



CARBON
GLASS

ОКНА ВМЕСТО СТЕН





Первые в России!

Мы рады представить вам нашу новую оконную конструкцию Carbon glass! Этот продукт абсолютно уникален на российском рынке и отличается от других своими визуальными и техническими характеристиками. Теперь рама глухих и подвижных створок находится внутри стеклопакета, вы видите только лаконичную поверхность стекла, что придает вашему дому элегантный и современный вид. Кроме того, наш продукт обладает увеличенной светопропускаемостью и износостойкостью



Откройте для себя новые возможности в стиле минимализм благодаря инновационному остеклению, где стекло расположено в одной плоскости с оконной рамой. Мы создали принципиально новую конструкцию окна, отличающуюся от всех профильных систем, и переосмыслили устройство изделия. Carbon glass — это премиальный продукт, который способен заменить продукцию зарубежных оконных производителей

Проблемы существующих окон

Низкий коэффициент светопропускания

Широкие рамы, закрывающие до 35 % обзора

Выход из строя, незапланированный ремонт

Теплопотери

Разгерметизация

Сложное обслуживание и уход за окнами



Решение — Carbon glass

- + На 40% больше света
- + Широкие панорамные возможности
- + В 10 раз прочнее
- + Повышенная теплоизоляция
- + Трехконтурное уплотнение



- + Удобство в эксплуатации
- + Карбоновый композитный профиль
- + Звукоизоляция 28-42 дБ
- + Разнообразие цветовых решений
- + Трехкамерный стеклопакет по умолчанию

Светопропускная способность



У классических оконных конструкций до 35% светового проема занимают элементы профильной системы. В пластиковых окнах глухие и поворотные створки отличаются размерами и количеством пропускаемого света, да и выглядят не слишком эстетично. Относительно небольшие окна с массивными рамами ограничивают количество света, проникающего в помещение. Вам требуется больше электричества для искусственного освещения

- Рамы глухих и поворотных створок отличаются размерами и процентом пропускаемого света
- Профиль створок, рама и стекло находятся в разных плоскостях; на выступающих поверхностях скапливается пыль и грязь

ПВХ | Алюминий | Дерево



Carbon glass — свет без преград

на **40%** больше света

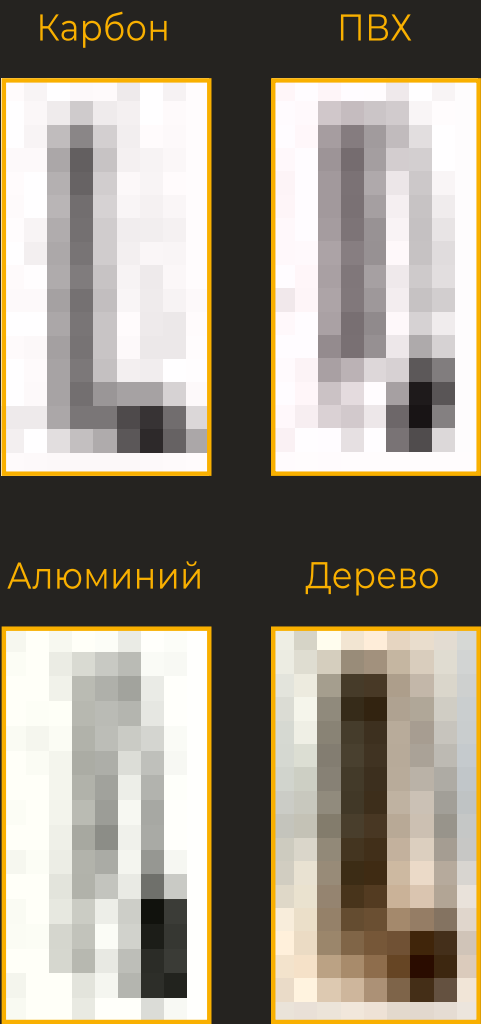
- Глухие и поворотные створки визуально неотличимы
- Только плоскость стекла без привычных выступающих элементов с обеих сторон
- Полностью скрытые петли и механизмы фурнитуры

Carbon glass



Наслаждайтесь солнечным светом и любуйтесь видами, а не рамами. С окнами Carbon glass в поле вашего зрения — только стекло, как с одной, так и с другой стороны окна. Композитный профиль с применением карбоновых волокон интегрирован в стеклопакет. Расширение такого профиля минимально благодаря уникальным теплофизическим свойствам материала. Чистота и эстетика без компромиссов. А также экономия электричества, поскольку естественного освещения стало больше!

