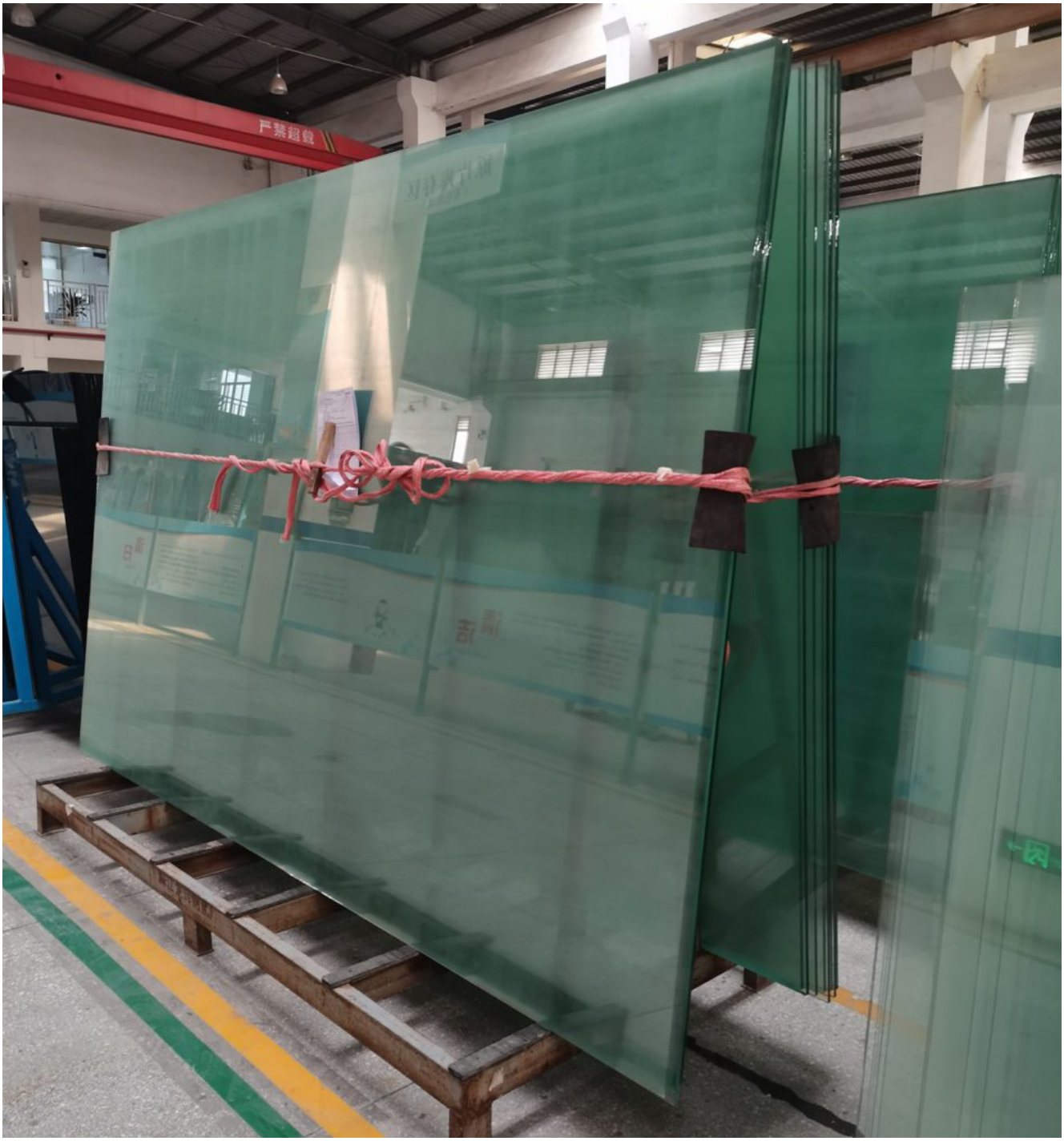
Floatglas vs. gehärtetes Glas vs. Verbundglas – der ultimative Vergleich im Jahr 2022

Kennen Sie den Unterschied zwischen Floatglas und gehärtetem Glas und gehärtetem Glas und Verbundglas? Die Antwort erfahren Sie im Artikel. Glas ist das wichtigste und gebräuchlichste Baumaterial sowohl im Wohn- als auch im Gewerbebereich. Heutzutage gibt es aufgrund der unterschiedlichen Glasherstellungsverfahren so viele Glasarten, und jede bietet mehrere unterschiedliche Eigenschaften. Wie werden Sie daraus auswählen? Heute werden wir die drei wichtigsten Glasarten, ihre Vor- und Nachteile und ihre Anwendungen vorstellen, um Ihnen dabei zu helfen, den Unterschied zwischen Verbundglas und gehärtetem Glas herauszufinden.

