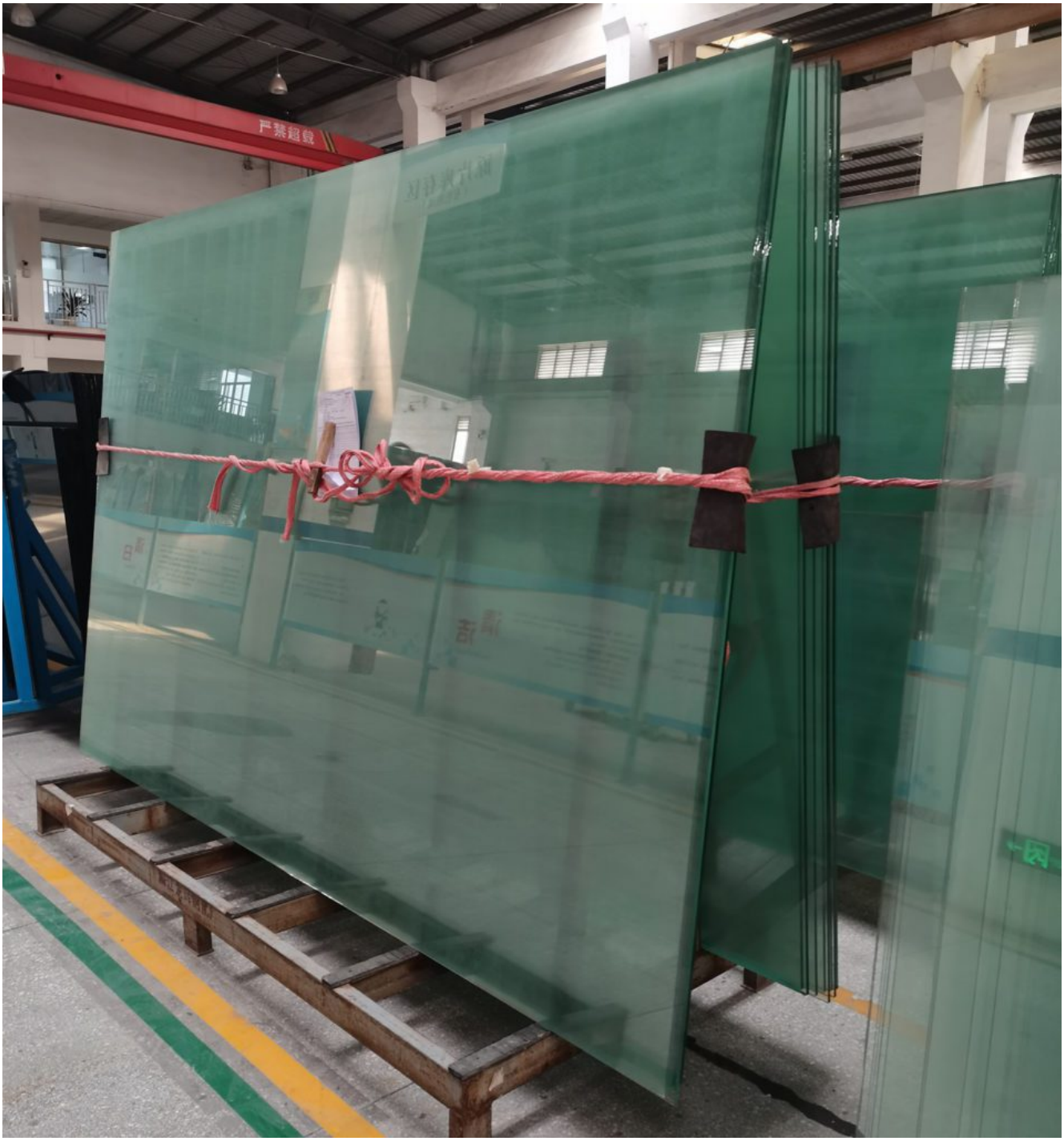
Флоат-стекло, закаленное стекло и ламинированное стекло — окончательное сравнение в 2022 году

Знаете ли вы разницу между флоат-стеклом и закаленным стеклом, а также закаленным стеклом и многослойным стеклом? Ответ вы узнаете из статьи. Стекло является наиболее важным и распространенным строительным материалом как в жилых, так и в коммерческих помещениях. В настоящее время существует так много типов стекла из-за различных процессов производства стекла, и каждый из них предлагает несколько различных функций. Как вы будете выбирать из них? Сегодня мы поделимся основными 3 типами стекла, их плюсами и минусами, а также их применением, чтобы помочь вам понять разницу между ламинированным и закаленным стеклом.

