

Стеклопакеты

Передовые технологии, воплощенные в оборудовании Lenhardt u Vitromatic, дают возможность производить безопасные, энергосберегающие, шумоизолирующие и солнцезащитные стеклопакеты, соответствующие европейским стандартам

Компания SKLO+GLAS предлагает комплексное решение задач безопасного, энергосберегающего и шумоизоляционного остекления, воплощение инженерных и архитектурных проектов любой сложности из стекла.

Установив приоритетом качество продукции и безупречную деловую репутацию, за 8 лет работы на рынке светопрозрачных конструкций мы добились признания во многих городах Украины. Четко отлаженная система доставки и планирования производства позволяет нам оперативно и качественно выполнять заказы.

Стеклопакеты SKLO+GLAS производятся на немецкой полуавтоматической линии Lenhardt, которая включает в себя:

- Ûвысокоточный раскрой стекла на автоматическом столе Bystronic;
- Ûавтоматическая мойка (double wash) с проверкой чистоты;
- Ûавтоматический изгиб дистанционной рамки по заданным размерам на гибочном станке Vitromatic;
- Ûавтодозировка молекулярного сита в дистанционере на станке Byer;
- Ûпервичная герметизация - автоматический PIT-экструдер;
- Ûвторичная герметизация двухкомпонентным полиуретановым герметиком Bostic;
- Ûпневмостанция составления стеклопакетов автоматическим прессом;
- Ûстанция заполнения стеклопакетов аргоном;

Компания SKLO+GLAS **следуя немецкой технологии** и многолетнему опыту производства стеклопакетов изготавливает стеклопакеты с рядом конкурентных преимуществ:

§ теплосберегающие стеклопакеты SKLO+GLAS изготовленные из немецкого низкоэмиссионного стекла **Euroglas (Low-E Silverstar N)** имеют коэффициент теплопроводности $1,3 \text{ Вт/м}^2\text{°C}^0$ ($R=0,77$), а при заполнении аргоном - не менее $1 \text{ Вт/м}^2\text{°C}^0$ ($R=1$)

§ использование в стеклопакетах SKLO+GLAS пластиковой дистанционной рамки Thermix™ со стальным усилением значительно сокращает потери тепла за счет «теплой кромки» пластиковой рамки, которая изолирует мостик холода на кромке стекла. Поверхность стекла со стороны помещения остается теплее, на краю стекла не образуется конденсат и талая вода, окно остается сухим, чистым, без плесени, в помещении поддерживается здоровый климат.

§ немецкая дистанционная рамка Nirotec™ (Helmut Lingemann GmbH & Co.KG) благодаря редкоземельным металлам в ее составе и усиленным ребрам жесткости позволяет производить стеклопакеты больших форматов, выдерживает большую толщину и вес стекла, гарантируя сохранение точных геометрических характеристик стеклопакета в течение всего срока службы. Кроме этого, дистанционная рамка Nirotec™ имеет более низкие показатели теплопроводности, чем алюминиевая дистанционная рамка. Под воздействием температуры дистанционная рамка Nirotec™ не становится ни мягкой, ни ломкой, тепловое расширение крайне незначительно, что определяет долговечность стеклопакета.

§ гнутая без разрывов немецкая дистанционная рамка Helima (Helmut Lingemann GmbH & Co.KG) обеспечивает увеличение сроков герметичности стеклопакета, что особенно важно при заполнении стеклопакета инертными газами.

§ качественное немецкое молекулярное сито Grace Davison фракции 3A предотвращает выпадение конденсата внутри стеклопакета при любых перепадах температурных режимов с гарантией от производителя до 25 лет.

§ производство структурных стеклопакетов с применением термически закаленного стекла и герметика, стойкого к воздействию УФ-лучей.

§ применение триплексов, в том числе энергосберегающего (Euroglas Германия), для обеспечения заданного уровня ударостойкости стеклопакета.

§ декоративное решение остекления благодаря использованию внутренних шпрос и дуплексов различных цветов, в том числе шпрос, с ламинацией под дерево, также изготовление радиусных шпрос.

§ изготовление солнцезащитных стеклопакетов с применением зеркальных стекол (Stopsol, Sun-Guard) и тонированных в массе (Parsol grau, bronze)

§ НОВИНКА! Благодаря комплексному сочетанию линии механической обработки стекла, закалки и триплексации стало возможным декоративное решение остекления благодаря применению фацетов (на итальянском оборудовании AdelioLattuada), радиусных и прямолинейных фрезеровок (автоматический горизонтальный обрабатывающий центр GlasTechnometal – Италия), использование цветного триплекса (линия триплексации - Glassrobots Англия).