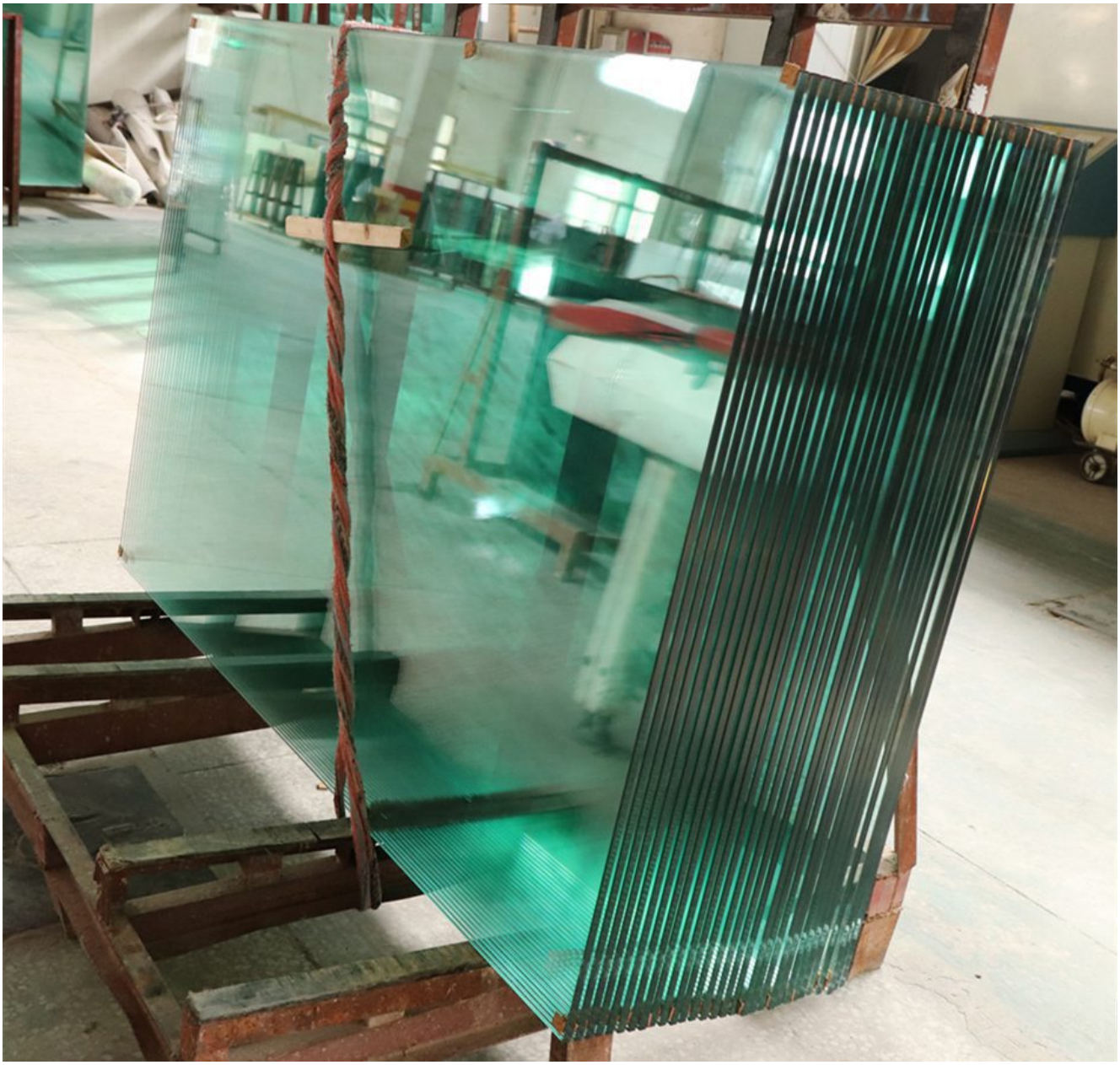
Was sind Floatglas, gehärtetes Glas

und Verbundglas?



