	Verarbeitungsrichtlinien	Dezember 2024
	TIMELESS®	Q-PSK53-VAR01-B

Datum	Revisionshistorie	Index
03/11/2014	Originaldokument	A
19/12/2024	Komplette Überarbeitung übernommen aus der englischen Version.	B

TIMELESS®

Verarbeitungsrichtlinien

(Einschließlich Verarbeitungshinweise für dual beschichtete
Gläser)

Code des Dokuments	Datum
Q-PSK53-VAR01-B	12/2024

Inhaltsverzeichnis

1. ALLGEMEIN	5
1.1. Produktbeschreibung	5
1.2. Dicken, Abmessungen und Toleranzen	5
1.2.1. Dicke und Abmessungen	5
1.2.2. Empfehlungen hinsichtlich der Dicke	5
1.3. CE-Kennzeichnung	5
1.4. Qualitätskriterien	6
1.4.1. Definition von Fehlern im Erscheinungsbild	6
1.4.2. Allgemeine Beobachtungsbedingungen und Akzeptanzkriterien ..	6
1.5. Position der Beschichtung und Identifikation der beschichteten Seite	7
1.5.1. Position der Beschichtung	7
1.5.2. Identifikation der beschichteten Seite	7
2. TRANSPORT, WARENEINGANG, LAGERUNG UND HANDHABUNG ..	8
2.1. Transport	8
2.2. Wareneingang	9
2.2.1. Einlagern des Glases:	9
2.2.2. Verhalten bei Ladungen mit Bruch oder Nässe:	10
2.3. Lagerung	10
2.3.1. Allgemein	10
2.3.2. Haltbarkeit	11
2.4. Handhabung	11
3. VERARBEITUNG VON TIMELESS®	11
3.1. Handhabung an den Produktionslinien	11
3.2. Zuschnitt	12
3.3. Randentschichtung	13
3.4. Kantenbearbeitung	13
3.4.1. Manuelle Kantenbearbeitung	13
3.4.2. Automatische Kantenbearbeitung	14
3.5. Bohren	14
3.6. Waschen	14
3.7. Vorspannen / Teilvorspannen von TIMELESS®	15
3.7.1. Allgemein	15
3.7.2. Voraussetzungen zum Vorspannen und Teilvorspannen	15

3.7.3.	Vorspannanweisungen	16
3.8.	Heißlagerung (Heat-SoakTest)	16
3.9.	Biegen	17
3.10.	Emaillierung und Siebdruck	17
3.11.	Handhabung des vorgespannten Glases	17
3.12.	Prüfung der Verarbeitungsqualität	17
4.	UMWELT / ALTGLAS / GESUNDHEITSASPEKTE	18
5.	VERGLASUNGSHINWEISE	19
6.	SCHUTZ, EINBAU, REINIGUNG UND WARTUNG DER ENDPRODUKTE	19
6.1.	Schutz der Verglasung während der Bauarbeiten	19
6.2.	Einbau in die Duschkabine	20
6.3.	Entfernung von Etiketten und Markierung	20
6.4.	Reinigung und Wartung	20
6.5.	Gebrauchsanweisung für Endverbraucher	21
7.	HAFTUNGSAUSSCHLUSS	21

1. ALLGEMEIN

1.1. Produktbeschreibung

TIMELESS® ist ein korrosionsgeschütztes Leichtpflege-Glas für Duschkabinen. Die Metalloxidschicht wird mittels Magnetronverfahren auf PLANICLEAR® aufgebracht (andere Glassubstrate sind auf Anfrage möglich). Die TIMELESS®-Beschichtung wurde so konzipiert, dass die Ästhetik von TIMELESS® der von normalem, klarem Glas sehr ähnlich ist. Die Beschichtung ist fast unsichtbar, neutral und erfordert einen Detektor, um ihre Anwesenheit zu überprüfen. TIMELESS® ist ein vorzuspannendes Produkt, d.h., das beschichtete Glas muss wärmebehandelt werden, um seine Korrosionsschutzfunktion zu erhalten.

Die TIMELESS®-Beschichtung kann auf einer oder auf beiden Oberflächen des Glases aufgebracht werden. Die beidseitig beschichtete Version wird TIMELESS® dual genannt.

Das Produkt erfüllt die Anforderungen für Produkte der Klasse A, wie sie in den europäischen Normen EN 1096-1 und EN 1096-2 definiert sind. Mit TIMELESS®-beschichtetes Glas erfüllt die europäische Norm EN 14428 für Duschkabinen.

Wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihre Vertriebsmitarbeiter. Die vollständigen Leistungsdaten finden Sie in unseren Geschäftsunterlagen und auf unserer Website www.saint-gobain-glass.de/TIMELESS.

Um die Kundenzufriedenheit zu erhöhen, verbessern wir ständig die Qualität unserer Beschichtungen. Dies kann zu einer Verbesserung der Verarbeitbarkeit unserer Beschichtung führen. Bitte stellen Sie daher sicher, dass Sie eine aktuelle Version dieser Richtlinien haben.

1.2. Dicken, Abmessungen und Toleranzen

1.2.1. Dicke und Abmessungen

TIMELESS® ist in der Regel in Standarddicken und -größen erhältlich. Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte der entsprechenden Produktdokumentation von Saint-Gobain Glass oder wenden Sie sich an Ihren örtlichen Vertrieb.

1.2.2. Empfehlungen hinsichtlich der Dicke

- Die entsprechenden nationalen und lokalen Vorschriften müssen beachtet werden.

1.3. CE-Kennzeichnung

TIMELESS® entspricht der harmonisierten europäischen Norm EN 1096-4 für beschichtetes Glas. Die Leistungserklärungen (Declaration of Performances, DoP) für die Produkte sind auf der Website von Saint-Gobain Glass im Bereich CE-Kennzeichnung und unter www.saint-gobain-dop-glass.com/de/ce verfügbar.

1.4. Qualitätskriterien

1.4.1. Definition von Fehlern im Erscheinungsbild

Fehler im Erscheinungsbild für beschichtetes Glas werden in der DIN EN 1096-1 aufgelistet. Die folgenden Definitionen sind aus der Norm entnommen:

- Homogenitätsfehler: Noch erkennbare Abweichung in der Farbe, Reflexion oder Transmission in einer beschichteten Glasscheibe oder von Glasscheibe zu Glasscheibe.
- Flecken: Fehler in der Beschichtung, die größer als ein punktförmiger Fehler sind, sie sind oft von unregelmäßiger Form, zum Teil von gesprenkelter Struktur.
- Punktförmiger Fehler: punktförmige Störungen sowohl bei Durchsicht durch das Glas als auch bei Ansicht des Glases. Folgend verschiedene Arten von punktförmigen Defekten:
 - Schmutzstelle: Fehler, die bei Durchsicht im Allgemeinen dunkel gegen die umgebende Beschichtung erscheinen.
 - Nadelstichförmige Fehler: Punktförmige Fehler in der Beschichtung mit teilweiser oder totaler Abwesenheit der Beschichtung, wobei sich diese bei Durchsicht im Allgemeinen gegen die Beschichtung klar abheben.
 - Kratzer: Vielzahl linear ausgedehnten Kerben, deren Sichtbarkeit von ihrer Länge, Tiefe, Breite, Lage und Anordnung abhängt.
- Nestbildung (Cluster): Ansammlung von sehr kleinen Fehlern, die den Eindruck von Flecken entstehen lassen.