Сравнительные характеристики



Характеристика	Карбон	ПВХ	Алюминий	Дерево
Предел прочности при изгибе, МПа	690-1240	80-110	275	100
Предел прочности при растяжении, МПа	227	41-48	200	130
Модуль упругости при растяжении, МПа	200 000	2600-4000	70 000	16100
Коэффициент линейного теплового расширения профилей 10 ⁻⁶ °C	5-14	54-75	22-23	4-5
Коэффициент теплопроводности, Вт/(м2*К)	0,3-0,4	0,3	140-190	0,3-0,4

Прочность как у стали



Оконные конструкции, выполненные с использованием композитных материалов и карбоновых волокон, обладают невероятной прочностью и долговечностью, которая сравнима с прочностью стали. Срок службы окон Carbon glass — до 100 лет



И еще один бонус: наши окна не имеют штапика, а значит, более устойчивы к взлому. Это особенно важно для помещений на первых этажах. За стеклом Carbon glass — как за каменной стеной, причем вдвойне: и по прочности, и по безопасности

Теплопотери



Сопротивление передаче тепла зависит от материалов, из которых изготовлена оконная конструкция

При слабых показателях энергоэффективности теплопотери через окна весьма велики — от 25 до 40%



ПВХ



Алюминий



Дерево

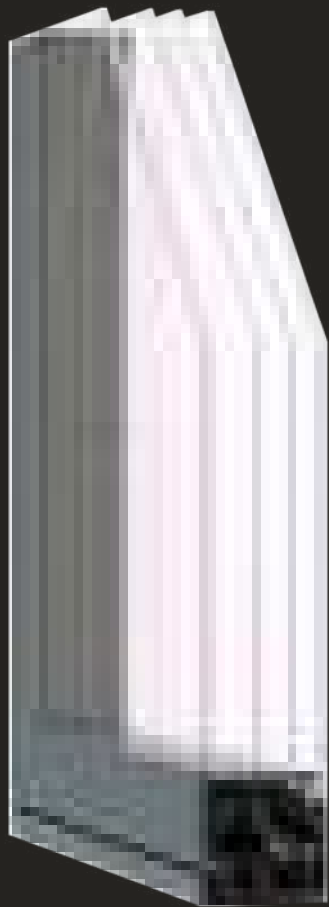
Толщина 2-х камерного сп — **32-42 мм**

Толщина 3-х камерного сп — **40-60 мм**

Коэффициент сопротивления теплопередаче (максимальный): **$R_0 \leq 0,8$**

Энергоэффективность Carbon glass

на **30%** теплее



Толщина 2-х камерного сп — **62 мм**

Толщина 3-х камерного сп — **72 мм**

Коэффициент
сопротивления теплопередаче: **$R_o \geq 1,17$**

Уникальная авторская технология Carbon glass нацелена на эффективную блокировку теплопотерь. Ключевыми составляющими являются плоскостерегающий стеклопакетный блок с интегрированным в него композитным профилем и рама с трехконтурным уплотнением.



