



Guardian Clarity™ Neutral Entspiegeltes Glas für moderne Architektur

Verarbeitungsrichtlinien

Einleitung

Das entspiegelte Spezialglas Guardian Clarity™ Neutral ist ein qualitativ hochwertiges Produkt mit einer speziellen Beschichtung, welches Reflexionen minimiert und maximale Durchlässigkeit im sichtbaren Bereich ermöglicht. Die Guardian Clarity Neutral Beschichtung verfügt über chemische und mechanische Beständigkeitseigenschaften, wodurch das Glas für viele Anwendungen im Innen- und Außenbereich geeignet ist. Zur Vereinfachung der Verarbeitung des beschichteten Glases ist Guardian Clarity Neutral (einseitig oder doppelseitig beschichtet) mit einer temporären Schutzfolie (Temporary Protective Film – TPF) ausgestattet. Die TPF-Folie schützt die Oberflächen vor mechanischen Beeinträchtigungen, die sich häufig bei der Verarbeitung ergeben, so dass Ausschuss durch Kratzer oder andere Beschädigungen weitgehend vermieden werden kann.

Die TPF befindet sich auf der Guardian Clarity Neutral Beschichtung des einseitig beschichteten Glases. Auf dem beidseitig entspiegeltem Glas befindet sich die TPF standardgemäß auf der Guardian Clarity Neutral beschichteten Zinnseite, so wie auch bei antireflex-beschichtetem Verbundglas.

Die Schutzfolie (auf Polyethylen-Basis) lässt sich leicht entfernen. Die Folie kann in gängigen Glasbearbeitungsmaschinen mitverarbeitet und nach dem Entfernen einfach entsorgt werden, da sie recyclingfähig ist.

Um die mit der Schutzfolie verbundenen Vorteile volumnäßig nutzen zu können, müssen bei der Verarbeitung von Guardian Clarity Neutral Glas einige Aspekte berücksichtigt werden. Die vorliegende Dokumentation enthält spezifische Anweisungen bezüglich Lagerung, Handling und Verarbeitung von Glasprodukten mit einer TPF-Schutzfolie. Ein Nichtbefolgen dieser Verarbeitungsrichtlinien kann die Produktqualität verschlechtern sowie zur Beschädigung von Glas oder Schicht und somit auch zum Ausschluss aller Haftungsansprüche führen.

Merkmale der TPF-Schutzfolie

Die TPF-Schutzfolie, aus Polyethylen (PE), wird während des Herstellungsprozesses bei Guardian auf die beschichtete Oberflächen aufgebracht. Der sich auf dem TPF befindliche Klebstoff verfügt über eine geringe Haf tung und hinterlässt keine Rückstände, die nicht in einem industriellen Waschprozess entfernt werden können. Die TPF-Schutzfolie verhindert Verschmutzungen der Beschichtung und schützt sie vor mechanischer Beschädigung während der Weiterverarbeitung.

Vor dem Vorspannprozess und ggf. vor einer Bedruckung muss die Folie auf jeden Fall komplett entfernt werden, da es ansonsten zu irreparablen Beschädigungen der Beschichtung kommt.

Die TPF-Schutzfolie ist nur auf einer der beiden beschichteten Oberflächen aufgebracht. Im Falle von einseitig beschichtetem Guardian Clarity Neutral wird empfohlen, das Produkt wie alle anderen mit einer TPF-Folie versehenen Produkte zu behandeln.

Die TPF-Schutzfolie ist wiederverwertbar und kann verschiedenartig entsorgt werden. Für ein effizientes Recycling ist es wünschenswert, die Folie von anderen Abfallprodukten zu trennen. Falls die TPF-Folie nicht von den schmalen Randschnitten entfernt wird, empfiehlt Guardian diese Reste mit dem Verbundglasabfall zu entsorgen. Beachten Sie die für Ihre Region geltenden Abfallentsorgungsrichtlinien, um ein ordnungsgemäßes Recycling der TPF-Folie (Polyethylen - PE - Film) sicherzustellen. Nach der Europäischen Liste der Abfallprodukte (Eurall) lautet der Code für TPF 20.01.39.

Lagerung und Verpackung

Guardian empfiehlt, das Glas in einem überdachten und trockenen Bereich abzuladen. Sollte ein Abladen im Außenbereich erforderlich sein, darf das Glas weder Regen noch Schnee ausgesetzt sein und sollte möglichst zügig in eine trockene Umgebung gebracht werden. Der Lagerbereich sollte trocken, sauber und gut belüftet sein. Es ist auf einen Mindestabstand zu Waschmaschinen, Außentüren und aggressiven Chemikalien zu achten. Die relative Feuchtigkeit sollte im Lager 70% nicht übersteigen und die Lagertemperatur nicht niedriger als 15°C sein, um Kondensation zu vermeiden, welche die Beschichtung beschädigen kann.

