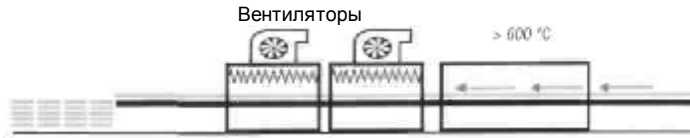


### Закаливание стекла:

*При визуальной невесомости и хрупкости сделать стекло прочным и безопасным стало возможно с помощью современных технологий термической обработки стекла на оборудовании Tamglass.*

Технология изготовления термически закалённого безопасного стекла состоит в том, что вначале флоат-стекло нагревается в закалочной печи до температуры приблизительно 600 °С, а затем быстро охлаждается воздухом под давлением.



Выход из печи      Охлаждение      Продувка      Подогрев      Запуск стекла в печь

В результате перераспределения напряжений внутри стекла у термически закаленного стекла появляются новые качества:

- Повышается прочность на изгиб
- Повышается прочность на удар и импульс.
- Повышается устойчивость к изменению температуры с 40К до 150К
- Безопасность при разрушении: разбиваясь, стекло распадается на мелкие осколки с тупыми краями, которые предотвращают повреждения и порезы.

Стекло может быть бесцветным, тонированным в массе, с солнцезащитными покрытиями, сатинированным или эмалированным.

На сегодняшний день термически закаленное стекло находит широкое применение:

- в строительстве (спортивные сооружения, гимнастические залы или теннисные корты; социальные объекты, требующие повышенной безопасности: школы и детские сады, общественные объекты и административные здания)
- в архитектуре (потолочное остекление; структурное остекление фасадов, парапеты для фасадов, стеклопакеты и т.п.)
- в дизайне современных объектов жилого и коммерческого назначения (стеклянные двери, перила, лестницы, перегородки, цельные конструкции из стекла, остекление террас и балконов).
- благодаря устойчивости к изменению температур может использоваться в ограждениях, где ожидаются большие тепловые нагрузки (стёкла на расстоянии менее 30 см до нагревательного элемента или другого источника тепла).

### Дополнительная обработка:

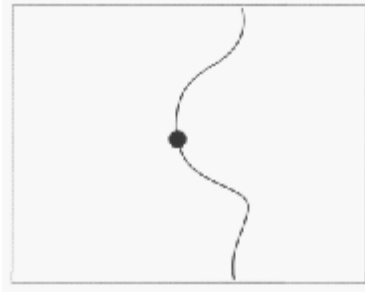
После закалки стекло не может быть обработано, т. к. при нарушении неизменного распределения напряжения закаленное стекло разрушается. Такие механические обработки, как сверление отверстий, фрезеровка вырезов, обработка кромок стекла должны быть проведены перед процессом закалки. После закалки возможны обработки поверхностей химическим травлением.

### Частично закаленное стекло:

Процесс изготовления частично закаленного стекла аналогичен производству термически закаленного стекла, за исключением этапа охлаждения, который происходит менее резко.

В результате частично закаленное стекло приобретает свойства средние между обычным необработанным стеклом и термически закаленным.

Схема излома частично закаленного стекла при ударных и импульсных нагрузках



### Свойства:

Частично закаленное стекло в 2 раза устойчивее к удару и давлению, по сравнению с обычным стеклом, а также в 2,5 раза устойчивее к изменению температуры.

### Применение:

Частично закаленное стекло может использоваться в случаях, когда требуется повышенное температурное или механическое сопротивление. Оно идеально подходит для остекления фасадов тонированным в массе стеклом, изготовления ламинированного стекла для стеклянных ступеней...

### **Сравнительная характеристика термически закаленного стекла, частично закаленного стекла и обычного стекла.**

Характеристики	Обычное стекло	Частично закаленное стекло	Термически закаленное стекло
Прочность на изгиб	45 Н/мм <sup>2</sup>	70 Н/мм <sup>2</sup>	120 Н/мм <sup>2</sup>
Прочность на изгиб в зависимости от применения	12/18 Н/мм <sup>2</sup> *	29 Н/мм <sup>2</sup>	50 Н/мм <sup>2</sup>
Устойчивость к разности температуры $\Delta$ и над поверхностью стекла	40 К	100 К	200 К
Возможность дальнейшей механической обработки	Да	Нет	Нет
Схема разрушения	Радиальные трещины, большие осколки с острыми краями	Радиальные трещины, маленькие осколки с тупыми краями	Сетчатые трещины, маленькие осколки с тупыми краями
Возможность спонтанного боя	нет	нет	да

\* 12 Н/мм<sup>2</sup> при потолочном остеклении /18 Н/мм<sup>2</sup> при вертикальном остеклении