Carbon glass — материал, имеющий повышенный коэффициент сопротивления теплопередаче $R_o \geq 1,17$, что сопоставимо с кладкой в 3 кирпича толщиной 750 мм

Стабильность материалов

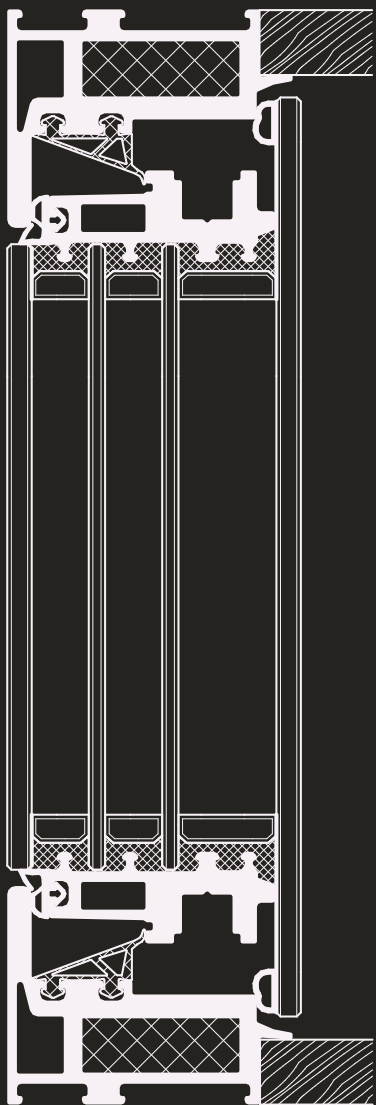


Наиболее распространенными проблемами стандартных окон являются:

- Деформация профиля из-за перепадов температуры и повышенной влажности
- Возникновение плесени и конденсата вследствие нарушения герметичности
- Промерзание и возникновение наледи



Решение — карбоновый профиль



В результате исследований и тестирования различных сочетаний композитных материалов был сформирован состав волокон и связующего из полиэфирных смол, который лег в основу профиля, используемого для производства самонесущих конструкций

Преимущества запатентованного профиля Carbon glass из композитных материалов и карбоновых волокон

Широкий диапазон рабочих температур: от -60°C до $+80^{\circ}\text{C}$

Стойкость к атмосферным воздействиям и водной среде

Высокая коррозионная и биологическая стойкость

Уникальная химическая стойкость

Коэффициент линейного теплового расширения близок к стеклу

Карбоновый композит и стеклянная поверхность как с улицы, так и внутри помещения исключают возможность гниения, коррозии, разложения, выцветания и деформации, что обеспечивает долговечность и надежность окон, избавляя от затрат на замену или ремонт

Удобство эксплуатации

В стандартных окнах профиль створки, рамы и само стекло находятся в разных плоскостях, на выступающих элементах скапливается пыль и грязь, для уборки которой требуются дополнительные силы и время

В профильной системе Carbon glass нет выступающих элементов. Существенным преимуществом наших окон является отсутствие мест для скопления пыли и грязи, что облегчает процесс чистки и уменьшает время, затрачиваемое на уборку, как с уличной стороны, так и со стороны помещения



Трехкамерные стеклопакеты

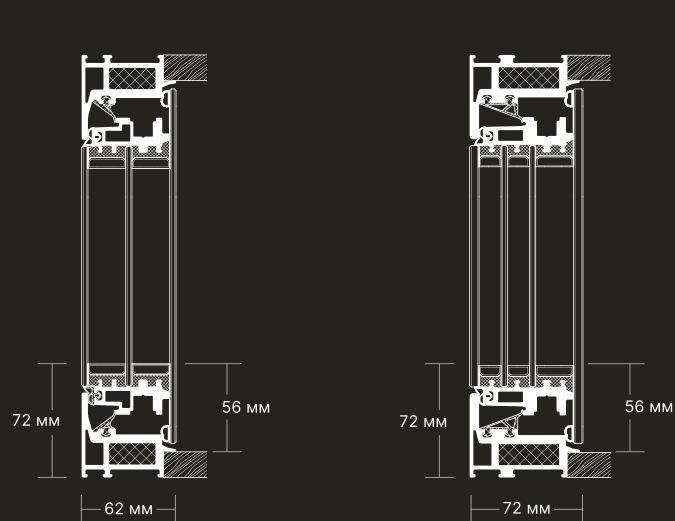
Три камеры стеклопакета и трехконтурное уплотнение создадут атмосферу непревзойденного уюта и комфорта. Звукоизоляция в пределах 28-42 дБ избавит от лишнего шума и позволит насладиться тишиной домашнего очага