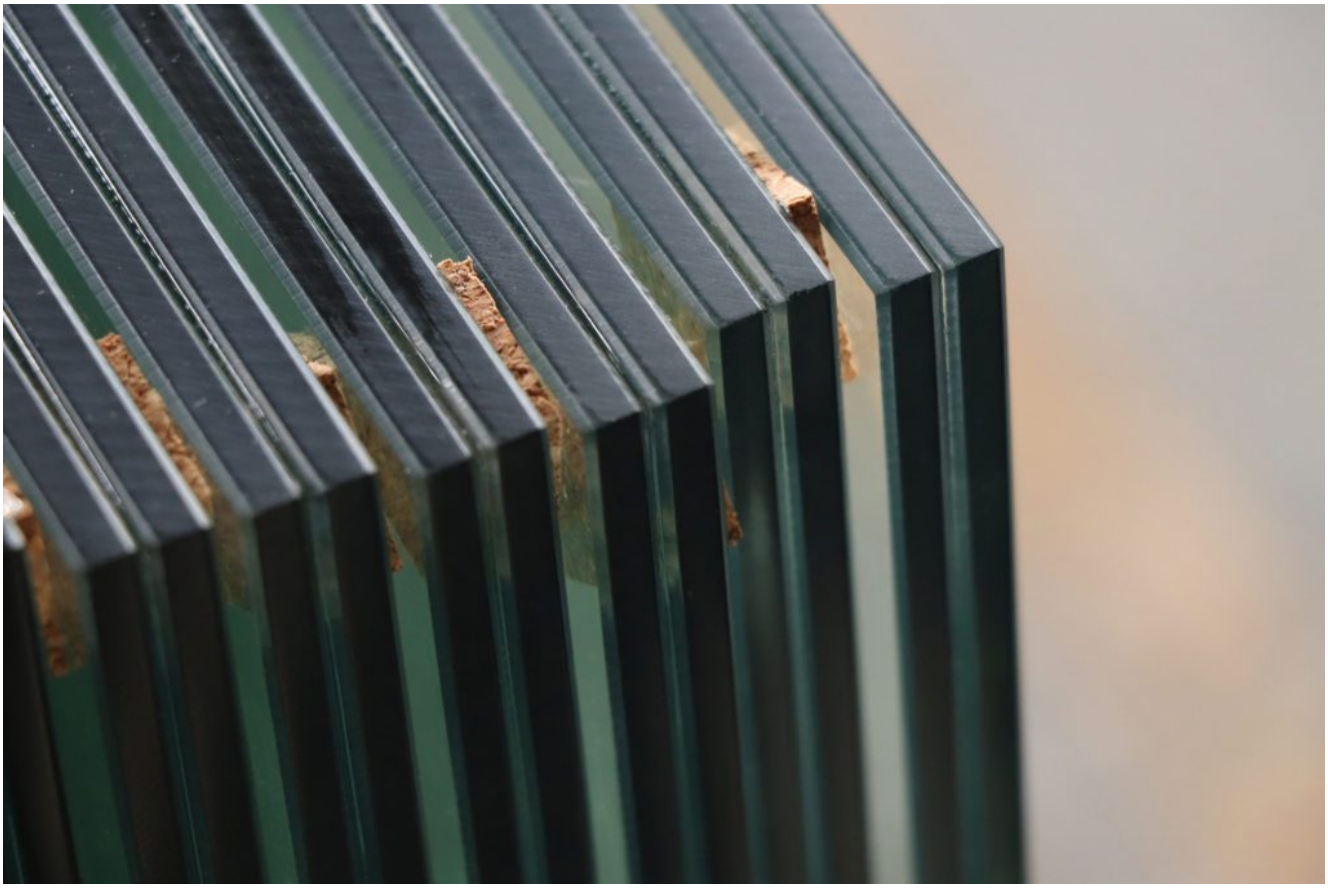
Schwimmendes glas

Floatglas, auch Glühglas oder Flachglas genannt, ist gewöhnliches Glas. Temperglas wird meistens zu verschiedenen Arten von Glasprodukten verarbeitet, um die gewünschten Leistungen oder Anwendungen zu erzielen.



Klares gehärtetes Glas

Gehärtetes Glas oder gehärtetes Glas wird durch Wärmebehandlung aus getempertem Glas hergestellt. Im Allgemeinen ist gehärtetes Glas 4- bis 6-mal stärker als normales Glas.