Sollten angelieferte Pakete sehr kalt sein, dürfen diese erst geöffnet werden, wenn sie die Umgebungstemperatur erreicht haben, um Kondensation zu vermeiden. Der Lagerbereich muss gut belüftet sein und ältere Glasbestände sollten zuerst verarbeitet werden (FIFO-System = first in, first out).

Markieren Sie die beschichtete Glasoberfläche nicht mit Klebeetiketten oder Wachsstiften und ziehen Sie keine Vakuumsauger oder Metallteile über die Beschichtung. Auch wenn die Beschichtung unempfindlich gegenüber solchen Materialien ist, sollte das Glas sorgsam und wie beschichtetes Glas behandelt werden. Der Paketaufkleber der Originalverpackung sollte aufbewahrt werden, damit die Paketnummer während des gesamten Weiterverarbeitungsprozesses bis zum Endprodukt nachverfolgt werden kann. Wenngleich die beschichtete Oberfläche des Guardian Clarity Neutral Glasses gegen Fleckenbildung und chemische Zersetzung weitestgehend beständig ist, liegt die Verantwortung beim Kunden über das Inventar im beschichteten Zustand, das länger als 12 Monate ab dem ursprünglichen Eingangsdatum von Guardian aufbewahrt wird.

Identifikation der Oberfläche

Der Verpackungstyp und die Lage der Beschichtung auf den Scheiben ist auf einem Aufkleber, auf der ersten Scheibe jedes Pakets angegeben. Die abgebildete Methode (Abb. 1) kann verwendet werden, um herauszufinden, welche Seite bei einem einseitig beschichteten Guardian Clarity Neutral Glas beschichtet ist. Das Etikett sollte zu Nachverfolgungszwecken aufbewahrt werden, bis der gesamte Packungsinhalt erfolgreich weiterverarbeitet wurde. Ergänzend kann die TPF-Folie dabei helfen, die beschichtete Seite des Glases zu identifizieren.

Zur Identifikation der beschichteten Glasoberfläche auf einem einseitigen Guardian Clarity Neutral Glas kann die Reflexionsmethode (Abb. 1) angewandt werden. Dabei wird die TPF-Folie partiell etwas entfernt und ein Stift oder ein ähnlich spitzes Objekt auf die Glasoberfläche aufgesetzt. An der unbeschichteten Glasseite entsteht eine einzelne, stärker ausgeprägte Reflexion, während die beschichtete Seite eine Doppelreflexion erzeugt. Zwischen den Scheiben befindet sich ein Trennmittel, um ein problemloses Abstapeln der Glasplatten sicherzustellen und eventuellen Transportschäden vorzubeugen.

Abb. 1



Handhabung

Öffnen Sie die Glaspakete nicht, bevor sich alle verantwortlichen Mitarbeiter mit den Verarbeitungsrichtlinien angemessen vertraut gemacht haben. Für den Fall, dass die Guardian Clarity Neutral-Beschichtung nicht durch die TPF-Folie geschützt ist, sind während des gesamten Verarbeitungsprozesses saubere, trockene und nicht fasernde Baumwollhandschuhe zu tragen.

Falls Vakuumsauger eingesetzt werden, sollte ein direkter Kontakt mit der Beschichtung vermieden werden, da sich dabei stets ein zusätzliches Risiko der Oberflächenbeschädigung ergibt. Wenn der Kontakt unvermeidbar ist (beidseitiges Guardian Clarity Neutral), sollten die Sauger regelmäßig gereinigt werden, frei von Schmierstoffen sein und ausschließlich mit sauberen Schutzüberzügen eingesetzt werden.

Um die Beschichtung vor Schäden zu schützen, vermeiden Sie den Kontakt mit harten Gegenständen, wie Glassplittern, Glaskanten, Metallteilen, scheuernden Partikeln, etc. Setzen Sie zwischen einzelnen Glasscheiben stets Trennmaterialien ein; dazu sollten nicht haftende Korkplättchen oder säurefreies Papier (erkundigen Sie sich beim Lieferanten nach dem Säuregehalt) genutzt werden. Glas-auf-Glas-Kontakt muss unbedingt vermieden werden. Heften, kleben oder schreiben Sie nichts auf die beschichtete Seite.

Nach bestimmten Verarbeitungsschritten kann eine manuelle Reinigung erforderlich sein. Beachten Sie hierfür unbedingt die produktbezogenen „Installations- und Wartungsrichtlinien“.

Inspektion

Nach der Anlieferung sowie nach jedem Verarbeitungsschritt muss das Guardian Clarity Neutral Glas in Transmission und Reflexion kontrolliert werden.