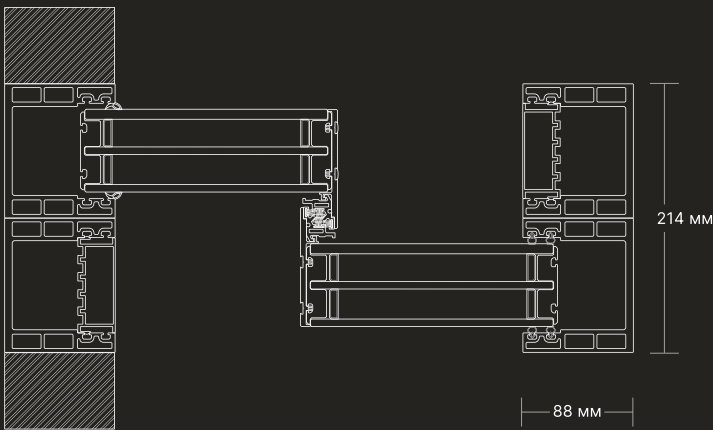
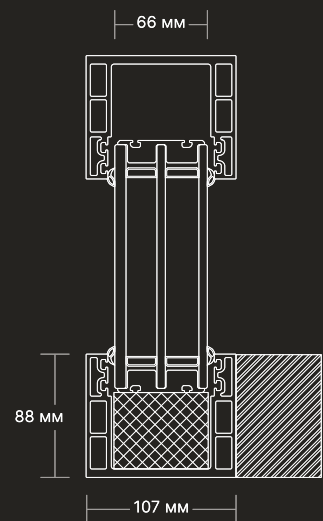
Это преимущество, как и отсутствие импостов, делает помещение более светлым, воздушным и просторным, что повышает качество жизни и комфорт пребывания внутри дома

Технические данные

Наименование	Carbon glass 62	Carbon glass 72	Carbon glass 107	Carbon glass 107 раздвижная
Толщина стеклопакета	62	72	66	66
Уплотнение	Трехконтурное	Трехконтурное	Четырехконтурное	Четырехконтурное
Стеклопакет	Двухкамерный	Двухкамерный/трехкамерный	Двухкамерный	Двухкамерный
Функции стеклопакета: Мультифункциональное защитное стекло Электрообогреваемое остекление Смарт-стекло Многослойное стекло Бронированное стекло Энергосберегающее стекло	Да	Да	Да	Да
Материал: Карбоновый композит	Да	Да	Да	Да
Цвет материала: Черный, белый и любой по RAL (без ограничений по цвету)	Да	Да	Да	Да
Фурнитура: Siegenia скрытое крепление в створке шасси	Да	Да	Да	Магнитная подушка
Звукоизоляция	28-42 дБ	28-42 дБ	28-42 дБ	28-42 дБ



Оконно-дверная конструкция



Раздвижная конструкция

Когда каждая деталь подчинена функции

Компланарность

Остекление гармонично вписывается в одну плоскость с оконной рамой, как со стороны улицы, так и со стороны помещения, создавая эффект целостности и минимализма

Теплоизоляция

Коэффициент сопротивления теплопередачи $R_0 \text{ max} = 1,17 \text{ (m}^2 \cdot \text{K/W)}$, что ставит систему на первое место по энергоэффективности даже среди зарубежных ближайших аналогов

Прочность

Сверхпрочная самонесущая конструкция из карбонового композита и закаленных стекол без использования стальных усилителей, не подверженная изгибу и растяжению вследствие различных нагрузок и природных явлений

Долговечность

Материалы окна не подвержены гниению, коррозии и выгоранию на солнце, что сохраняет внешний вид и технические свойства системы на долгие годы