Geländer aus PVB-Verbundglas

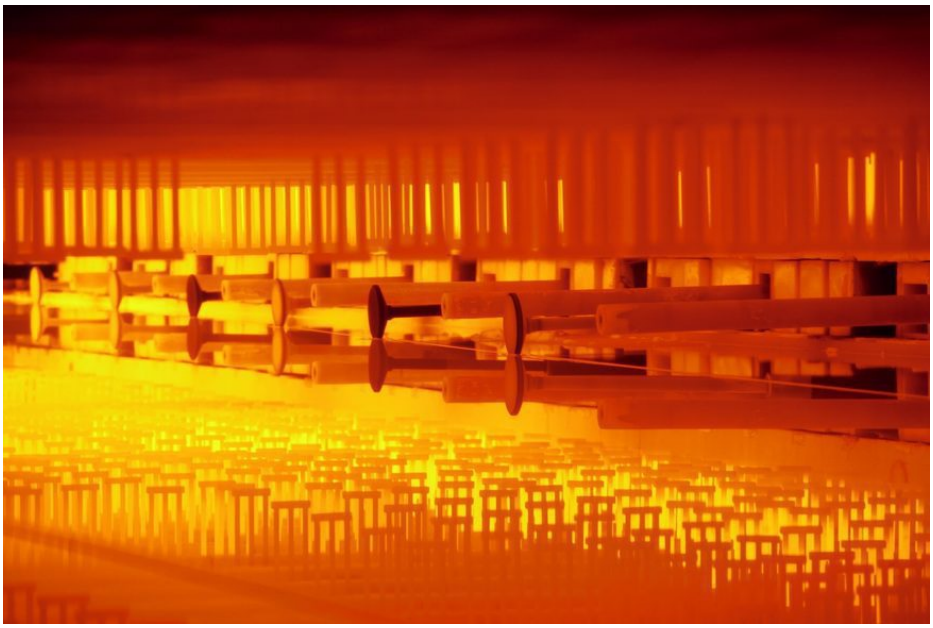
Verbundglas , eine Art bruchsicheres Glas, besteht aus zwei oder mehr Schichten Glasscheiben, und die meisten Zwischenschichten in der Mitte bestehen aus PVB (Polyvinylbutyral). PVB-Verbundglas wird auch als „Sicherheitsglas“ oder „Klebeglas“ bezeichnet

Der Unterschied im Glasherstellungsprozess

1. Herstellungsprozess von Floatglas

Der Floatglasherstellungsprozess wird durchgeführt, indem das geschmolzene Glas aus einem Ofen in eine Kammer gegossen wird, die ein Bett aus geschmolzenem Zinn mit Schutzgas (N_2 und H_2) enthält. Denn das geschmolzene Glas hat eine geringere Dichte als flüssiges Zinn. Es schwimmt auf der Dose, breitet

sich aus und bildet eine ebene Fläche. Das Glasband wird durch Rollen mit kontrollierter Geschwindigkeit aus dem Bad gezogen. Eine Variation der Fließgeschwindigkeit und der Walzengeschwindigkeit ermöglicht die Bildung von Glasscheiben unterschiedlicher Dicke. Dieses Verfahren verleiht der Glasscheibe eine gleichmäßige Dicke und sehr flache Oberflächen



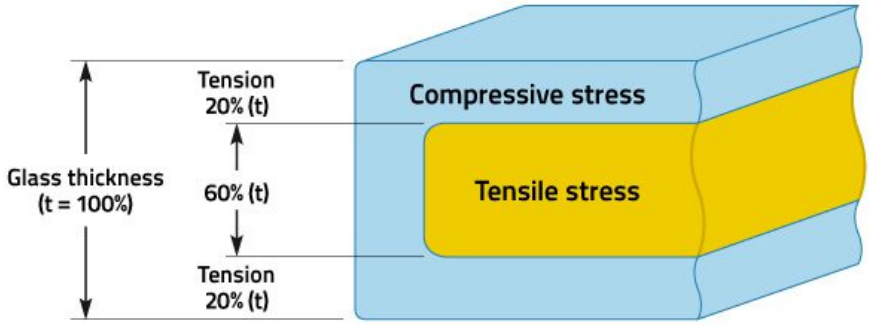
geschmolzenes Glas

2. Herstellungsprozess von gehärtetem Glas

Der Herstellungsprozess von gehärtetem Glas besteht darin, geglühtes Glas in einem Härteofen bei einer hohen Temperatur von über 600 °C zu erhitzen, dann wird es schnell durch die Verwendung von Hochdruck-Luftstrahlen abgekühlt, das Verfahren wird als „Abschrecken“ bezeichnet. Dadurch kühlen die äußeren Schichten des Glases viel schneller ab als die inneren Schichten, so dass sich das Innere beim Abkühlen von den äußeren Schichten löst. Dies hält das Zentrum unter Spannung, während die äußere Oberfläche in Kompression geht. So erhält gehärtetes Glas seine Stärke.

