicht, wenn bei der Glasbestellung vereinbart wurde, die Scheiben unter Verwendung von Dichtungsmaterialien mit dauerhafter Beständigkeit gegen UV-Strahlung (Silikonmassen) herzustellen.

Das Verfahren zur Befestigung der Scheiben muss der PN EN 12488 Norm entsprechen und eine wirksame Belüftung und Ableitung von Wasser aus dem Bereich um den Scheibenrand herum gewährleisten, so dass langfristige Auswirkungen von Wasser oder Wasserdampf auf die Dichtungsmaterialien der Scheibe oder der Verbundglasfolien ausgeschlossen sind.

Das Gewicht der Verglasung muss über zwei starre Stützelemente auf die Fensterrahmenkonstruktion übertragen werden, wobei jede der zusammengestellten Glasscheiben abgestützt werden muss. Die Befestigungs-, Trag- und Klemmelemente müssen mindestens 50 mm von den Ecken der Glasscheibe entfernt sein.

**PILKINGTON IGP Sp. z o.o. mit Sitz in Sandomierz**

27-600 Sandomierz, ul. Portowa 24, Tel. 48 15 8323041-49 oder 48 15 8326100 Fax 48 15 832 62 89  
Gewerbeanmeldungsnummer 006911139 USt.-IdNr. 123-00-06-857 Amtsgericht Kielce 10. Wirtschaftsabteilung des  
Landesgerichtsregisters KRS 0000012897 Individuelle Nummer BDO 000003517

Stammkapital: 506.500 PLN

Verwaltungsrat: Geschäftsführer – Krzysztof Granicki

[www.pilkington.pl](http://www.pilkington.pl)

#### 4. Gebrauch der Glasscheiben

Sofern nicht anders vereinbart, ist bei allen Klarsichtverglasungen (Einfach- und Doppelverglasungen) davon auszugehen, dass sie in vertikaler Lage unter Bedingungen funktionieren, die den vollen natürlichen Licht- und Wärmestrom der Sonne durch die Verglasung gewährleisten. Unter diesen Bedingungen führen die natürlich auftretenden Temperaturunterschiede zwischen dem sonnigen Teil des Glases und dem beschatteten Teil nicht zu einer Rissbildung des Glases.

Es muss jedoch darauf geachtet werden, dass sowohl außen als auch innen Gegenstände oder Elemente vorhanden sind, die den Wärmestrom durch die Glasscheiben dauerhaft differenzieren. Ihr Vorhandensein verursacht eine lokale Akkumulation von Sonnenwärme in diesem Bereich des Glases, die zu thermischem Bruch des Glases führen kann (dies gilt nicht für gehärtetes oder wärmegehärtetes Glas). Elemente, die solche Phänomene verursachen können, sind z.B. Folien, auf die Scheiben geklebte Plakate, wärmeabgebende Elemente, die in der Nähe der Scheiben angebracht sind (Lampen, Displays, Wasserkocher, Heizungen, Ventilatoren usw.), Möbel und Vitrinen, Jalousien, Rollos, abgehängte Decken.

#### 5. Glasreinigung

- a) die Glasscheiben sollten mit Wasser und handelsüblichen Glasreinigern gewaschen werden,
- b) das Grundprinzip besteht darin, das Glas vor, während und am Ende der Spülung mit viel sauberem Wasser zu spülen. Vermeiden Sie mechanisches Reiben der Glasoberfläche mit Sand, Staub, Putzmörtel usw. Entfernen Sie in solchen Situationen diese Partikel zuerst mit einem starken Wasserstrahl und wischen Sie dann die Glasoberfläche ab. Es ist verboten, Metall- oder Keramikschaaber zu verwenden, um Schmutz von den Scheiben zu entfernen, ebenso wie Pasten und Lösungen, die Schleifmittel enthalten, die die Glasoberflächen zerkratzen können,
- c) Verschmutzungen, die sich nicht wie unter Upkt. b) beschrieben entfernen lassen, können mit weichen Bürsten, Gummi oder feiner Industriestahlwolle ohne abrasive Zusätze – nachdem sichergestellt ist, dass die Oberfläche der Scheiben nicht beschädigt wird – gereinigt werden,
- d) Spiritus, Isopropylalkohol, Aceton oder Benzin können verwendet werden, um Schmutz von Farbe, Teer usw. zu entfernen. Nach der Verwendung der oben genannten Mittel sollte die Oberfläche der Glasscheiben mit Wasser gewaschen und trocken gewischt werden, wobei jedoch darauf geachtet werden sollte, dass diese Flüssigkeiten nicht mit anderen Elementen, z.B. Lack der Fensterprofile, in Berührung kommen,
- e) keine alkalischen und sauren Lösungen verwenden, insbesondere keine flüssigen Säuren und fluor- und chlorhaltigen Reinigungsmittel, die zu irreversiblen Schäden an der Glasoberfläche führen können,
- f) je nach Verschmutzungsgrad sollte das Glas regelmäßig gereinigt werden. Es ist zu berücksichtigen, dass im Laufe der Zeit Schmutz, Flecken oder Beläge auf der

**PILKINGTON IGP Sp. z o.o. mit Sitz in Sandomierz**

27-600 Sandomierz, ul. Portowa 24, Tel. 48 15 8323041-49 oder 48 15 8326100 Fax 48 15 832 62 89  
Gewerbeanmeldungsnummer 006911139 USt.-IdNr. 123-00-06-857 Amtsgericht Kielce 10. Wirtschaftsabteilung des  
Landesgerichtsregisters KRS 0000012897 Individuelle Nummer BDO 000003517

Stammkapital: 506.500 PLN

Verwaltungsrat: Geschäftsführer – Krzysztof Granicki

**www.pilkington.pl**

Glasoberfläche immer schwieriger zu entfernen sein können, wodurch sich das Risiko einer Glasbeschädigung bei der Reinigung erhöht,

- g) Es sollte auch daran erinnert werden, dass die Glasreinigungstätigkeiten so ausgeführt werden müssen, dass sowohl die Person, die das Glas reinigt, als auch die von ihr benutzten Geräte keinen übermäßigen Druck oder Stöße auf die Glasscheiben ausüben, sie können Glasbruch oder bleibende Kratzer verursachen. Alle beim Glasreinigen benutzte Werkzeuge, insbesondere Saugnäpfe, sollten aus einem geeigneten Material bestehen und keine schwer entfernbaren Spuren auf dem Glas hinterlassen,
- h) im Falle der Verwendung von Flüssigkeiten, Pasten, chemischen Mischungen usw. außer reinem Wasser zur Reinigung der Glasscheiben, sollte vor Beginn der Arbeiten eine erste Prüfung an einer kleinen Fläche des Glases durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass sie das Glas, die Dichtungen und die Lackbeschichtungen nicht beschädigen.

29. Juni 2020

bearbeitet von:

Krzysztof Skarbiński

Qualitätsdirektor

Pilkington IGP Sp. z o.o.

Tel. 601 506 051

[krzysztof.skarbinski@pl.nsg.com](mailto:krzysztof.skarbinski@pl.nsg.com)