Компания SKLO+GLAS производит стеклопакеты любых размеров до 2250*3210 мм, и любых конфигураций – прямоугольные, косоугольные, радиальные, комбинированные, с необходимыми улучшенными характеристиками - звукоизоляционные, теплосберегающие, ударостойкие, солнцезащитные.

Звукоизоляционные свойства стеклопакетов SKLO+GLAS

Звукоизоляция помещения является одним из важных свойств комфортного уровня жизни. В последние два десятилетия количество транспорта на улицах, а также воздушного и железнодорожного транспорта почти удвоилось. Одновременно шумовое воздействие на население сильно повысилось в связи с двумя решающими факторами: возросла плотность населения и вследствие этого возросла степень разработки и использования территории застройки. Вместе с тем растут требования к шумоизоляции зданий в зонах вредного шумового воздействия, таких как входные коридоры аэропортов, автобаны и железная дорога. Научно доказано, что шум способствует росту различных заболеваний: люди, которые постоянно подвержены нежелательному, непрерывному шумовому воздействию, страдают от стрессов, нервозности, нарушений сна и концентрации, а также заболеваниями сердечно-сосудистой системы. Чтобы ограничить эти вредные воздействия, проектировщики и архитекторы должны принимать во внимание при проектировании зданий звукоизоляционные характеристики. Существенную роль играет при этом правильный расчет площади остекления в корпусе здания в зонах вредного шумового воздействия.

ВОЗМОЖНОСТИ ОПТИМИЗАЦИИ ЗВУКОИЗОЛЯЦИИ:



1. Повышение стекломассы - удвоение толщины стекла приведет к заглушению звука на 5dB, однако, существуют определенные ограничения по толщине стекла, так как с этим связано увеличение веса. Дополнительно из-за появления низкочастотных резонансов звукоизоляция повышается не линейно. Улучшение звукоизоляции только лишь за счёт более толстых листов стекла в стеклопакете или двухкамерных стеклопакетов не очень эффективно.



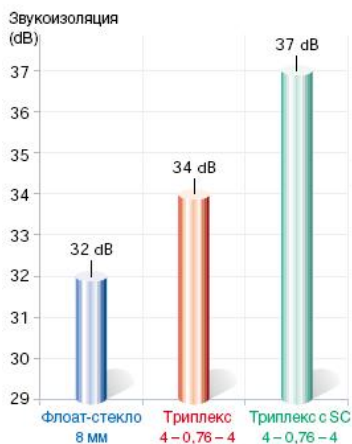
2. Асимметричная структура - при стеклопакетах с асимметричной структурой сокращается влияние собственной частоты, улучшаются вибрационные свойства. Так как и помехи совпадения находятся на различных частотах, достигается значительное улучшение звукоизоляции.



3. Увеличение промежуточного пространства между стеклами в стеклопакете, то есть использование более широкой дистанционной рамки.



4. Использование триплекса – триплексная пленка между стеклами эффективно изолирует звуковые волны. Стеклопакеты SKLO+GLAS со стандартной триплексной пленкой дают звукоизоляцию $R_w=34\text{dB}$, а специальной триплексной пленкой Sound Control (SC) – звукоизоляцию $R_w=37\text{dB}$



Стеклопакеты SKLO+GLAS с применением триплексной пленки SC проявляет отличные звукоизоляционные свойства. По сравнению со стандартным прозрачным стеклом одинаковой толщины триплекс с акустической пленкой SC обеспечивает улучшение звукоизоляции на 5 dB.

5. Использование аргона для заполнения стеклопакета - аргон тяжелее сухого воздуха и в стеклопакете ведет себя так же, как если бы мы заполнили пространство между стеклами водой. Аргон более плотный, чем воздух, создает в комплексе со стеклами слоистую среду, от которой, согласно законам акустики, отражается большая часть звуковых волн, таким образом, звукоизоляционные свойства стеклопакета SKLO+GLAS с аргоном выше, чем у обычного стеклопакета, заполненного воздухом. Аргон, который тяжелее воздуха, будет находиться в нижней части стеклопакета, где передача тепла посредством конвекции максимальна, а газ - более холодный. Поэтому наполнение стеклопакета аргоном дает высокий показатель сопротивления теплопередаче стеклопакета.