Zuschnitt

Beginnen Sie keinesfalls mit der Verarbeitung, bevor sich alle verantwortlichen Mitarbeiter mit den Verarbeitungsrichtlinien angemessen vertraut gemacht haben.

Obwohl die Beschichtung durch die TPF-Folie geschützt wird, benötigt Guardian Clarity Neutral eine besondere Aufmerksamkeit, wenn Maßbänder aus Metall, scharfe Kanten oder Schneidschienen mit der beschichteten Glasoberfläche in Kontakt kommen. Außerdem sollte das Stapeln von Scheiben ohne Trennmittel vermieden werden, um einen möglichen Abrieb oder Kratzer auf der beschichteten Glasoberfläche zu vermeiden. Beim Zuschnitt von Guardian Clarity Neutral Bandmaßen muss an jeder Seite ein Null-Schnitt von mindestens 15 mm erfolgen.

Bei einseitig beschichtetem Guardian Clarity Neutral muss das Glas mit der beschichteten Seite nach oben auf dem Schneidtisch platziert werden.

Um das Verkratzen der Beschichtung durch Glassplitter zu vermeiden, ist der Schneidtisch vor dem Zuschnitt jeder einzelnen Scheibe mit einem Staubsauger zu reinigen. Darüber hinaus ist es absolut notwendig, dass der Schneidtisch über ein ausreichend starkes Luftkissen verfügt.

Bei Schneidtischen mit optischen Positionssensoren kann möglicherweise eine manuelle Nachjustierung erforderlich werden, da die Guardian Clarity Neutral-Beschichtung im Bereich des sichtbaren Lichts nur sehr gering reflektiert und damit die automatische Steuerung gegebenenfalls verwirrt.

Das geschnittene Glas sollte umgehend gewaschen oder weiterverarbeitet werden. Zwischen den einzelnen Verarbeitungsschritten ist das Glas sauber und trocken zu lagern.
Guardian Clarity Neutral, mit TPF-Folie, muss durch die Folie geschnitten werden.

Guardian empfiehlt die nachfolgenden Schneidparameter-Änderungen (im Vergleich zu beschichtetem Glas, der gleichen Dicke - ohne Schutzfolie):

- Beim Schneiden durch die Schutzfolie ist nur eine geringe Menge an Schneidöl erforderlich. Guardian empfiehlt langsam verflüchtigende Schneidöle, um ein Schrumpfen der Folie zu vermeiden. Eine Liste geeigneter Schneidöle erfragen Sie bitte bei Guardian.
- Untersuchungen seitens Guardian haben gezeigt, dass sich mikrostrukturierte Schneidräddchen optimal für den Zuschnitt durch die TPF-Folie eignen, um eine gleichmäßige und saubere Kante zu erzielen. Dies sind erfahrungsgemäß zum Beispiel die Facetten Schneidräddchen von MDI Penett SC 060/130 oder Bohle Cutmaster Platinum BO 03AP130P oder BO 03AP135P für 4 bis 6 mm Glas und SC 060/140 oder Bohle Cutmaster Platinum BO 03AP140P oder BO03AP145P für 8 und 10 mm Glas. Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an Guardian.
- Der optimale Schneidwinkel hängt gleichermaßen von der Glasdicke sowie von Art und Typ des Schneidräddchens ab.
- Es wird empfohlen, den Schneiddruck so lange zu erhöhen, bis sich über die gesamte Schnittlänge des Jumbos ein sauberer Bruch ergibt. Unter Umständen ist dazu eine erhebliche Steigerung des Drucks erforderlich. Möglicherweise werden nach dem Bruch Spannungslinien sichtbar.
- Um ein optimales Schneidergebnis zu erreichen, muss gegebenenfalls die Schneidgeschwindigkeit reduziert werden. Schneiddruck und -geschwindigkeit beeinflussen sich gegenseitig. Unter Umständen erfordert es ein wenig Fein-Tuning ein optimales Schneibild zu erhalten. Die Schnittqualität ist zufriedenstellend, wenn die TPF-Folie an den Kanten weder eingerissen noch abgelöst ist. Dies ist von entscheidender Bedeutung für weitere Verarbeitungsschritte (Kantenbearbeitung, Waschen etc.).

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren lokal zuständigen Technischen Service von Guardian.

Waschen und Reinigen

Beginnen Sie keinesfalls mit der Verarbeitung, bevor sich alle verantwortlichen Mitarbeiter mit den Handlings- und Verarbeitungsrichtlinien angemessen vertraut gemacht haben.