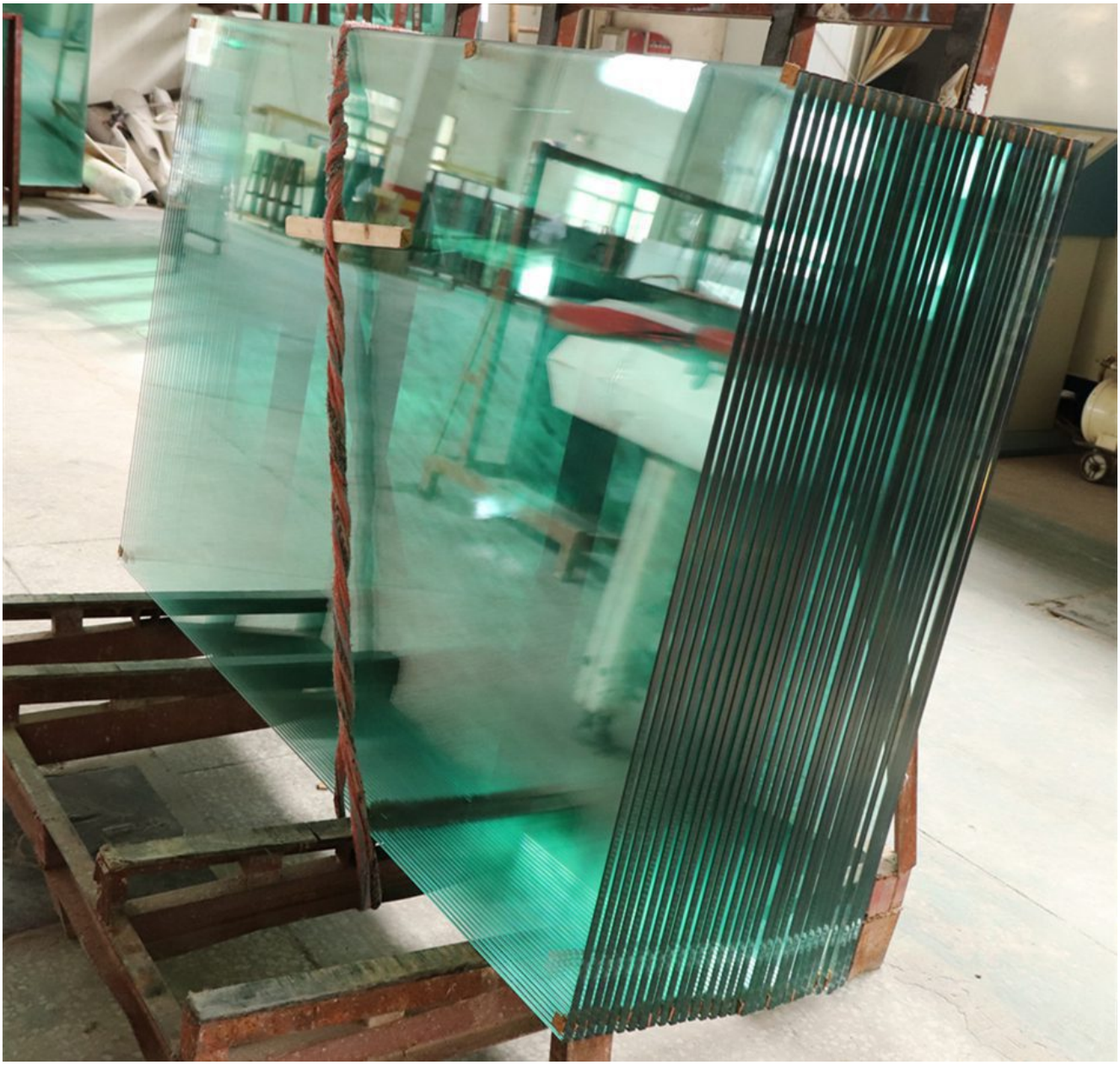
Что такое флоат-стекло, закаленное

стекло и многослойное стекло?