1.4.2. Allgemeine Beobachtungsbedingungen und Akzeptanzkriterien

Ohne vorherige Vereinbarung zwischen beiden Parteien sind die Fehlerakzeptanzkriterien unter Standardbeobachtungsbedingungen (Abbildungen 1), die in der EN 1096-1 wie folgt beschrieben sind, gültig:

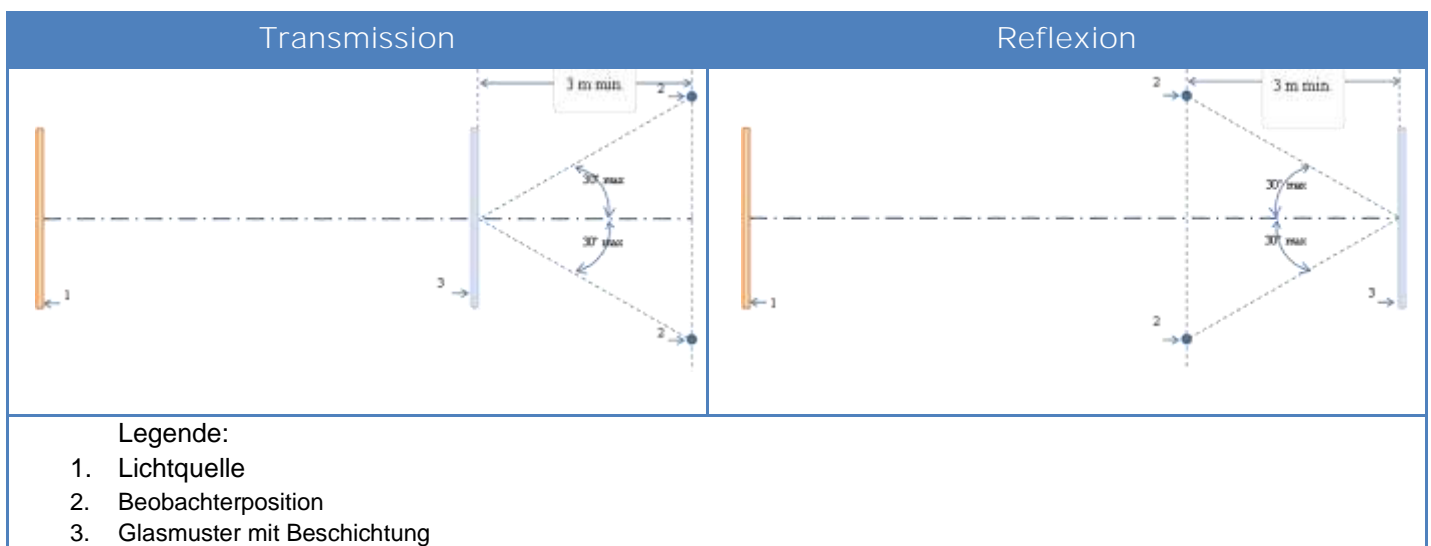


Abbildung 1: Schema des Prüfverfahrens für beschichtetes Glas in Draufsicht (nach EN 1096-1)

“Das beschichtete Glas darf in Lagergrößen oder in für den Einbau zugeschnittenen Größen geprüft werden. Die Prüfung darf im Werk oder an Ort und Stelle nach der Verglasung vorgenommen werden.

Die Scheibe des zu untersuchenden beschichteten Glases wird aus einer Entfernung von mindestens 3 m betrachtet. Die wirkliche Entfernung wird vom berücksichtigten Fehler und von der Lichtquelle abhängen. Die Prüfung des beschichteten Glases in Reflexion wird so ausgeführt, dass der Beobachter auf die Seite schaut, die der Außenseite der Verglasung entspricht. Die Prüfung des beschichteten Glases in Transmission wird so ausgeführt, dass der Beobachter auf die Seite schaut, die der Innenseite der Verglasung entspricht. Für die Prüfung darf der Winkel zwischen der Flächennormalen des beschichteten Glases und dem Lichtstrahl, der nach Reflexion oder Transmission am beschichteten Glas zum Auge des Beobachters weist, nicht größer als 30° sein.“

1.5. Position der Beschichtung und Identifikation der beschichteten Seite

1.5.1. Position der Beschichtung

Die TIMELESS®-Korrosionsschutzbeschichtung muss zu der Innenseite der Duschkabinen ausgerichtet werden.

1.5.2. Identifikation der beschichteten Seite

Aufgrund der hohen Transparenz der TIMELESS®-Beschichtung ist es nicht einfach, diese mit dem Auge zu erkennen. Mit einem Zinndetektor oder einer UV-Lampe kann man die Zinnseite erkennen: TIMELESS® befindet sich auf der gegenüberliegenden Seite (die Beschichtung wird immer auf der atmosphärischen Seite des Floatglases aufgebracht).

Um die beschichtete Seite während der Verarbeitung zu kennzeichnen, können die Verarbeiter von TIMELESS® alternativ einen Aufkleber anbringen, der die Position der Beschichtung angibt. Je nach Verkaufsregion wird der Aufkleber direkt auf der Beschichtungsfläche oder auf der gegenüberliegenden Seite angebracht. Auf dem Aufkleber sollte ein deutlicher Hinweis zu sehen sein.



Beispiel eines für TIMELESS® verwendeten Aufkleber

Aufkleber oder Etiketten sind zu entfernen, wenn sie ihren Zweck erfüllt haben. Es wird empfohlen, verbleibende Rückstände schonend zu reinigen, ohne die Beschichtung zu beschädigen.

Ein spezieller Beschichtungsdetektor ist auf der EDTM-Website (<https://www.edtm.com/>) unter der Referenznummer RD1680 verfügbar.



Anmerkung: Durch die Verwendung von dual beschichtetem Glas kann das Risiko vermieden werden, dass die falsche Seite eingebaut wird. Bitte wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihren Vertriebsmitarbeiter.