Zur Reinigung von Guardian Clarity Neutral können automatische Waschmaschinen mit deionisiertem Wasser (< 30 µS) eingesetzt werden. Der Borstendurchmesser der Bürsten soll maximal 0,20 mm betragen. Das Wasser darf keine Reinigungszusätze oder unlösliche Partikel (wie Kalk) enthalten. Während des Waschvorgangs dürfen die Scheiben nicht in der Waschmaschine zum Stehen kommen, da zu intensiver Kontakt mit den rotierenden Bürsten, möglicherweise die von der TPF-Folie geschützte Glasoberfläche beschädigen könnten. Die Scheiben müssen die Waschmaschine in komplett trockenem Zustand verlassen, um Fleckenbildung durch abgetrocknetes Wasser auf der Beschichtung zu vermeiden. Zum Trocknen eingesetzte Luft muss sauber und frei von jeglichen Partikeln sein. Die Waschmaschine muss in regelmäßigen Abständen geprüft, gereinigt und gewartet werden, um eine einwandfreie Funktion zu gewährleisten. Insbesondere die Bürsten müssen hinsichtlich Sauberkeit, Ausrichtung und ausreichender Wasserversorgung überprüft werden.

Die Bürsten dürfen keinesfalls trocken eingesetzt werden, weil dadurch die TPF-Folie und auch die Beschichtung beschädigt werden kann. Die TPF-Folie bleibt auch während des Transports, nach dem Waschen auf der Oberfläche, sofern die Waschanlage nicht unmittelbar mit den Transportrollen des Vorspannofens verbunden ist.

Es ist strikt darauf zu achten, dass sich kein abtrocknendes Wasser auf der beschichteten Oberfläche befindet, da Wasserflecken später nur schwer entfernt werden können.

Um die optische Sauberkeit zu erhalten, kann eine manuelle Reinigung mit einem sauberen, weichen Lappen erforderlich werden. Bitte beachten Sie hierzu die separaten „Installations- und Wartungsrichtlinien“ hinsichtlich der empfohlenen Reinigungsmittel und Werkzeuge.

Zur Reinigung von Guardian Clarity Neutral Glas dürfen weder Ceroxid noch Rasierklingen oder Stahlwolle eingesetzt werden.

Kantenbearbeitung

Entfernen Sie die TPF-Folie nicht vor der Kantenbearbeitung, einschließlich CNC-Fräsen. Nach Abschluss der Kantenbearbeitung sollte das Glas sofort gewaschen werden. Zwischen den einzelnen Verarbeitungsschritten ist das Glas sauber und trocken zu lagern.

Verarbeitung zu laminiertem Glas

Einseitig beschichtetes Guardian Clarity Neutral ist für die Verarbeitung zu laminiertem Glas geeignet, wenn Anforderungen wie Sicherheit oder Schallschutz gewünscht sind. Guardian rät davon ab beidseitig beschichtetes Glas zu laminieren, da Verfärbungen möglich sind. Bei der Herstellung bedarf es besonderer Aufmerksamkeit, um die ästhetische Wirkung des Glases zu erhalten.

- Alle TPF-Folien sind vor der Laminierung zu entfernen, da der Prozess die Entfernung zu einem späteren Zeitpunkt erschweren kann.
- Die entspiegelnde Wirkung der Beschichtung verringert sich, wenn diese mit der PVB-Folie in Kontakt kommt. Deshalb sollte die beschichtete Glasseite nicht zur Folie gedreht laminiert werden. Dazu ist eine Identifikation der beschichteten Seite erforderlich.
- Besondere Aufmerksamkeit ist geboten, wenn die Beschichtung mechanischen Einflüssen ausgesetzt wird, wie beispielsweise Klemmwalzen, die zur Vorbereitung des Verbundprozesses genutzt werden. Wenn der Vakuum-Beutel zum Einsatz gelangt, müssen säurefreie Papierlagen zwischen dem Glas und der Innenseite des Beutels eingelegt sein, um Abdrücke zu vermeiden.
- Die Verwendung verschiedener PVB- oder EVA-Folien kann zu einem unterschiedlichen Erscheinungsbild führen. Es wird daher dringend empfohlen, vor Produktionsbeginn entsprechende Tests durchzuführen.
- Trennen Sie die Scheiben im Autoklaven mit geeigneten Materialien, die keine Abdrücke hinterlassen.
- Die beschichtete Fläche erfordert nach jedem Schritt eine Qualitätsinspektion unter geeigneten Lichtverhältnissen.

Wenn einseitig beschichtetes Guardian Clarity Neutral Glas zusammen mit anderen Funktionsgläsern wie z.B. Guardian ClimaGuard® oder Guardian SunGuard® laminiert wird, sind die entsprechenden Verarbeitungsrichtlinien für diese Glastypen zu beachten.