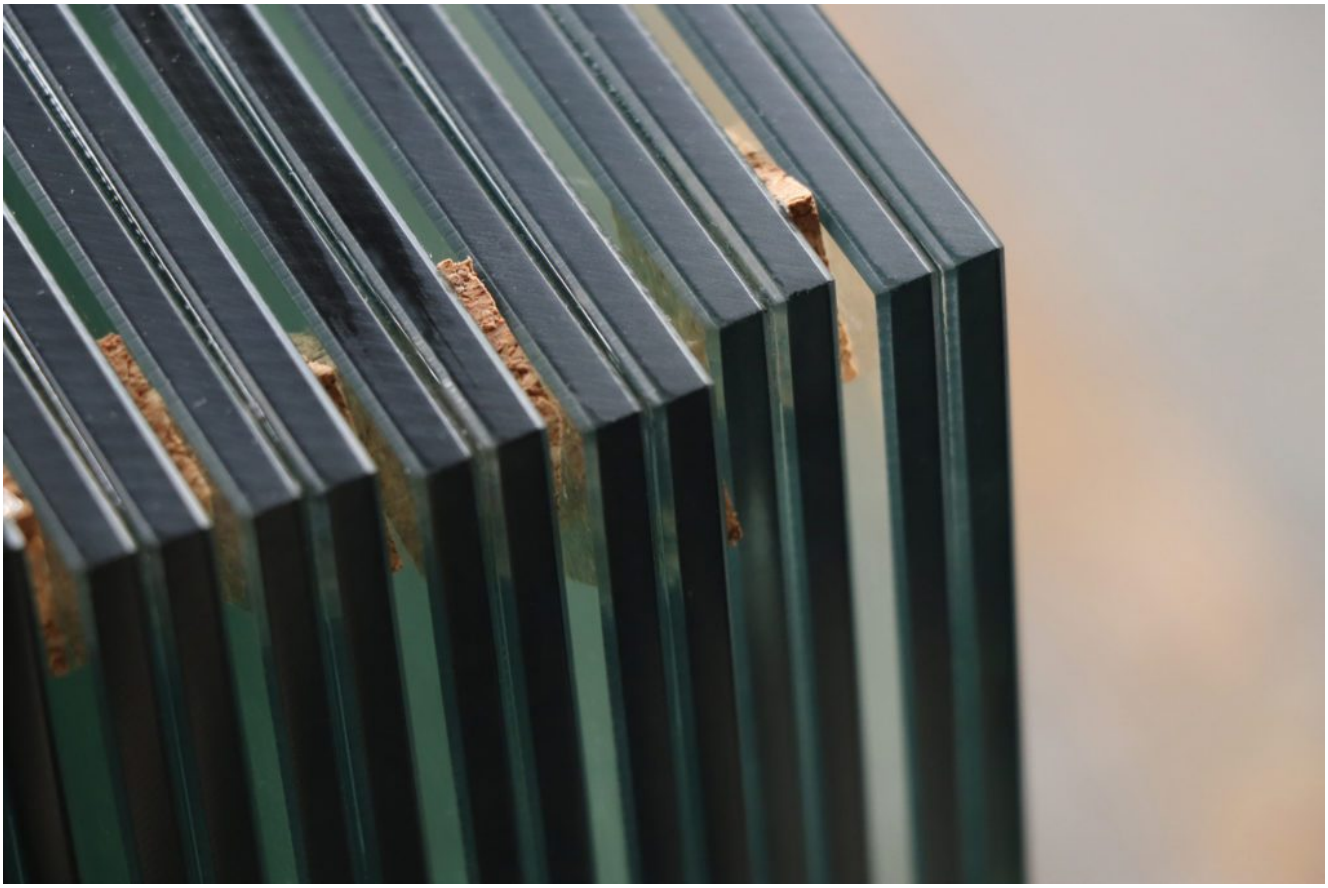
Стеклянный поплавок

Флоат-стекло, также называемое отожженным стеклом или листовым стеклом, представляет собой обычное стекло. Отожженное стекло в основном перерабатывается в различные типы стеклянных изделий для достижения желаемых характеристик или приложений.