2. TRANSPORT, WARENEINGANG, LAGERUNG UND HANDHABUNG

2.1. Transport

Beschichtete Glasscheiben werden in der Regel in 2,8-Tonnen-Paketen (Bandmaße- oder geteilte Bandmaße) transportiert;

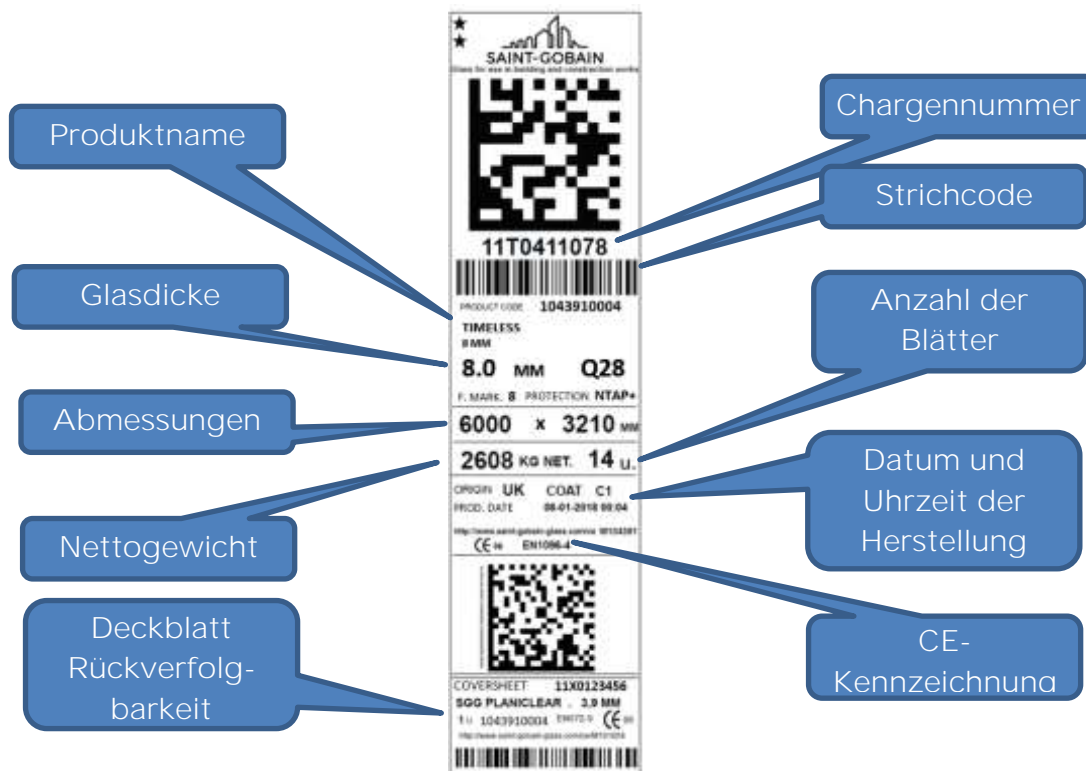
- Glasscheiben müssen senkrecht in einem Winkel von 3-7° transportiert werden;
- Die einzelnen Blätter werden mit der beschichteten Seite zur Innenseite des Gestelles gepackt, sofern der Kunde nichts Anderes wünscht.
- Die Glasscheiben kommen niemals in direkten Kontakt miteinander: Die Glasscheiben werden immer durch neutrales Polymerpulver getrennt;
- In jedem Glaspaket wird beim Laden eine klare 4-mm-Floatglasscheibe als erste Scheibe (Deckscheibe) eingelegt, um die Beschichtung der ersten beschichteten Glasscheibe zu schützen.
- Das Paket und ihr Inhalt müssen vor Wasser geschützt werden;
- Wenn das Glas mit Alufolie versiegelt ist, sollte die Versiegelung geschlossen bleiben, bis das Produkt im Werk verwendet wird;
- Während des Transports sollten heftige und wiederholte Erschütterungen vermieden werden;
- Beim Umgang mit einem Hebezeug müssen Maßnahmen ergriffen werden, um das Glas nicht zu beschädigen.

2.2. Wareneingang

2.2.1. Einlagern des Glases:

Es ist auf die Ausrichtung der bestellten Beschichtung zu achten. Bitte überprüfen Sie die Ausrichtung, bevor Sie mit der Bearbeitung beginnen.

- Jedes Paket muss vorsichtig geöffnet werden, um die Glasscheiben oder die Beschichtung nicht zu beschädigen (Abdrücke, Kratzer usw.). Die Handhabungshinweise auf der Verpackung sind zu beachten, insbesondere die Hinweise zum Öffnen.
- Vor der Verarbeitung sollten die Glasscheiben gemäß den oben definierten Spezifikationen überprüft werden. Eventuelle Mängel an der Beschichtung, oder dem Glas sind dem Lieferanten unverzüglich mitzuteilen, zusammen mit:
 - Liefertermin;
 - die auf dem Etikett angegebenen Daten;
- Alle Glaspakete werden mit einem Etikett gekennzeichnet, das folgende Daten enthält:



Für Schäden, die während und nach der Verarbeitung aufgrund der Nichtbeachtung dieser Richtlinien entstehen, kann kein Anspruch geltend gemacht werden.

Daher sollte der Glasverarbeiter sicherstellen, dass der Verarbeitungsprozess für beschichtetes Glas angepasst und die Qualitätskontrolle zweckmäßig ist, um Qualitätsprobleme so schnell wie möglich zu erkennen (siehe Abschnitt 1.4). Im Schadensfall sind Muster erforderlich. Ein Besuch eines SGG-Vertreters (Qualitätsmanager) kann angefordert werden.

2.2.2. Verhalten bei Ladungen mit Bruch oder Nässe:

Um Unstimmigkeiten mit unseren Spediteuren über die Anerkennung von Reklamationen zu vermeiden, bitten wir Sie wie folgt vorzugehen:

- » Bei Anlieferung mit offensichtlichen Problemen (Bruch, Nässe, o.ä.) informieren Sie bitte vor Entladung oder Rücksendung umgehend den Kundenservice.

Zusätzlich benötigen wir von Ihnen folgende Unterlagen:

- Frachtbrief (CMR) mit Vermerk des Schadens sowie Gegenzeichnung dieses Vermerks des Fahrers (direkt neben dem Vermerk)
- aussagekräftige Bilder und
- das sogenannte Bruchprotokoll, auf welchem der Verlauf des Bruches in einer vorgegebenen Skizze eingezeichnet werden kann. Dieses Protokoll führt der Fahrer immer mit sich

Sowohl der CMR als auch das Bruchprotokoll müssen sowohl vom Empfänger als auch vom Fahrer unterschrieben werden. Bitte achten Sie auch darauf, dass beide Exemplare (für den Empfänger und den Fahrer) identisch ausgefüllt werden.