Im Allgemeinen ist es ratsam, die empfindlichen beschichteten Oberflächen mit Guardian ClimaGuard und Guardian SunGuard während des Laminationsverfahrens fern von Förderbändern zu halten. Die beschichteten Oberflächen erfordern eine Qualitätskontrolle nach jedem Verarbeitungsschritt unter geeigneten Lichtbedingungen.

Um eine bestmögliche optische Erscheinung und Farbhomogenität von laminiertem einseitig beschichtetem Clarity Neutral zu erreichen, empfieilt Guardian einen „smarten“ Laminierprozess. Das bedeutet, dass die jeweilige zu laminierende Gegenscheibe um 180° gedreht wird (siehe Bild).

Abb. 2 - Schneiden

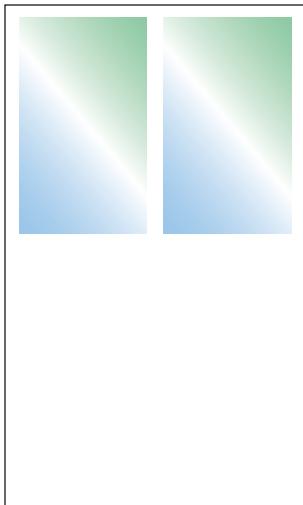
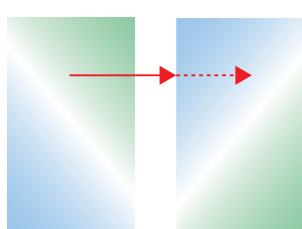


Abb. 3 - Lamination



Gegenscheibe (180° gedreht)
PVB
Scheibe 1

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte den Guardian Technischen Service.

Verklebung, Kleben für Innenanwendungen

Die transparente Glas-zu-Glas-Verklebung von Guardian Clarity Neutral für Innenanwendungen wird ausschließlich nur mit neutralen Silikonen und UV-Klebern zugelassen.

Unabhängig von dem verwendeten Material muss während der Verklebung sichergestellt werden, dass überschüssiges Material von der Guardian Clarity Neutral-Beschichtung sofort und ohne mechanische Beschädigungen entfernt wird. Hierfür kann Isopropanol oder Aceton verwendet werden. Jedoch ist im Anschluss daran eine erneute Reinigung mit einem zusätzlichen Reiniger erforderlich. Für weitere Informationen nutzen Sie bitte die separaten „Installations- und Wartungsrichtlinien“.

Bedruckung

Alle Werkzeuge und Fördereinrichtungen, die mit der Beschichtung in Berührung kommen, müssen regelmäßig gereinigt werden, um organische Verunreinigungen zu vermeiden.

Guardian empfiehlt dringend, die beschichtete Oberfläche dort, wo Farbe oder Emaille aufgetragen wird, manuell zu reinigen: Zu diesem Zweck kann Isopropylalkohol oder Aceton (in demineralisiertem Wasser verdünnt) verwendet werden. Ein Abflammen vor der Reinigung kann das Ergebnis zusätzlich verbessern. Es empfiehlt sich, Tests durchzuführen, um den Farbeindruck der lackierten Fläche zu überprüfen. Ein gewisser Farbunterschied in Restreflexion zwischen den bedruckten und den nicht bedruckten Glasflächen ist zu erwarten. Wenn dieser Farbunterschied als störend empfunden wird, kann dieser durch Laminieren von 2 Blättern einseitigem Guardian

Clarity Neutral Glas mit Druck auf der unbeschichteten Seite zur Folie, minimiert werden. Für Projekte mit bedrucktem doppelseitigen Guardian Clarity Neutral empfiehlt es sich, Glas aus der gleichen Charge zu verwenden.

Die Farbe sollte, für ein optimales Farbbild, auf die Luftseite des Glases aufgetragen werden. Einseitiges Guardian Clarity Neutral sollte entsprechend bei Guardian bestellt werden, mit der Guardian Clarity Neutral Beschichtung entweder auf der Luft- oder auf der Zinnseite, je nach Anwendung. Bei doppelseitigem Guardian Clarity Neutral sollte die Bedruckung auf die Luftseite des beschichteten Glases aufgetragen werden. Guardian liefert doppelseitig beschichtetes Guardian Clarity Neutral mit TPF auf der Zinnseite.

Im Falle eines keramischen Drucks müssen die Einstellungen für das Einbrennen der Schmelze, im Vergleich zu normalem Floatglas, prozessbezogen angepasst werden. Übermäßige Erwärmung kann zu Schmelzverfärbungen und Schichtbeschädigungen führen. Für mehr Informationen lesen Sie bitte das Kapitel „Heat-treatment = Hitzebehandlung“ und kontaktieren Sie den Technischen Service von Guardian.