Прозрачное закаленное стекло

Закаленное стекло или закаленное стекло изготавливается из отожженного стекла путем термообработки. Как правило, закаленное стекло в 4-6 раз прочнее обычного стекла.



Перила из ламинированного стекла PVB

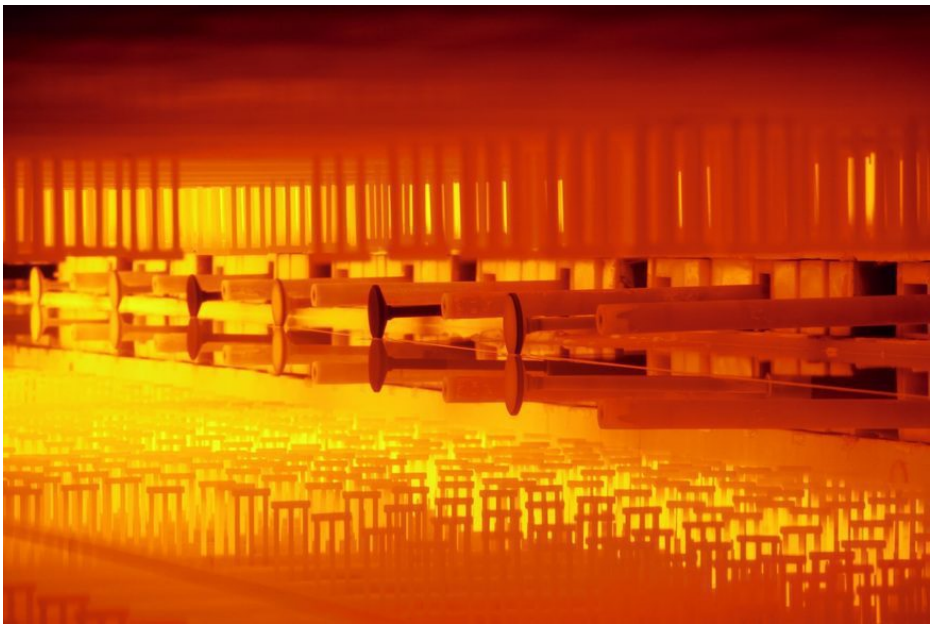
Многослойное стекло , разновидность небьющегося стекла, состоит из двух или более слоев стеклянных листов, причем большинство промежуточных слоев в середине представляют собой ПВБ (поливинилбутираль). Многослойное стекло PVB также известно как «безопасное стекло» или «клеевое стекло».

Разница в процессе производства стекла

1. Процесс производства флоат-стекла

Процесс производства флоат-стекла осуществляется путем заливки расплавленного стекла из печи в камеру, содержащую слой расплавленного олова с защитным газом (N_2 и H_2). Так как расплавленное стекло имеет меньшую плотность, чем жидкое олово. Он плавает на олове, растекается и образует ровную

поверхность. Стеклянная лента вытягивается из ванны роликами с регулируемой скоростью. Изменение скорости потока и скорости ролика позволяет формировать стеклянные листы различной толщины. Этот метод дает листу стекла одинаковую толщину и очень плоские поверхности.