Wir nehmen sofort Kontakt mit der Spedition auf und nach Prüfung wird entschieden, ob ein Gutachter eingeschaltet werden muss. Falls ein Gutachter notwendig ist, darf die Ladung bis zu seinem Eintreffen nicht angerührt werden. Wenn eine Zwischenlagerung in Ihrem Betrieb nicht möglich ist, muss der Fahrer die Ladung wieder aufnehmen und auf einen nahegelegenen Parkplatz fahren und dort warten.

Bei Schäden bis maximal 3 Blatt ist eine vorherige Abstimmung mit dem Spediteur nicht nötig. Bitte informieren Sie trotzdem umgehend den Kundenservice mit den o.g. Unterlagen.

2.3. Lagerung

2.3.1. Allgemein

Alle Glasoberflächen können sich bei Lagerung in feuchter Umgebung negativ verändern (Fleckenbildung oder Korrosion). Die Irisation kann das Aussehen eines "Regenbogens" oder eines milchig weißen Schleiers auf der Oberfläche des Glases annehmen. Die beschichtete Seite kann Korrodieren.

TIMELESS®- Gläser sind wie Floatglas unter folgenden Bedingungen vertikal (mit 3-7 Grad Neigung) zu lagern:

- In einem trockenen und gut belüfteten Lager, um das Glas vor jeglicher möglichen Kondensation zu schützen;
- Außerhalb der Reichweite von Glasstaub;
- Geschützt vor Regen und laufendem Wasser (zum Beispiel muss jegliche Dachleckage behoben werden);
- Nie im Freien oder unter freiem Himmel (auch nicht verpackt);
- Geschützt vor starken Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen (beschichtete Glasprodukte sollten weit entfernt von geöffneten Türen gelagert werden).
- Im Fall, dass das Glas versiegelt geliefert wird (Aluminium, PE):

- Vor dem Aufbrechen der Versiegelung sollte zur Vermeidung von Kondensation sichergestellt werden, dass die Temperatur des Glaspaketes die Umgebungstemperatur des Lagers erreicht hat.

2.3.2. Haltbarkeit

Wenn die unter § 2.3.1 genannten Lagerungsbedingungen eingehalten werden, wird für TIMELESS® eine Haltbarkeitsdauer von 2 Jahren ab Empfangsdatum beim Kunden garantiert.

Bei Verlust des Empfangsdatums durch den Kunden dient das Datum des Lieferscheins als Nachweis.

2.4. Handhabung

- TIMELESS® beschichtetes Glas muss mit sauberen, trockenen und kompatiblen Handschuhen gehandhabt werden. Versuchen Sie den Kontakt mit der Beschichtung so weit wie möglich zu vermeiden.
- Falls sich Manipulationsvorgänge mit Saugern auf der beschichteten Seite nicht vermeiden lassen, stellen Sie sicher, dass die Sauger absolut sauber und silikonfrei sind. Nicht alle Methoden eignen sich zur Reinigung von Sauger. Für Einzelheiten zur Reinigung und Pflege der Sauger verwenden sie die Dokumentation des Herstellers, oder kontaktieren den Hersteller. Ein Zwischenlagenpapier (säurefrei, dünn, weich und luftdurchlässig) oder geeignete Saugerkappen können auch auf der beschichteten Seite zwischen den Saugnäpfen und der Oberfläche angebracht werden, wobei jedoch Vorsicht geboten ist, da sich das Vakuumniveau verringern kann (Vorsicht ist insbesondere bei dicken und schweren Scheiben geboten).
- Jede beschichtete Glasscheibe muss von der nächsten Scheibe gelöst werden, bevor sie aus dem Paket gehoben wird. Jede Bewegung der beschichteten Scheiben zueinander muss vermieden werden.
- Das automatische Abt stapeln von Glasscheiben oder das Manipulieren mit einer Glasklemme ist möglich. Der Greifbereich sollte jedoch auf ein Minimum beschränkt und vom Bereich, in dem später zugeschnitten wird, ferngehalten werden;
- Im Zweifelsfall muss die Lage der Beschichtung überprüft werden (siehe § 1.5.2). Legen Sie die Beschichtung nicht auf rauen Oberflächen oder harten Gegenständen auf.
- Versuchen Sie zu vermeiden, die Beschichtung abzuwischen. Falls erforderlich, kann die Beschichtung mit einem weichen, trockenen Tuch und einer geeigneten Lösung (z. B. Isopropanol (IPA) leicht abgewischt werden.

3. VERARBEITUNG VON TIMELESS®

3.1. Handhabung an den Produktionslinien

Alle in Abschnitt 2.4 genannten Empfehlungen bleiben gültig.

- Achten Sie so weit wie möglich darauf, dass die TIMELESS®-Beschichtung nicht mit den Transportrollen der Linie in Berührung kommt. Die Beschichtung muss den

Transportrollen abgewandt gefahren werden. Wenn die Beschichtung zu den Transportrollen gefahren werden muss, zum Beispiel bei Glas mit Siebdruck oder TIMELESS® dual, stellen Sie sicher, dass die Transportbänder perfekt sauber und frei von abrasiven Materialien/Partikeln sind;

- Hebe- und Handhabungsinstrumente, Werkzeuge und Saugnapfe müssen sauber gehalten werden (oder mit angepassten Kappen abgedeckt werden), um keine Rückstände auf der Beschichtung zu hinterlassen.
- Tragen Sie trockene und saubere Schutzhandschuhe, wenn Sie die Glasscheibe manuell anheben. Den Kontakt mit der Beschichtung so weit wie möglich vermeiden;
- Die Beschichtung muss vor jeglichem Kontakt mit fettigen und silikonhaltigen Substanzen geschützt werden.

3.2. Zuschnitt

TIMELESS® wird auf die gleiche Weise geschnitten wie jedes andere beschichtete Glas. Folgende Empfehlungen sind zu beachten:

- Jede Unregelmäßigkeit oder Beschädigung der Kanten muss vermieden werden, da dies die Gefahr eines Bruchs während des thermischen Vorspannvorgangs erhöht;
- Bei dual-beschichtetem Glas liegt die TIMELESS®-Beschichtung direkt auf den Filz des Schneidetisches. In einem solchen Fall muss man sicherstellen, dass:
 - Der Tisch ist vollkommen frei von Glassplittern oder Scherben;
 - Die Förderbänder und Rollen sind absolut sauber und frei von Silikon oder anderen fettigen Substanzen.
 - Vergewissern Sie sich beim automatischen Brechen, dass die Förderbänder sauber und in einwandfreiem Zustand sind;
 - Während des Zuschnitts des Glases sollte das Glas nicht unnötig über den Tisch bewegt werden, um die Beschichtung nicht zu zerkratzen.
- Bei einseitiger Beschichtung legen Sie das Glas immer mit der Beschichtung nach oben auf den Schneidetisch, um das Risiko von Kratzern oder Verschmutzungen der Beschichtung zu vermeiden;
- Nur leicht flüchtige Schneidöle verwenden (zum Beispiel: Acecut 5503 oder 5250) welche für beschichtetes Glas geeignet sind;
- Das Schneidöl nicht verdünnen oder mischen;
- Überschüssiges Schneidöl vermeiden, so dass der Schneidölauftrag nicht breiter als 10mm ist;
- Beim Brechen der Gläser keine mit Naturlatex beschichteten Handschuhe verwenden, da Naturlatex dazu tendiert, sich in Schneidöl aufzulösen. Diese hinterlassen dann Abdrücke auf der Beschichtung, die sich mit der Industriewaschmaschine nur sehr schwer entfernen lassen. Schnittklasse 5 Leder sowie PU oder Nitril beschichtete Handschuhe sollten bevorzugt werden;
- Schneidvorlagen (Schablonen) können verwendet werden. Aber es muss mit großer Sorgfalt darauf geachtet werden, dass die Beschichtung nicht zerkratzt. Es sollte eine weiche Unterlage zwischen Schneidvorlage und Beschichtung gelegt werden. Hier können zum Beispiel ein weiches Tuch, Filz oder Korkplättchen verwendet werden;

- Feine Glassplitter auf der Beschichtung sollten nicht per Hand weggewischt, sondern mit trockener und Öl-freier Luft abgeblasen werden;
- Beim Abstapeln von geschnittenen Gläsern vor dem nächsten Verarbeitungsschritt die Glasscheiben trennen durch:
 - Neue Korkplättchen (empfohlen);
 - Papierzwischenlage (Chlorfrei);
 - Schaumfolie;
 - Wellpappenstreifen
 Dies ist besonders wichtig bei Glas mit unterschiedlichen Größen. Für die Trennung der Scheiben kein zusätzliches Polymerpulver verwenden.
- Die Benutzung von Fächerwagen wird nicht empfohlen, da beim Manipulieren der Gläser die Beschichtung an den Seilen zerkratzen kann.
 - Sollten trotzdem Fächerwagen verwendet werden, muss sichergestellt werden, dass die Plastikummantelung der Stahlseile einwandfrei und frei von Schmutz und Splintern sind;
 - Das zugeschnittene Glas muss so in den Fächerwagen ein- und ausgefächert werden, dass die Beschichtung niemals an den Seilen reibt;

3.3. Randentschichtung

- TIMELESS® muss unabhängig von der Anwendung nicht randentschichtet werden.

3.4. Kantenbearbeitung

Es wird empfohlen, die Kantenbearbeitung direkt nach dem Zuschnitt durchzuführen. Vorausgesetzt, das Glas wird unter den oben aufgeführten Bedingungen gelagert, muss das Glas innerhalb von 24 Stunden nach dem Zuschnitt Kantenbearbeitet werden.

- Nasse Kantenbearbeitung: Es ist unbedingt erforderlich, das Glas während des gesamten Kantenbearbeitungsprozesses nass zu halten und es direkt im Anschluss zu waschen, damit das Wasser aus dem Schleifprozess nicht auf der beschichteten Seite antrocknen kann.
- Trockene Kantenbearbeitung: solch ein Prozess ist generell *nicht* zu empfehlen, da kleine Schleifpartikel auf die beschichtete Seite gelangen und diese zerkratzen können. Sollte so ein Prozess eingesetzt werden, muss sichergestellt werden, dass die Absaugung kraftvoll genug ist, um die Ausbreitung des Staubes zu verhindern.

3.4.1. Manuelle Kantenbearbeitung

Allgemein wird die manuelle Kantenbearbeitung mit Kreuzbändern ausgeführt.

- Es wird eine Körnung der Bänder von 100-120 empfohlen;
- Der obere Riemen sollte nach unten laufen, um die Ablagerung von Schleifstaub auf der beschichteten Seite zu minimieren,
- Es können horizontale Anschlagrollen eingebaut werden, um einen konstanten Druck und eine konstante Saumgröße zu gewährleisten;
- Das Glas sollte mit sauberen Handschuhen nur an den Kanten manipuliert werden, um Beschädigungen der Beschichtung zu vermeiden.

3.4.2. Automatische Kantenbearbeitung

Das beschichtete Glas kann auf vertikalen CNC-Maschinen und an doppelseitigen Schleifmaschinen bearbeitet werden, wenn die Hinweise zur Handhabung beachtet werden. Für doppelseitige und vertikale Schleifmaschinen müssen die Sauberkeit und eine perfekte Synchronisierung der Andruckriemen bzw. Rollen überprüft werden.

Falls erforderlich, kontaktieren sie ihren lokalen Technical Support Manager (TSM).

3.5. Bohren

Es ist möglich, TIMELESS® beschichtete Gläser zu Bohren, wenn die Hinweise zur Handhabung beachtet werden und die Maschine für Beschichtungen ausgestattet ist. Falls erforderlich, kontaktieren sie ihren lokalen Technical Support Manager (TSM).

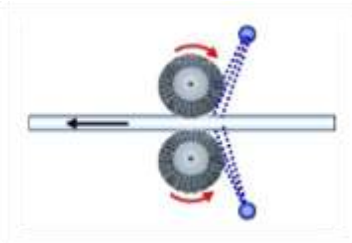
3.6. Waschen

Es wird empfohlen, das Glas direkt nach der Kantenbearbeitung zu waschen. Getrocknete Wasserspuren auf dem Glas von der Kantenbearbeitung sind nicht mehr abwaschbar. Im Falle, dass TIMELESS® verschiedene Verarbeitungsschritte mit anschließendem Waschprozess durchläuft (Kantenbearbeitung + Bohren + Fräsen + ...), sollte das zugeschnittene Glas in jedem Waschprozess in die gleiche Richtung laufen, um die Erzeugung vermehrter gekreuzter Kratzer zu vermeiden.

Wir empfehlen den folgenden Aufbau der Waschmaschine. Sollte der Aufbau von der hier beschriebenen Empfehlung abweichen, empfehlen wir Tests durchzuführen, um die Waschqualität (Rückstände, Abdrücke, Schmutz etc.) zu überprüfen und sicher zu stellen, dass die Beschichtung nicht beschädigt wird. Bitte kontaktieren sie ihren lokalen Technical Support Manager (TSM):

- Vorwaschbereich:
 - Vorwaschzone gefolgt von zwei Paaren zylindrischer Bürsten.
 - Leitungswasser zwischen 30 und 40°C, bevorzugt nah an 40°C, ohne Waschsätze.
 - Der Vorwaschbereich ist besonders wichtig für das Entfernen von Glasstaub und Splintern, die während des Kantenbearbeitungsprozesses entstehen.
- Waschzone:
 - 2 Paar zylindrischer Bürsten.
 - Demineralisiertes Wasser.
 - pH-Wert zwischen 6 und 8.
- Spülzone:
 - Demineralisiertes Wasser mit Raumtemperatur.
 - Maximale Leitfähigkeit 20µS/cm.
 - pH-Wert zwischen 6 und 8.
- Bürsten:
 - Flexible weiche Polyamid Borsten.
 - Maximaler Borstendurchmesser von 0,2mm, 20-40mm lang.