Wärmebehandlung

Die TPF-Schutzfolie muss vor dem Vorspannofen entfernt werden. Dieser Vorgang lässt sich am sinnvollsten auf dem Ladetisch des Temperofens durchführen. Dabei hilft der "easy-peel Effekt" der Folie.

Dazu wird zunächst die Folie ca. 20 bis 30 cm in einer Ecke angehoben und danach ruckartig bzw. schnell abgezogen. Durch das schnelle Abziehen reduziert sich die benötigte Kraft zum Entfernen der Folie deutlich.

Es wird empfohlen, mit dem Abziehen an einer Ecke des Glases zu beginnen. Wenn es sehr schwierig ist, die Folie in einer Ecke abzulösen, kann ein stark haftendes Klebeband genutzt werden, um die TPF-Folie anzuheben.

Für den unwahrscheinlichen Fall, dass nach dem Entfernen der TPF-Folie doch noch Flecken entfernt werden müssen, verweisen wir Sie auf die separaten „Installations- und Wartungsrichtlinien“.

Die außergewöhnlichen optischen Eigenschaften von Guardian Clarity Neutral Glas machen möglicherweise einige Prozessanpassungen am Vorspannofen erforderlich, um eine optimale Qualität der Wärmebehandlung zu gewährleisten. In der Regel sollte die Ofentemperatur, im Vergleich zu klarem Floatglas gleicher Dicke, reduziert werden, während gleichzeitig die Verweildauer im Ofen proportional zu erhöhen ist.

Der Einsatz von SO₂ (Schwefeldioxid) ist zu keinem Zeitpunkt des Vorspannprozesses erlaubt. Die SO₂-Zufuhr muss mindestens zwei Stunden vor Beginn des Vorspannprozesses von Guardian Clarity Neutral Glas unterbrochen werden. Um eine gute optische Qualität des wärmebehandelten Guardian Clarity Neutral zu erhalten, ist besonders auf eine gleichmäßige Aufheizung und Abkühlung des Glases zu achten. Nicht homogen erhitztes und abgekühltes Glas kann Deformationen aufweisen.

Um die Wahrscheinlichkeit für Spontanbruch bei ESG deutlich zu verringern, empfiehlt Guardian, das Glas einem vorschrifts- bzw. normkonformen Heat-Soak-Test gemäß EN 1479 zu unterziehen.

Guardian übernimmt keinerlei Garantie gegenüber Bruchverhalten jeglicher Art.

Isolierglasherstellung, Installation

Das ein- und beidseitig beschichtete Guardian Clarity Neutral Glas kann als Einzelverglasung oder in Isolierglas-einheiten verwendet werden.

Bei den folgenden Montageschritten für Guardian Clarity Neutral ist besondere Vorsicht geboten:

- Die Laufrollen in der Waschmaschine der Isolierglaslinie müssen sauber und unversehrt sein.

- Vor dem Zusammensetzen der Isolierglas-Einheit ist der vorgesehene Dichtstoff zu prüfen. Dazu sind Haftungs- und Verträglichkeitsprüfungen durchzuführen.

Umfangreiche Tests von Guardian zeigten mögliche Haftungsprobleme mit Guardian Clarity Neutral in Kombination mit Polysulfid-Sekundärdichtstoffen. Diese treten auf, wenn die Beschichtung ohne vorherige Wärmebehandlung (aufgrund von Restklebstoff der TPF-Folie) innerhalb der IG-Einheit montiert wird. In solchen Fällen empfiehlt Guardian eine der folgenden Optionen:

- Nutzung von Silikon oder Polyurethan-Sekundärdichtstoffen anstelle von Polysulfid
- Säuberung des Randbereichs (bis zum Abstandshalter) mit Isopropylalkohol und einem faserfreien Tuch sowie anschließende Reinigung in einer Glaswaschmaschine.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an den Technischen Service von Guardian.

- Verwenden Sie als Trennmaterial zwischen den einzelnen Isolierglas-Einheiten stets klebstofffreie Korkplättchen oder säurefreies Papier (Kontaktieren Sie den Lieferanten für Informationen zum Säuregehalt).

Die Hauptfunktion der TPF-Folie besteht darin, die beschichtete Oberfläche während der Glasverarbeitungsschritte vor mechanischen Beschädigungen zu schützen. Der Zeitpunkt des Entfernens der TPF-Folie während der Verarbeitung, z. B. für die Qualitätskontrolle, liegt allein im Ermessen des Verarbeiters. Wichtig ist auch, das TPF-beckte Glas nicht länger als zwei bis drei Wochen der Sonne ausgesetzt sein sollte, da die Folie einige schwer zu reinigende Rückstände hinterlassen kann.