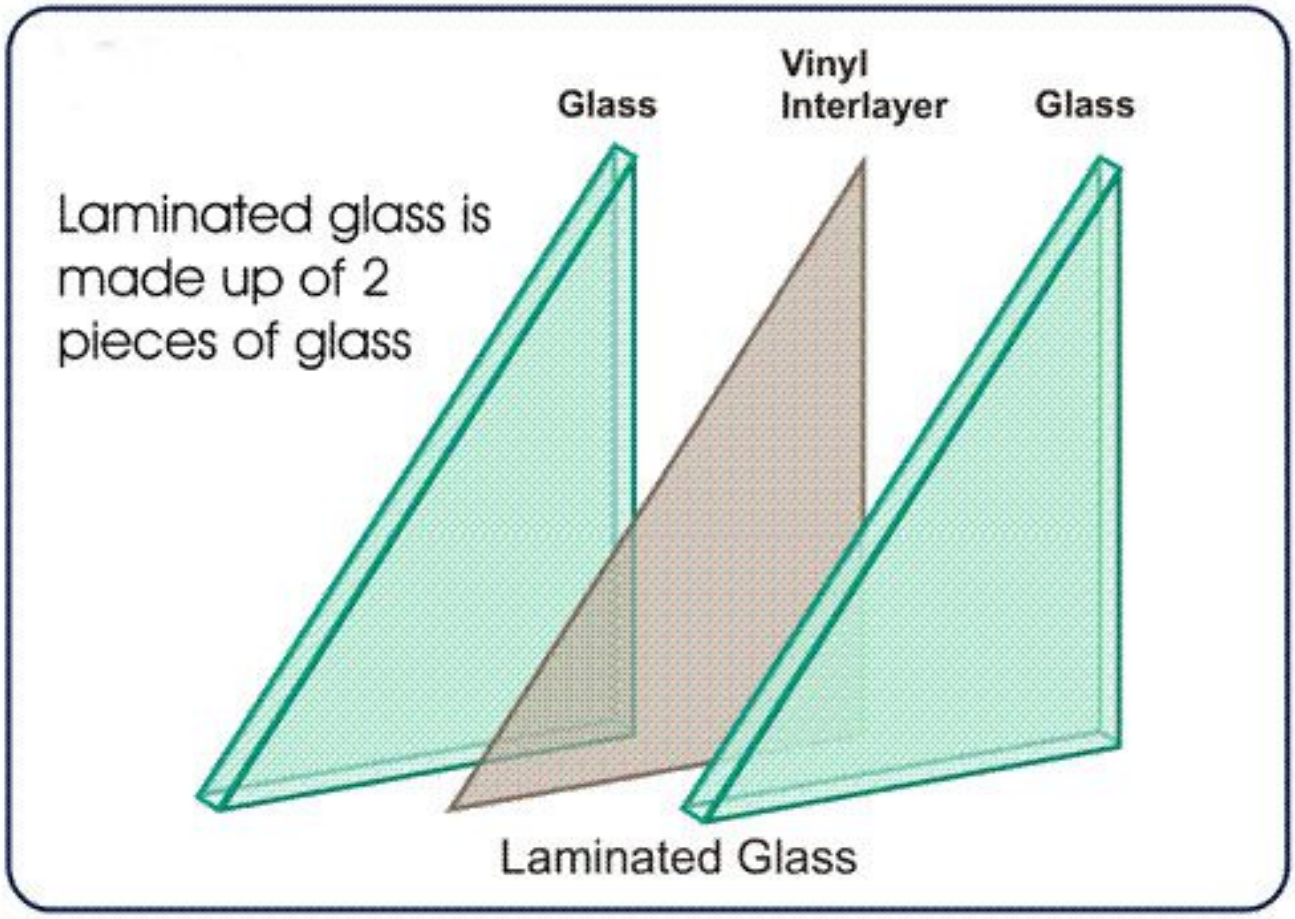
Produktionsprozess von gehärtetem Glas

Härteofen



Spannung und Druck von gehärtetem Glas

Aufgrund der Spannung im Glas führt jeder Riss dazu, dass die gesamte Glasscheibe in viele kleine Splitter aus gehärtetem Glas zerbricht, bei denen es sich um kleine und unscharfe Glasstücke handelt. Daher sind nach dem Anlassen keine weiteren Prozesse wie Bohren, Schneiden und Schleifen verfügbar.