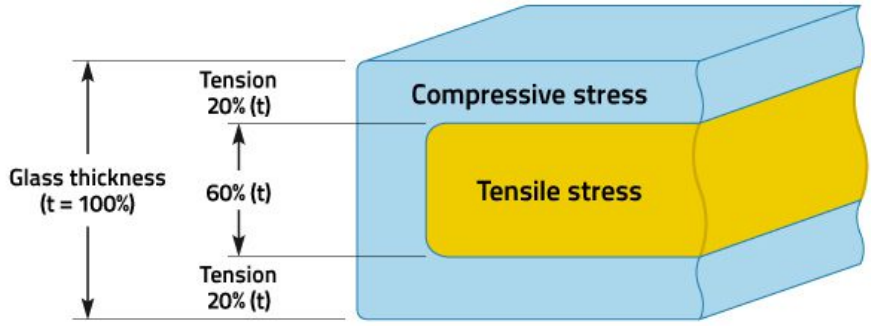
расплавленное стекло

2. Процесс производства закаленного стекла

Процесс производства закаленного стекла заключается в нагреве отожженного стекла в закалочной печи при высокой температуре более 600°C, после чего оно быстро охлаждается с помощью струй воздуха под высоким давлением, процедура называется «закалка». Это охлаждает внешние слои стекла намного быстрее, чем внутренние слои, поэтому, когда внутренняя часть остывает, она отрывается от внешних слоев. Это удерживает центр в напряжении, в то время как внешняя поверхность сжимается. Так закаленное стекло приобретает свою прочность.