- Stellen sie sicher, dass alle Bürsten perfekt sauber sind und regelmäßig überprüft werden. Jegliche harten Bürsten müssen vom Glas abgehoben werden.
- Verwendung von kompatiblen Rotationsgeschwindigkeiten bei weichen Beschichtungen;
- Trockenzone:
 - Die Trockenzone muss mit einem Luftfilter ausgestattet sein.
 - Saubere und regelmäßig gewartete Filter.
- Das Wasser sollte direkt vor die Bürsten auf das Glas und nicht direkt auf die Bürsten gesprüht werden. Siehe folgende Zeichnung;



- Das Glas darf nicht in der Waschmaschine stoppen. Das Glas sollte in der Waschzone nicht für längere Zeit verweilen, besonders nicht, während die Bürsten rotieren;
- Nach der Trockenzone muss das Glas komplett trocken sein;
- Es wird dringend empfohlen, dass die Waschmaschine regelmäßig gereinigt wird. Hier ist besonderes Augenmerk auf die Bürsten und die Bereiche in dem demineralisierten Wasser verwendet wird zu legen. Die Filter jeden Tag reinigen und die Wassertanks wöchentlich reinigen. Die Bürsten können gut mit einem Hochdruckreiniger gesäubert werden, aber die Bürsten nicht mit zu hohem Druck oder Temperatur reinigen, da diese sonst irreparabel beschädigt werden.
- Für den Fall, dass nach dem Waschprozess noch Verschmutzungen und Abdrücke sichtbar sind, kann das Glas direkt mit einem weichen Tuch und Isopropanol (IPA) gereinigt werden.
- Als Separierung der gewaschenen Scheiben zum vorübergehenden Lagern verwenden sie im Bereich der Glaskante Korkplättchen.

Sollten im nächsten Prozessschritt TIMELESS® vorgespannt werden, ist es essenziell, dass keine Rückstände oder Abdrücke nach dem Waschprozess sichtbar sind. Verunreinigungen auf der Beschichtung können nach dem Vorspannprozess Korrosion verursachen, welche die Erscheinung von Nadelstichen haben. Solche Defekte sind nicht abwaschbar.

3.7. Vorspannen / Teilvorspannen von TIMELESS®

3.7.1. Allgemein

TIMELESS® muss thermisch vorgespannt bzw. teilvorspannt werden.

3.7.2. Voraussetzungen zum Vorspannen und Teilvorspannen

Die Sauberkeit der TIMELESS® beschichteten Gläser vor dem Eintritt in den Vorspannofen ist sehr wichtig.

Vom Ausgang der Waschmaschine, bis zum Eintritt in den Vorspannofen, ist die Manipulation des Glases nur mit absolut sauberen Handschuhen und sauberen Hebewerkzeugen zulässig.

Um Schmutz und Abdrücke (von Handschuhen, Korkplättchen, Fingerabdrücke etc.) auf dem Beladetisch des Ofens zu entfernen, kann die Beschichtung mit Isopropanol (IPA) und weichen Tüchern gereinigt werden.

Besondere Sorgfalt und Aufmerksamkeit ist in jeder Phase der Verarbeitung geboten, insbesondere vor und während des Vorspannprozesses.

Bitte wenden Sie sich bei Bedarf an Ihr lokales TSM. Gewaschene Scheiben sollten maximal 2 Tage nach dem Waschen vorgespannt werden.

3.7.3. Vorspannanweisungen

Im Allgemeinen kann TIMELESS® mit Ofeneinstellungen vorgespannt werden, die für normales unbeschichtetes Klarglas verwendet werden.

Die genauen Ofenparameter sind vom Ofen abhängig und können in dieser Anleitung nicht vorgegeben werden. Es wird jedoch empfohlen, **die Gläser so „kalt“** wie möglich vorzuspannen, um nach dem Vorspannen eine einwandfreie Beschichtung zu erzielen und die gewünschte Vorspannung (Bruchmuster) zu erreichen.

Dies bedeutet, dass die Temperaturen und Heizzeiten so eingestellt werden, dass gerade so ein Bruch im Gebläsekasten vermieden, und die Anforderung für Einscheiben-Sicherheitsglas erfüllt wird.

Wenn möglich, sollte das Glas mit der Beschichtung nach oben vorgespannt werden. Wenn dies nicht möglich ist, z. B. bei emailliertem Glas, siebbedrucktem Glas oder TIMELESS® dual, sollten die Rollen des Vorspannofens ausreichend sauber sein, um eine Beschädigung der Beschichtung zu vermeiden.

- Verwenden Sie kein SO₂ im Vorspannofen, wenn TIMELESS® vorgespannt wird. Stoppen Sie rechtzeitig die Eingassung des SO₂. SO₂ kann bis zu 48 Stunden im Ofen verbleiben.

3.8. Heißlagerung (Heat-SoakTest)

Die Heißlagerung von vorgespannten TIMELESS® Gläsern muss gemäß der europäischen Norm EN 14179 durchgeführt werden.

Jede Glasscheibe muss individuell getrennt sein; Die Trennblöcke können aus PTFE (z. B. Teflon) bestehen und der Kontakt mit der Beschichtung sollte auf ein Minimum reduziert sein und sich am äußersten Rand des Glases befinden. Gasbefeuerte Heat-Soak-Öfen mit direkter Verbrennung im Ofen, dürfen nicht verwendet werden, da heiße Dämpfe die Beschichtung beschädigen können.

Es kann ratsam sein, vorgespanntes Glas einem Heißlagerungstest zu unterziehen. Damit soll das Risiko eines spontanen Bruchs aufgrund möglicher Nickelsulfideinschlüsse im Glas verringert werden. Lokale Vorschriften können diese Prüfung, je nach dem endgültigen Verwendungszweck des Glases, vorschreiben.

3.9. Biegen

TIMELESS® kann im Schwerkraftbiegeverfahren oder im Vorspannofen mit einer Biegeeinrichtung gebogen werden.

Je nach Art des verwendeten Prozesses sind möglicherweise nicht alle Biegeradien mit konvexer oder konkaver Form erreichbar. Der Verarbeiter ist aufgefordert, zu prüfen und zu bestätigen, dass sein Biegeprozess in der Lage ist, für den geforderten Biegeradius eine gute Qualität zu erhalten, bevor er ein endgültiges Angebot für ein Projekt abgibt, welches diese Biegeform fordert.