3. Herstellungsprozess von Verbundglas

PVB-Verbundglas wird hergestellt, indem zwei oder mehr Glasschichten mit einer PVB-Zwischenschicht verklebt werden.

1. Die Glasscheiben müssen gründlich gewaschen und getrocknet werden.

2. Eine etwas größere Zwischenschicht wird zwischen zwei Glasstücke gelegt. Der Prozess muss in einem sauberen und staubfreien Raum mit konditionierter Temperatur und Luftfeuchtigkeit durchgeführt werden.

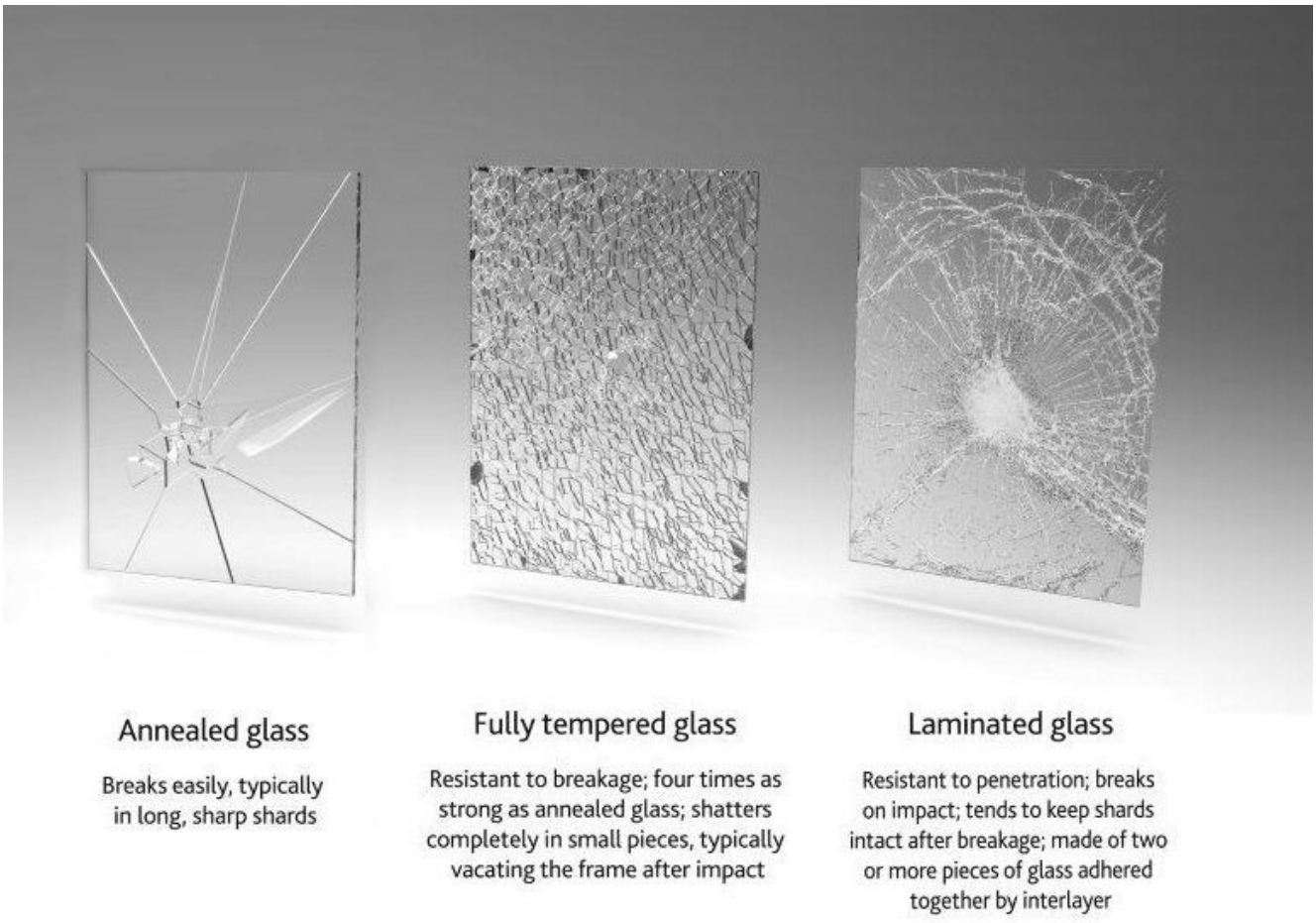
3. Das Glas wird vorgewärmt.