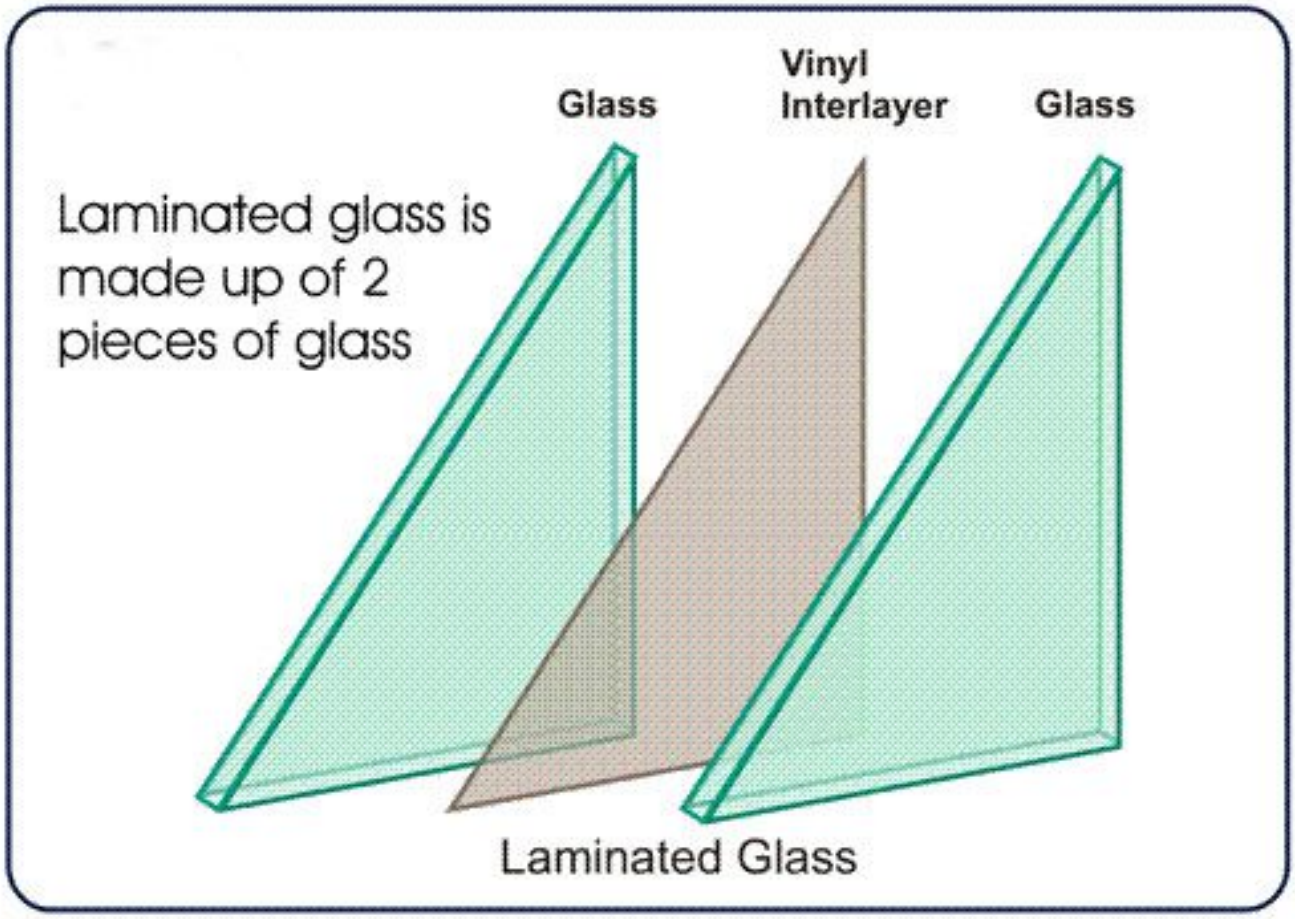
Процесс производства закаленного стекла

Закалочная печь



Растяжение и сжатие закаленного стекла

Из-за напряжения в стекле любое растрескивание приведет к тому, что вся стеклянная панель разобьется на множество мелких осколков закаленного стекла, которые представляют собой маленькие и неострые осколки стекла. Таким образом, любые дальнейшие процессы, такие как сверление, резка и шлифовка, после отпуска недоступны.



3. Процесс производства многослойного стекла

Многослойное стекло ПВБ производится путем склеивания двух или более слоев стекла вместе с промежуточным слоем ПВБ.

1. Стекло необходимо тщательно вымыть и высушить.

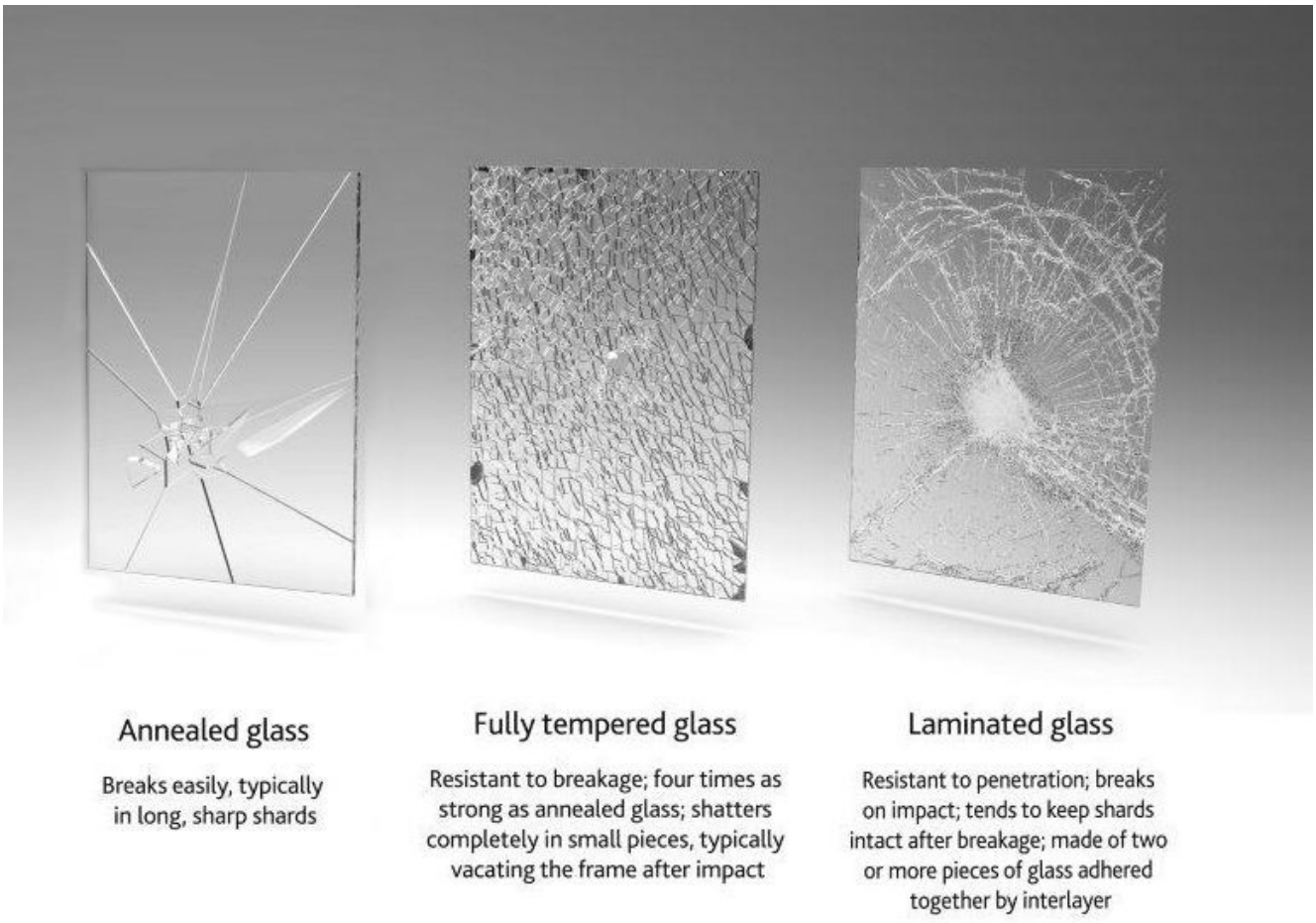
2. Между двумя стеклышками помещается прослойка чуть большего размера. Процесс должен проводиться в чистом и непыльном помещении с кондиционируемой температурой и влажностью.