3.10. Emaillierung und Siebdruck

Das Emailieren, bzw. Siebbedrucken von TIMELESS® kann je nach Bedarf auf der Beschichtungs- oder Glasseite erfolgen.

Die spektrophotometrischen Eigenschaften der TIMELESS®-Beschichtung verändern die Farben des Emails auf PLANICLEAR®-Glas. Es ist daher ratsam, dass der Kunde die Farbe vorher anhand von Mustern prüft.

Die Anlagen (Emailier- und Siebdruckanlage, sowie Vorspannofen) müssen vor jeder Produktion mit TIMELESS® gereinigt werden.

3.11. Handhabung des vorgespannten Glases

Alle in § 2.4 und § 3.1 aufgeführten Anweisungen gelten auch für den Umgang mit dem vorgespannten Glas.

3.12. Prüfung der Verarbeitungsqualität

Der Verarbeiter ist für die Festlegung und Anpassung der Qualität in der Prozesssteuerung verantwortlich und muss die Qualitätsstandards im Einklang mit den Bedürfnissen des eigenen Marktes sowie der entsprechenden nationalen Richtlinien gestalten.

- Wareneingang:
 - Prüfen der Lieferdokumente vom Glaslieferanten des beschichteten Glases.
 - **Sichtprüfung der Pakete (Bruch, Kondensation...);**
- Nach dem Zuschnitt:
 - Sichtprüfung (Kratzer, Oxydation/Korrosion, Splitter etc.);
 - Normale Prüfung der Schneidqualität;
- Nach der Kantenbearbeitung / Bohren / Waschen:
 - Sichtprüfung (Kratzer, Oxydation/Korrosion, Splitter etc.);
 - Sichtprüfung, ob die Scheibe vollständig trocken ist;
 - Überprüfung auf vorhandene Abdrücke von Saugern oder Korkplättchen;
 - Normale Prüfung der Kantenbearbeitungs- und Bohrqualität;
- Vor dem Vorspannofen:
 - Sichtprüfung auf Glassplitter (falls vorhanden das Glas nochmals waschen);
 - Sichtprüfung auf Abdrücke, Verschmutzungen etc. Falls vorhanden durch vorsichtiges Reinigen mit einem weichen Tuch und Isopropanol (IPA) entfernen.

- Nach dem Vorspannen:
 - Sichtprüfung (Einbrände, Risse, Kratzer, Oxidation oder Korrosion, Schleier etc.)
 - Optische Qualität (Distorsionen, Verwerfung etc.);
 - Visuelle Beurteilung der lokalen Verwerfung (Welligkeit, Kantenknick)
 - Normale Kontrolle des Vorspannprozesses (Bruchbild, Generelle Verwerfung etc.);
- Nach der Heißlagerung (Heat Soak):
 - Sichtprüfung (Kratzer, Oxidation oder Korrosion, Splitter);
 - Überprüfung, dass keine Beschädigungen der Distanzblöcke etc. vorhanden sind.

Betriebe, die zum ersten Mal beschichtete Gläser verarbeiten, können eine entsprechende Schulung / Unterstützung erhalten. Eine genaue Kontrolle/Validierung der ersten Produktion nach jedem Verarbeitungsschritt ist sinnvoll. Die Kontrollen können beibehalten werden, bis genügend Erfahrung vorliegt. Schulung und Erfahrung der Arbeiter bei der Erkennung von Fehlern (die oftmals schwer erkennbar sind, insbesondere vor dem Vorspannen) ist hier sehr wichtig. In jedem Fall sollte ein Besuch von Ihrer lokalen TSM organisiert werden.

4. UMWELT / ALTGLAS / GESUNDHEITSASPEKTE

Mit TIMELESS® beschichtete Gläser können recycelt werden. Die Sammlung von Scherben ist aus vielen Gründen wichtig. Bei der Sammlung sollten Regeln eingehalten werden, um saubere Scherben für die Wiederverwendung in der Neuglasproduktion zu erhalten.

TIMELESS® kann bei der Entsorgung bzw. beim Recycling wie klares, unbeschichtetes Floatglas behandelt werden.

Hier ist ein Auszug von möglichen Scherbenverunreinigungen:

- Papiere und Kartons
- Alle metallischen Quellen wie Aluminiumabstandhalter
- Pyrokeramisches Glas
- Borosilikatglas
- Flaschenglas
- Georgisches Drahtglas
- Metallteile von Schneidrädern
- Glasmarker und allgemein alle Elemente die Nickel enthalten
- Bitte wenden Sie sich an Ihr lokales Verkaufsteam und den technischen Kundendienst, um alle Einzelheiten über die Regeln des Glasrecycling zu erfahren.

Kantenbearbeitungsrückstände müssen während des Schleifvorgangs kontinuierlich und vollständig gesammelt werden. Diese Rückstände müssen in Übereinstimmung mit den

nationalen Rechtsvorschriften über Industrieabfälle weiter behandelt werden. In einigen Gesetzen müssen Rückstände aus dem Schleifprozess als giftige Abfälle behandelt werden.

Wie bei jedem Staub aus einem Schleifvorgang, ist das Einatmen oder der Hautkontakt mit diesen Rückständen zu vermeiden.

Auf Anfrage kann ein Safety Use Instruction Sheet (SUIS) bezüglich der EG-Richtlinie 91/155/EEC geliefert werden.

5. VERGLASUNGSHINWEISE

Die Auswahl einer geeigneten Verglasungsmethode hängt von einer Reihe von Faktoren wie der Abmessung der Gläser, Höhe der äußeren Beanspruchung sowie dem Rahmenmaterial und der Rahmenkonstruktion ab.

Verglasungs- und Befestigungstechniken müssen den Richtlinien der jeweiligen nationalen Normen entsprechen.

6. SCHUTZ, EINBAU, REINIGUNG UND WARTUNG DER ENDPRODUKTE

6.1. Schutz der Verglasung während der Bauarbeiten

Wie bei anderen Glasprodukten ist es bei der TIMELESS® Beschichtung wichtig, dass folgende Hinweise beachtet werden:

- Um eine Beschädigung des Glases durch aggressive Verunreinigungen von der Baustelle (z.B. Farbe, Putz, Mörtel...) zu vermeiden, wird empfohlen, die Verglasungen erst nach Abschluss aller anderen Arbeiten auf der Baustelle einzubauen. Sollte dies nicht möglich sein, muss ein wirksamer Schutz der Verglasung, z. B. durch eine Polyethylenfolie, angebracht werden;
- Minimieren Sie so weit wie möglich die Zeit, in der das Glas vor dem Einbau auf der Baustelle gelagert wird;
- Beachten Sie die üblichen Empfehlungen: Lagern Sie das Produkt an einem trockenen, gut belüfteten Ort und schützen Sie es vor ungünstigen Witterungsbedingungen und Schwankungen von Temperatur und Luftfeuchtigkeit;
- Vermeiden Sie so weit wie möglich Spritzer von Beton, Putz, Mörtelresten. Um einen chemischen Angriff auf das Glas zu verhindern, müssen solche Substanzen sofort vom Glas entfernt werden. Es wird empfohlen, das Glas direkt nach dem Einbau zu reinigen.