Эффективная звукоизоляция стеклопакетов SKLO+GLAS достигается, прежде всего, из комбинации ранее упомянутых мероприятий, при которой достигается звукоизоляция в **39dB**:



- Увеличение дистанционного промежутка
- Триплекс, безопасное стекло
- Акустическая триплексная пленка Sound Control
- Асимметричная структура стеклопакета
- Заполнение газом Аргон

Звукоизоляция стеклопакета и окна зависит от формата. Квадратные форматы показывают, как правило, лучшие значения, чем прямоугольные. Лабораторные значения изолирующих стеклопакетов относятся к стандартным размерам (1230 мм x 1480 мм). В зависимости от формата при повторных измерениях могут возникать изменения значений звукоизоляции. С точки зрения акустики не играет роли, повернуто ли к источнику шума более толстое или более тонкое стекло. Целенаправленно выбранные двойные комбинации при равной толщине элемента и равной общей толщине стекла достигают скорее лучшего показателя звукоизоляции, чем тройные стеклопакеты.

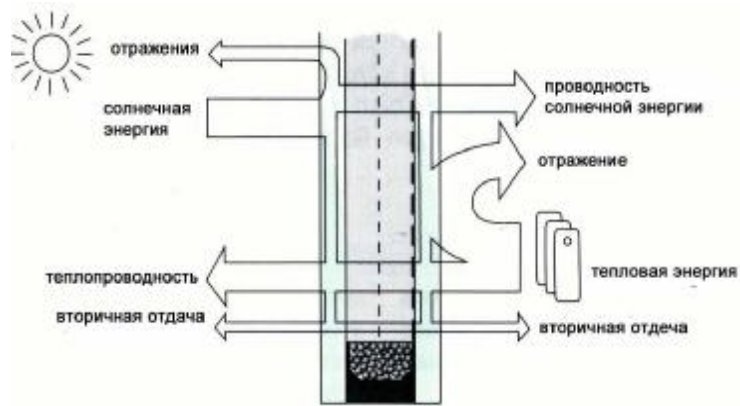
Свойства звукоизоляции и теплоизоляции идеально сочетаются в стеклопакете SKLO+GLAS.

Теплоизоляция окон добавляет комфорт вашему помещению.

Для производства теплосберегающих стеклопакетов, компания SKLO+GLAS использует низкоэмиссионное стекло Silverstar N от немецкого производителя Euroglas, которое обладает отличными оптическими свойствами и значительно сокращает теплопотери, тем самым, увеличивая комфортность помещения. Отсутствуют холодные воздушные потоки вблизи от окон, так как температура поверхности стекла внутри помещения значительно приближается к комнатной температуре, также значительно уменьшается образование конденсата на стекле.

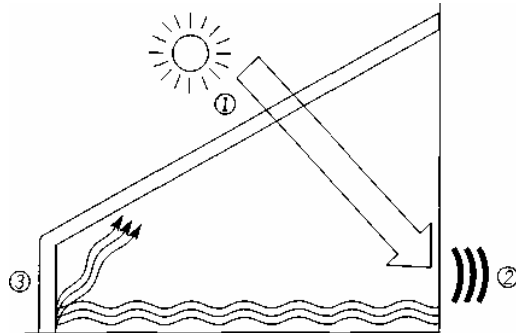
Компания SKLO+GLAS выбирает энергосберегающее стекло **Euroglas Silverstar N**, еще и потому, то специальное покрытие, наносимое на стекло, не придает ему цветного оттенка, благодаря этому стеклопакет наилучшим образом вписывается в общий фасад здания. Эта система слоя имеет свойство пропускать коротковолновое излучение (солнечную энергию) почти беспрепятственно, и, напротив, отражать длинноволновое излучение, например, отопительное тепло. Стекло становится для большей части отопительного излучения непроницаемым.

Тепло держится в помещении, а потеря энергии сильно сокращается. Для оптимизации теплоизоляции в стеклопакетах SKLO+GLAS воздушный промежуток может быть дополнительно наполнен теплоизолирующим газом - аргоном. Вследствие этого показатель теплоизоляции изолирующего стекла в SKLO+GLAS по отношению к обычному изолирующему остеклению повышается больше, чем вдвое.



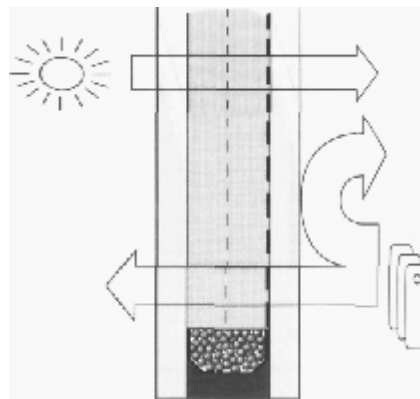
Выработка энергии при попадании солнечных лучей.