3. Стекло будет предварительно нагрето.

4. Зажатое ламинированное стекло переносится в автоклав, где существует высокое давление и температура. Этот процесс устранит пузырьки воздуха из стеклянных слоев, образуя прочное уплотнение.

5. Стеклянные панели и промежуточный слой будут склеены навсегда, и они по-прежнему сохранят высокий коэффициент пропускания.

Даже если многослойное стекло PVB разобьется, острые осколки все равно останутся на стеклянных панелях и с меньшей вероятностью упадут и поранят кого-либо. И ламинированное стекло, и закаленное стекло считаются безопасным стеклом.



Различные типы разбитого стекла

Разница в силе

- Флоат-стекло является основным стеклом, а это означает, что оно имеет самую низкую прочность по сравнению с другими изделиями из обработанного стекла.

- Закаленное стекло после нагревания и быстрого охлаждения в 4-6 раз прочнее флоат-стекла.

- Многослойное флоат-стекло представляет собой прочный стеклянный сэндвич. Многослойное стекло PVB выдерживает сильный удар камня или даже пули, не разбиваясь и не

падая с рамы.

- Как мы упоминали ранее, закаленное стекло намного прочнее флоат-стекла. Если речь идет о закаленном многослойном стекле, то его прочность будет выше. Его можно считать улучшенной версией ламинированного флоат-стекла.

Разница приложений

Использование однопанельного отожженного стекла в строительстве представляет потенциальную опасность. Потому что когда стекло разбивается, оно превращается в крупные острые осколки, которые могут стать причиной серьезной травмы или смерти. Мы не предлагаем использовать флоат-стекло непосредственно в строительстве.

Применение закаленного стекла

Область применения закаленного стекла шире. Это идеальный вариант как для коммерческих, так и для жилых зданий. Его можно использовать как единую панель из-за его высокой прочности и нерезких осколков, которые обеспечивают лучшую защиту и безопасность. Стекло можно использовать для изготовления больших окон, дверей, раздвижных дверей, лестниц, душевых кабин и т. д.

Применение многослойного стекла PVB

Многослойное стекло обладает гораздо большими характеристиками, чем закаленное стекло, оно прекрасно решает проблему флоат-стекла с острыми осколками и закаленного стекла с мелкими осколками, поскольку все осколки остаются на стеклянных панелях, что позволяет избежать возможных травм при разбитии стекла.

Вариантов использования ламинированного стекла гораздо больше. Его можно использовать для стеклянных фасадов, окон, дверей или для любых внутренних и наружных работ. Также широко используется в качестве защиты в таких сооружениях, как выставочные залы, музеи, аквариумы и т. д.

Многослойное стекло сложно разбить, поэтому оно подходит для районов, подверженных ураганам и торнадо, а также для мест, подверженных кражам и преступным действиям, таких как ювелирные магазины, банки и пункты обмена валюты. Пуленепробиваемое стекло изготавливается из многослойного флоат-стекла.

Многослойное закаленное стекло имеет почти те же области применения, что и многослойное флоат-стекло. В большинстве случаев их приложения взаимозаменяемы.