Verpackung und Versand

Wenn Guardian Clarity Neutral mit freiliegender Beschichtung zum Versand vorbereitet wird, ist vorzugsweise eine Vorrichtung mit Einschubschlitten zu verwenden, um direkten Glas-auf-Glas-Kontakt zu verhindern. Es ist zulässig, einzelne Scheiben Guardian Clarity Neutral zusammenzustellen, allerdings ist dabei ein geeigneter Separator zu verwenden, um eventuellen Abrieb an den beschichteten und unbeschichteten Oberflächen zu vermeiden.

Empfohlen	Nicht empfohlen
klebstofffreie Korkkissen	Zeitungspapier
Lucite Puder	Karton und andere feste Papiere
Säurefreies Papier (fragen Sie den Lieferanten nach dem Säuregehalt)	Säurehaltiges Trennmittel Nusspuder

Qualitätsmerkmale von beschichtetem Glas

Die Europäische Norm EN 1096-1 beschreibt mögliche Mängel von beschichtetem Glas.

Bei einer Begutachtung des Glases in Reflexion muss der Betrachter die Glasoberfläche von der Außenseite des Gebäudes betrachten. Eine Begutachtung in Transmission erfolgt vom Gebäudeinneren. Dazu ist es erforderlich, zwischen Betrachter und beschichtetem Glas einen Mindestabstand von 3 Metern einzuhalten (siehe Abb. 2), um mögliche Mängel erkennen zu können.

Als Lichtquelle sollte Tageslicht dienen, möglichst bei gleichmäßig bedecktem Himmel, ohne direkte Sonneneinstrahlung.

Flecken und Mängel in der Homogenität

Diese Mängel sind zu akzeptieren, wenn ein unbefangener Beobachter solche Abweichungen in der Beschichtung nicht als störend empfindet.

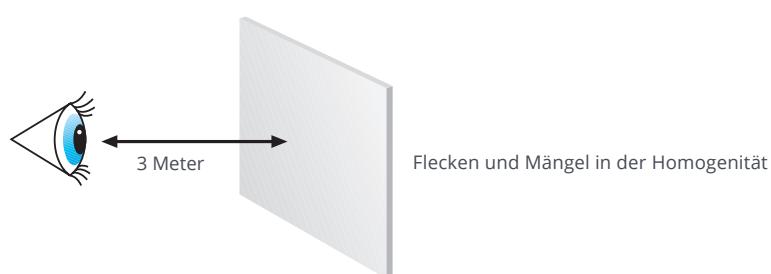
Punktförmige Fehler

Alle Fehler, die größer sind als 3 mm, sind unzulässig. Einzelne Fehler zwischen 2 und 3 mm sind akzeptabel, sofern es sich um nicht mehr als einen Fehler pro Quadratmeter handelt. Eine Ansammlung kleinerer Fehler in Bereichen außerhalb des normalen Sichtfeldes sind zulässig.

Linienförmige Fehler

Kratzer mit einer Länge von mehr als 75 mm sind in der Mitte einer Scheibe unzulässig. Kratzer in den Randbereichen (10 % der Länge und Breite) sind akzeptabel, sofern sie sich in einem Abstand von 50 mm zueinander befinden. Sofern ein unbefangener Beobachter sich durch eine lokale Ansammlung nicht gestört fühlt, sind Kratzer kleiner als 75 mm zulässig.

Abb. 4



Wichtiger Hinweis:

Das doppelseitige Guardian Clarity Neutral Glas bietet eine Restreflexion von weniger als 1% (die genaue %-Zahl hängt von der Glaskonfiguration und / oder der Dicke ab) und bietet praktisch ein verzerrungsfreies Seherlebnis durch das Glas).

Allerdings kann unter spezifischen natürlichen und künstlichen Lichtverhältnissen sowie in Abhängigkeit des Blickwinkels eine leichte Reflexion mit bloßem Auge erkennbar bleiben, die keinen Reklamationsgrund darstellt.

Es wird empfohlen, dass eine Probe unter den tatsächlichen Bedingungen vor Ort in Augenschein genommen wird, um zu verstehen welche dieser Faktoren in Ihrem besonderen Fall eine Rolle spielen. So können Sie sicherstellen, dass die geforderten Reflexionskriterien für Ihr Projekt eingehalten werden.

Die Nutzung von Guardian Clarity Neutral für die folgenden Anwendungen wird NICHT empfohlen und unterliegen keiner Garantie:

- Als Außenfläche (Oberfläche #1) von Dach- oder Oberlichtverglasungen, einschließlich Gewächshäusern
- Als Außenfläche (Oberfläche #1) von Fahrzeugverglasungen und Windschutzscheiben
- Anwendungen in der Solartechnik (z. B. Sonnenkollektoren)
- Anwendungen, bei denen die Guardian Clarity Neutral-Beschichtung in direkten, regelmäßigen Kontakt mit Meerwasser kommen kann.