4. Das eingeklemmte Verbundglas wird in den Autoklaven überführt, wo hoher Druck und hohe Temperatur herrschen. Der Prozess beseitigt Luftblasen aus den Glasschichten und bildet

eine feste Versiegelung.

5. Die Glasscheiben und die Zwischenschicht werden dauerhaft verbunden und behalten dennoch eine hohe Durchlässigkeit bei.

Selbst wenn PVB-Verbundglas bricht, bleiben die scharfen Stücke immer noch auf den Glasscheiben und es ist weniger wahrscheinlich, dass sie herunterfallen und jemanden verletzen. Sowohl Verbundglas als auch gehärtetes Glas gelten als Sicherheitsglas.



Verschiedene Glasarten bei Bruch

Der Stärkeunterschied

- Floatglas ist das Basisglas, was bedeutet, dass es im Vergleich zu anderen verarbeiteten Glasprodukten die geringste Festigkeit aufweist.

- Gehärtetes Glas ist nach dem Erhitzen und schnellen Abkühlen 4- bis 6-mal stärker als Floatglas.

- Laminiertes Floatglas ist im Grunde ein Glas-Sandwich, das stark ist. PVB-Verbundglas hält dem starken Aufprall eines Steins oder sogar einer Kugel stand, ohne zu

zerbrechen und vom Rahmen zu fallen.

- Wie bereits erwähnt, ist gehärtetes Glas viel stärker als Floatglas. Bei gehärtetem Verbundglas ist seine Festigkeit höher. Es kann als verbesserte Version von laminiertem Floatglas betrachtet werden.

Anwendungsunterschied

Die Verwendung von getempertem Einscheibenglas im Bauwesen birgt eine potenzielle Gefahr. Denn wenn das Glas zerbricht, wird es zu großen, scharfen Bruchstücken, die schwere oder tödliche Verletzungen verursachen können. Wir raten davon ab, Floatglas direkt im Bau zu verwenden.

Anwendungen von gehärtetem Glas

Die Verwendungsmöglichkeiten für gehärtetes Glas sind breiter. Es ist eine ideale Option für den Bau von Gewerbe- und Wohngebäuden. Es kann aufgrund seiner hohen Festigkeit und unscharfen Splitter, die besseren Schutz und Sicherheit bieten, als einzelne Platte verwendet werden. Das Glas kann zum Bau großer Fenster, Türen, Schiebetüren, Treppen und Duschabtrennungen usw. verwendet werden.

Anwendungen von PVB-Verbundglas

Verbundglas-Eigenschaften sind weit mehr als gehärtetes Glas und lösen perfekt das Problem von Floatglas mit scharfen Stücken und gehärtetem Glas mit kleinen Splittern, da alle Fragmente auf den Glasscheiben verbleiben, wodurch mögliche Verletzungen vermieden werden können, wenn das Glas zerbricht. Die Einsatzmöglichkeiten von Verbundglas sind viel mehr. Es kann für Glasfassaden, Fenster, Türen oder in allen Innen- und

Außenanwendungen verwendet werden. Wird auch häufig als Schutz in Bauwerken wie Ausstellungsräumen, Museen, Aquarien usw. verwendet.
Das Brechen von Verbundglas ist schwierig, daher eignet es sich für Hurrikan- und Tornadogebiete sowie für Einbruch und Kriminalität anfällige Bereiche wie Juweliergeschäfte, Banken und Geldwechselzentren. Panzerglas wird aus laminiertem Floatglas hergestellt.

Laminiertes gehärtetes Glas hat fast die gleichen Anwendungen wie laminiertes Floatglas. Meistens sind ihre Anwendungen austauschbar.