Разница в цене

- Флоат-стекло является самым дешевым среди этих видов стекла.
- Закаленное стекло немного дороже.
- Многослойное флоат-стекло, как и многослойное стекло PVB, дороже закаленного стекла, потому что процесс многослойного стекла требует гораздо большего количества производственных процедур, а дополнительные затраты делают его цену высокой.
- Цена ламинированного закаленного стекла почти такая же, как у ламинированного флоат-стекла. Это связано с тем, что стоимость процесса производства закаленного стекла невелика.

Сравнение цен: флоат-стекло< закаленное стекло< многослойное флоат-стекло< многослойное закаленное стекло

Плюсы и минусы

Тип стекла	Преимущества	Недостатки
Стеклянный поплавок	Это дешево. Стекло также имеет довольно ровную и гладкую поверхность. Флоат-стекло всегда доступно для резки, шлифовки и сверления.	Острые осколки стекла очень опасны и могут привести к серьезным травмам.
Закаленное стекло	Что касается безопасного стекла, то оно в 4-6 раз прочнее флоат-стекла. Закаленное стекло выдерживает температуру до 470 градусов по Фаренгейту, поэтому оно идеально подходит для кухонной техники. Процесс термообработки делает закаленное стекло прочным, а также делает его устойчивым к царапинам и сохраняет высокий коэффициент пропускания.	Иногда происходит самопроизвольное разрушение стекла, вызванное сульфидом никеля. Его края очень уязвимы, любой удар по краям легко разбивает закаленное стекло. Его уже нельзя резать, шлифовать или сверлить.
Многослойное флоат-стекло	Оно прочнее, чем однопанельное флоат-стекло, и имеет более высокую ударопрочность. Многослойное стекло обладает лучшей звукоизоляцией и защитой от ультрафиолета, что может защитить вашу мебель, ковры и шторы от выцветания.	Это довольно дорого, потому что процесс многослойного стекла требует больше процедур.

Многослойное закаленное стекло	Оно имеет гораздо более высокую ударопрочность и обладает теми же характеристиками, что и ламинированное флоат-стекло, такими как звукоизоляция и защита от ультрафиолетового излучения.	Те же свойства, что и у закаленного стекла, самопроизвольное разрушение стекла и уязвимые края, недоступные для дальнейшей обработки.

Краткое сравнение безопасности, прочности и защищенности

- Флоат-стекло против закаленного стекла, сравнивая безопасность и прочность, выигрывает закаленное стекло.

- Закаленное стекло по сравнению с многослойным стеклом, сравнивая безопасность и ударопрочность, выигрывает многослойное стекло.

Выводы

В качестве защитного стекла используется как закаленное, так и многослойное стекло. Но их разные характеристики стекла могут вас смутить. Вот ответы по выбору безопасного стекла.

Как правило, закаленное стекло уже достаточно прочное и может противостоять сильным ударам. Он подходит для большинства жилых и коммерческих зданий. Однако, если вы заботитесь о разлетающихся осколках стекла, следует использовать ламинированное стекло.

Если вам важны устойчивость к ультрафиолетовому излучению, безопасность и звукоизоляция, ламинированное стекло — лучший выбор.

Вопросы и ответы

1. Можно ли избежать самопроизвольного разбития стекла?

Использование дополнительного прозрачного стекла или проведение теста на выдерживание тепла может снизить показатель или устранить его.

2. Вы поставляете гнутое стекло?

Да, мы можем изготовить гнутое закаленное стекло и гнутое многослойное стекло.

3. Есть ли у вас другое многослойное стекло, кроме многослойного стекла PVB?

Да, мы можем производить многослойное стекло EVA и SGP.

4. Какова толщина многослойного стекла PVB?

Есть много комбинаций, общая толщина 6,38 мм, 8,76 мм, 11,14 мм, 13,52 мм, 21,52 мм и т. д.

Shenzhen Dragon Glass является ведущим производителем закаленного и многослойного стекла в Китае. Мы нацелены на поставку высококачественной продукции из стекла. Пожалуйста, свяжитесь с нами, если есть какие-либо вопросы.