6.2. Einbau in die Duschkabine

- Um Fehler bei der Installation zu vermeiden, sollte ein Aufkleber aufgebracht werden, der die Position der Beschichtung kennzeichnet.
- Im Allgemeinen können Kleber verwendet werden, die für Duschglas geeignet sind. Im Zweifelsfall sollte die Verträglichkeit des Klebers mit der Beschichtung geprüft werden.
- Kleber sollte nur dort verwendet werden, wo es notwendig ist. Unnötige Spuren sollten sofort entfernt werden, bevor sie aushärten. Sie können mit einem neutralen Glasreiniger sowie weichem Papier oder einem weichen Tuch oder mit einem sauberen Gummischaber entfernt werden.
- Es muss darauf geachtet werden, dass keine Kratzer an Metallteilen und anderem an der Duschkabine montierten Zubehör entstehen.

6.3. Entfernung von Etiketten und Markierung

- Bei Zuschnitten befindet sich das Etikett auf der der nicht beschichteten Seite.
- Die Produktionsetiketten zur Kennzeichnung auf den Glasscheiben müssen vor oder unmittelbar nach dem Einbau entfernt werden. Verwenden Sie zu diesem Zweck keine scharfkantigen Werkzeuge. Aceton und Alkohol sind geeignete Lösungsmittel.
- Um das Glas zu markieren, verwenden Sie keine Materialien wie Kalk, Kreide etc. auf der Beschichtung. Falls Warnschilder angebracht werden müssen, empfehlen wir, die Hinweise am Gestell zu befestigen. Stellen Sie sicher, dass die Hinweisschilder etc. nicht auf das Glas geklebt werden.

6.4. Reinigung und Wartung

Alkalische Produkte können aus Beton, Putz, Mörtel etc. emittiert werden. Solche Materialien oder Materialien, die Fluor und Säuren enthalten, führen zu Fleckenbildung oder Mattierung der Glasoberfläche. Um dies zu verhindern, müssen alle derartigen Substanzen sofort vom Glas entfernt werden. Es wird empfohlen, die Verglasung nach dem Einbau zu reinigen.

Reinigung bedeutet: Glas waschen, spülen und trocknen. Zur Reinigung sollte eine milde Seife oder ein neutrales Reinigungsmittel verwendet werden und es sollte anschließend sofort mit klarem Wasser gespült werden. Überschüssiges Wasser muss schnell entfernt werden. Waschwerkzeuge und Tücher müssen frei von abrasiven Partikeln sein. Verwenden Sie niemals scheuernde Reinigungsmittel oder Verbindungen, die Fluorsalze oder Flusssäure bilden können.

Fette, Öle und Materialien, die zur Erleichterung der Installation verwendet werden, müssen entfernt werden. Das zur Reinigung der Beschichtung empfohlenen Reinigungsmittel ist Isopropanol (IPA). Nach dem Reinigen mit Isopropanol muss anschließend sofort mit Wasser gewaschen und gespült werden.

6.5. Gebrauchsanweisung für Endverbraucher

TIMELESS® muss regelmäßig gereinigt werden, um sein gutes Aussehen zu erhalten. Die Häufigkeit der Reinigung hängt von der Nutzung der Dusche ab. Es wird empfohlen, bei regelmäßiger Nutzung etwa zweimal im Monat eine gründliche Reinigung vorzunehmen.

Dem Endverbraucher wird empfohlen, das Glas nach jedem Duschen mit klarem Wasser abzuspülen und anschließend mit einem weichen Gummiabzieher das Restwasser von der Oberfläche zu entfernen. Dies ist die ideale Vorgehensweise, um ein einwandfreies Produkt während seiner gesamten Lebensdauer zu erhalten.

Neutrale Reinigungsmittel, die üblicherweise für die Reinigung von Duschglas verwendet werden, sind zugelassen.

Verdünnter weißer Essig ist die geeignete Lösung zur Entfernung von Kalkablagerungen auf der Glasoberfläche. Bei stark kalkhaltigem Wasser kann ein handelsübliches Produkt verwendet werden, das gegen Kalkablagerungen in Duschen wirkt, z. B. Antikal, Cilit-Bang oder ähnliche Produkte. Der Reiniger kann mit einem weichen Schwamm oder Tuch auf die Glasoberfläche aufgetragen werden. Anschließend mit Wasser abspülen und das überschüssige Wasser mit einem Abzieher entfernen.

Verwenden Sie generell keine Reinigungsmittel, die Scheuerpartikel enthalten. Auch chemische Scheuermittel sind nicht zu empfehlen. Harte Reinigungsmittel wie Scheuerschwämme, Stahlwolle und Rasierklingen sind verboten. Reiner Alkohol, Aceton, Säuren, Soda, starke Basen und Bleichmittel dürfen ebenfalls nicht verwendet werden.

Beachten sie hierzu auch unsere „Gebrauchsanleitung TIMELESS®“. Kontaktieren sie hierfür unser lokales Verkaufsteam.

7. HAFTUNGSAUSSCHLUSS

SAINT-GOBAIN GLASS hat alle angemessenen Maßnahmen ergriffen, damit die in dieser Broschüre enthaltenen Informationen zurzeit der Veröffentlichung richtig sind.

SAINT-GOBAIN GLASS behält sich jedoch das Recht vor, die Informationen ohne Vorankündigung zu ändern oder Informationen hinzuzufügen.

SAINT-GOBAIN GLASS ist nicht für eventuell fehlende Informationen über TIMELESS® Gläser haftbar, die in diesem Dokument nicht enthalten sind.



Für Schäden, die während und nach der Verarbeitung aufgrund der Nichtbeachtung dieser Richtlinien entstehen, kann kein Anspruch geltend gemacht werden. Daher sollte der Glasverarbeiter sicherstellen, dass der Verarbeitungsprozess für beschichtetes Glas angepasst und die Qualitätskontrolle zweckmäßig ist, um Qualitätsprobleme so schnell wie möglich zu erkennen. Im Schadensfall sind Muster erforderlich. Ein Besuch eines SGG-Vertreters (Qualitätsmanager) kann angefordert werden.



SAINT-GOBAIN GLASS
Deutschland GmbH
Nikolausstraße 1
52222 Stolberg
Deutschland