Der Preisunterschied

- Floatglas ist das billigste dieser Glasarten.
- Gehärtetes Glas ist etwas teuer.
- Laminiertes Floatglas ist wie PVB-Verbundglas teurer als gehärtetes Glas, da der Verbundglasprozess viel mehr Produktionsverfahren erfordert und die zusätzlichen Kosten den Preis hoch machen.
- Der Preis für laminiertes gehärtetes Glas ist fast derselbe wie für laminiertes Floatglas. Das liegt daran, dass die Kosten für den Herstellungsprozess von gehärtetem Glas nicht hoch sind.

Preisvergleich: Floatglas< gehärtetes Glas< laminiertes

Floatglas< laminiertes gehärtetes Glas

Die Vor-und Nachteile

Art des Glases	Vorteile	Nachteile
Schwimmendes glas	Es ist billig. Das Glas hat auch eine ziemlich flache und glatte Oberfläche. Floatglas ist immer verfügbar zum Schneiden, Schleifen und Bohren.	Die scharfen Glassplitter sind sehr gefährlich und können schwere Verletzungen verursachen
Gehärtetes Glas	Sicherheitsglas ist 4-6 mal stärker als Floatglas. Gehärtetes Glas kann Temperaturen von bis zu 470 Grad Fahrenheit standhalten und ist daher ideal für Küchengeräte. Der Wärmebehandlungsprozess macht gehärtetes Glas stark und kratzfest und behält dennoch eine hohe Durchlässigkeit.	Manchmal kommt es durch Nickelsulfid zu spontanem Glasbruch. Seine Kanten sind sehr anfällig, jeder Aufprall auf die Kanten wird gehärtetes Glas leicht brechen. Es kann nicht mehr geschnitten, geschliffen oder gebohrt werden.

Laminiertes Floatglas	Es ist stärker als einteiliges Floatglas und hat eine höhere Schlagfestigkeit. Verbundglas hat eine bessere Schallbeständigkeit und einen UV-Schutz, der Ihre Möbel, Teppiche und Vorhänge vor dem Verblassen bewahren könnte.	Es ist ziemlich teuer, da der Verbundglasprozess mehr Verfahren erfordert.
Laminiertes gehärtetes Glas	Es hat eine viel höhere Schlagfestigkeit und die gleichen Eigenschaften wie laminiertes Floatglas, wie Schallschutz und UV-Schutz.	Die gleichen Eigenschaften wie gehärtetes Glas, spontaner Glasbruch und anfällige Kanten und nicht für die weitere Verarbeitung verfügbar.

Ein kurzer Vergleich von Sicherheit, Stärke und Sicherheit

- Floatglas vs. gehärtetes Glas, beim Vergleich von Sicherheit und Festigkeit gewinnt gehärtetes Glas.

- Gehärtetes Glas vs. Verbundglas, beim Vergleich von Sicherheit und Schlagfestigkeit gewinnt Verbundglas.

Schlussfolgerungen

Als Sicherheitsglas werden sowohl gehärtetes Glas als auch Verbundglas verwendet. Aber ihre unterschiedlichen Glaseigenschaften können Sie verwirren. Hier sind die

Antworten zur Auswahl von Sicherheitsglas.

Im Allgemeinen ist gehärtetes Glas bereits stark genug und kann starken Stößen standhalten. Es ist für die meisten Wohn- und Geschäftsgebäude geeignet. Wenn Sie sich jedoch um die streuenden Glassplitter kümmern, sollte Verbundglas verwendet werden.

Wenn UV-Beständigkeit, Sicherheit und Schallschutz eine Ihrer Überlegungen sind, ist Verbundglas Ihre beste Wahl.

Häufig gestellte Fragen

1. Kann spontaner Glasbruch vermieden werden?

Die Verwendung von extra klarem Glas oder die Durchführung eines Heat-Soaking-Tests könnte die Rate verringern oder beseitigen.

2. Liefern Sie gebogenes Glas?

Ja, wir können gebogenes gehärtetes Glas und gebogenes Verbundglas herstellen.

3. Haben Sie anderes Verbundglas außer PVB-Verbundglas?

Ja, wir können EVA- und SGP-Verbundglas herstellen.

4. Wie dick ist PVB-Verbundglas?

Es gibt viele Kombinationen, gemeinsame Dicke 6,38 mm, 8,76 mm, 11,14 mm, 13,52 mm, 21,52 mm usw.

Shenzhen Dragon Glass ist ein führender Hersteller von gehärtetem und laminiertem Glas in China. Wir sind bestrebt, qualitativ hochwertige Glasprodukte zu liefern. Bitte

kontaktieren Sie uns, wenn Sie Fragen haben.