Gewährleistung

Die hier vorliegenden Verarbeitungsanleitungen dienen nur zu Informationszwecken, jegliche Verantwortung für den Inhalt wird abgelehnt, soweit anwendbares Recht nichts anderes vorsieht. Es liegt in der alleinigen Verantwortung des Nutzers, die Guardian Clarity Neutral-Produkte vor Verarbeitung und Einbau angemessen zu untersuchen. Die Nichtbeachtung der gebrauchsüblichen Normen, der handelsüblichen Anleitungen und dieser Verarbeitungsanleitungen führt automatisch zum Erlöschen jeglicher Gewährleistungsansprüche für Guardian Clarity Neutral Glas gegenüber Guardian. Reklamationen in Bezug auf Guardian Clarity Neutral Glas sind nicht statthaft gegenüber Guardian, wenn 1.) die Verarbeitungsfähigkeit des Nutzers nicht von Guardian anerkannt wurde und/oder 2.) Guardian Clarity Neutral Glas während der Be- bzw. Verarbeitung oder im sonstigen Umgang sowie aufgrund unsachgemäßer Lagerung, Installation oder Instandhaltung beschädigt wurden.

Guardian behält sich das Recht vor, alle Reklamationen zu besichtigen. Alle Verkäufe durch Guardian unterliegen den jeweils gültigen Guardian-Verkaufsbedingungen sowie den eingeschränkten Garantiebedingungen von entspiegeltem Guardian Glas.

Bestätigung

Die nachstehende Unterschrift bestätigt, dass der Unterzeichner den Inhalt dieser Verarbeitungsrichtlinien „Verarbeitungsrichtlinien / Guardian_Clarity_Neutral_PG_DE_0423“ gelesen und verstanden hat.

Name / Unterschrift: _____ Position: _____

Firma / Stempel: _____ Datum: _____

Bitte senden Sie diese Seite unterzeichnet per E-Mail an information@gardian.com

Weitergehende Informationen zur Lagerung, Handhabung, Verarbeitung, zum Gewährleistungsumfang oder zum Einsatz anderer Guardian-Glasprodukte vermittelt Ihnen gerne unser Technischer Service.

Disclaimer:

Die vorliegende Version dieses Dokumentes ersetzt alle Vorgängerversionen. Bitte stellen Sie sicher, dass Sie nur die Neueste verwenden. Die Informationen in diesem Dokument sind ausschließlich für die Verarbeitung und Anwendung der darin erwähnten Produkte gültig. Für weiterführende technische Informationen, die aktuellste Version dieses Dokumentes und andere Richtlinien von Guardian besuchen Sie bitte unsere Webseite www.guardianglass.com oder kontaktieren Sie den Guardian Technischen Service.

Die im vorliegenden Dokument enthaltenen Richtlinien dienen ausschließlich Informationszwecken und haben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Sie setzen jedoch voraus, dass der Verarbeiter mit den spezifischen Kenntnissen bezüglich der Verarbeitung von Flachglas vertraut ist. Guardian gibt keine Gewährleistung in Bezug auf den Inhalt dieses Dokumentes und Guardian übernimmt keinerlei Verantwortung für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Informationen, soweit anwendbares Recht nichts anderes vorsieht. Der Käufer ist selbst dafür verantwortlich, dass die Produkte für den beabsichtigten Gebrauch geeignet sind und dass bestehende Gesetze und Regulierungen erfüllt werden. Guardian übernimmt keinerlei Garantie für die beabsichtigte Weiterverarbeitung oder das Endprodukt, welche in der vollständigen Verantwortung des Verarbeiters verbleibt.

Die Produkte in dieser Publikation werden gemäß den Allgemeinen Geschäftsbedingungen von Guardian und den geltenden schriftlichen Gewährleistungsbedingungen vertrieben.

Keine Information in diesem Dokument bietet eine ausdrückliche oder stillschweigende Garantie oder dient dazu, die schriftlichen Garantien von Guardian, die in den Verkaufsbedingungen von Guardian enthalten sind, oder zusätzliche schriftliche eingeschränkte Garantien für bestimmte verarbeitete, beschichtete oder Sicherheitsglas-Produkte auf unserer Website www.guardianglass.com zu ändern oder zu ergänzen.

Titelfoto: © Studio Frank Weber

Guardian Europe
Reference code: Guardian_Clarity_Neutral_PG_DE_0423

www.guardianglass.com

© 2023 Guardian Glass

Guardian Clarity ist eine Handelsmarke und Guardian ClimaGuard sowie Guardian SunGuard sind eingetragene Handelsmarken von Guardian Glass.

 GUARDIAN[®]
GLASS
See what's possible™