Коротковолновая солнечная энергия может проникать через остекление почти беспрепятственно. Она попадает на стены, полы и предметы обстановки и нагревает их, т.е. коротковолновое солнечное излучение превращается в длинноволновое инфракрасное. Длинноволновые лучи попадают на теплоизолирующее покрытие и отражаются от него в помещение (парниковый эффект).



- (1) Коротковолновое излучение (300 - 3 000 нм) проникает через стекло
- (2) На строительных элементах происходит преобразование в длинноволновое излучение (приблизительно 7 000 нм) = тепловое излучение
- (3) Для длинноволнового излучения (теплого излучения) стекло изолирующее = парниковый эффект

Обычное флоат-стекло обладает способностями пропускать дневное освещение, солнечный свет, и тепловое излучение в определенном диапазоне волн. В теплоизолирующем стекле коротковолновое солнечное излучение проходит в помещение, а превращенное длинноволновое инфракрасное излучение (отопительное тепло или тепло тела) отражается обратно в помещение.



Благодаря высокоэффективным теплосберегающим покрытиям современные стеклопакеты обладают очень хорошими теплосберегающими качествами. В пограничной области на свойства теплоизоляции влияют, тем не менее, не покрытия, а по существу конструкция так называемого пограничного соединения. Это значит, что в пограничной области теплоизоляция менее эффективна. И это также означает, что температуры на внутренней поверхности остекления в этой области более низкие. Поэтому в помещениях с высокой влажностью воздуха при низких наружных температурах – прежде всего зимой – в пограничной области может временно появляться конденсат: гигиеничная и также эстетическая проблема.

Обычные стеклопакеты снабжены профилем дистанционной рамки из алюминия. Алюминий, является металлом, который хорошо проводит тепло и является мостиком холода в области кромки стекла. Именно благодаря использованию пластиковой дистанционной рамки Thermix™, так называемой «теплой кромки» и достигается значительное улучшение гигиены и эстетики, а также еще большее энергосбережение, за счет значительного сокращения потерь тепла у окна. Дистанционная рамка Thermix™ минимизирует действие потоков тепла. Кромка стекла со стороны помещения медленнее охлаждается, в пограничном соединении не образуется конденсат и талая вода.

Звукоизоляция и безопасность

Для застройщика проблемы теплоизоляции, звукоизоляции и безопасности равнозначны. При этом современные технологии производства стеклопакета предлагают конструкции, которые по своей общей толщине лишь несущественно отличаются от обычного изолирующего стеклопакета. Безопасные изолирующие стеклопакеты SKLO+GLAS из энергосберегающего триплекса отлично сочетают свойства звуко- и теплоизоляции и безопасности.

Все большее значение приобретает комбинация функций стеклопакета в частном секторе строительства. Наряду с теплоизоляцией востребована повышенная звукоизоляция и усиленная защита от вторжения. Поэтому при функциональных решениях в оконной области необходимо высококачественное остекление.

При непосредственном сравнении с обычными стеклопакетами, многофункциональные стеклопакеты SKLO+GLAS являются более выгодными. Эффективная теплоизоляция сокращает отопительные затраты, усиленная защита от вторжений с безопасным стеклом заменяет многие дополнительные меры по охране помещений. Улучшенная защита от внешнего шума означает одновременно повышенный комфорт.

Многофункциональные стеклопакеты SKLO+GLAS объединяют в себе все современные требования: экологически и экономически рациональную теплоизоляцию, активную и пассивную безопасность, защиту от шума. При этом в зависимости от ситуации можно комбинировать все функции индивидуально.

Солнечная защита

Защита от солнца является важнейшим свойством при реализации современных объектов из стекла

Современные солнцезащитные стёкла отвечают разнообразным требованиям дизайнеров и архитекторов:

- Уменьшение пропускания потока солнечной энергии
- Эффективная защита от нежелательного нагревания помещения солнечной энергией
- Экономия энергии для охлаждения помещения и отопительной энергии
- Более высокий уровень комфорта и поддержание приятного уровня температуры в помещении
- Максимальная трансмиссия света для освещения внутренних помещений
- Экономия энергии искусственного освещения
- Безупречная оптика, экстремальная прозрачность и естественная цветопередача
- Возможная комбинация со звукоизоляцией и безопасным стеклом

Высокие технологии селективных покрытий стекла позволяют сегодня проектировать и воплощать невероятные проекты с максимальной функциональностью всех вышеперечисленных свойств стекла, которые отвечают современным требованиям эстетики.