Широкие панорамные возможности

Глухие и поворотно-откидные блоки можно стыковать в единой раме без применения стоечно-ригельных систем в габаритах до 10 метров в ширину при высоте до 4,5 метров



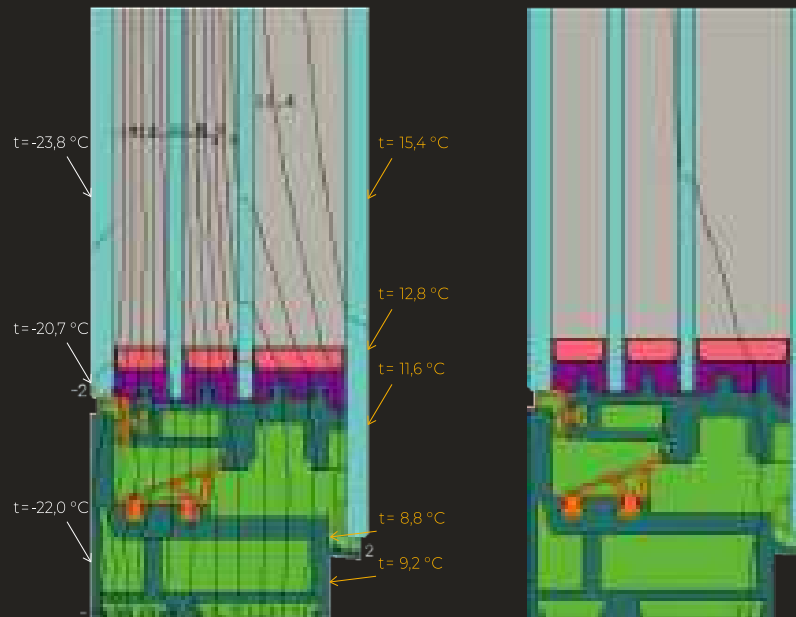
Теплофизика Расчеты

Выдержка из расчета НИИ строительной физики. Москва, 2024

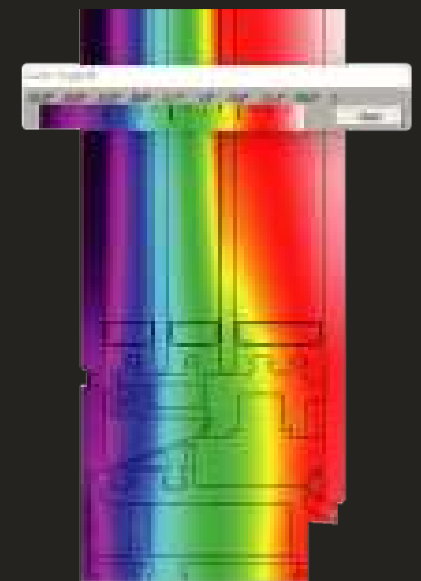
Для оценки теплотехнических характеристик светопрозрачной конструкции с трехкамерным стеклопакетом расчетная температура наружного воздуха принята равной -27°C , внутренняя температура — $+20^{\circ}\text{C}$

Приведенное сопротивление теплопередаче составляет $1,17 \text{ (m}^2 \cdot \text{K/W)}$

Допустимая погрешность программного комплекса при расчете температурных полей составляет 5%. С учетом наличия погрешности в программных расчетах конструкций рекомендуется опираться на результаты натурных испытаний



Изотермы. Изотерма $7,7^{\circ}\text{C}$.
Сечение 3



Графическое отображение
тепловых полей. Сечение 3

Технология

Инновационность
светопрозрачных конструкций
Carbon glass

В результате наших разработок были внедрены следующие технологические решения:

Для достижения максимально возможных параметров энергоэффективности в сочетании с потрясающим эффектом совершенных плоскостей была внедрена и отработана технология, ранее не реализованная ни в одной из существующих оконных систем. Это технология сборки **стеклопакета с 4-мя «зубами»** (1)

Впервые в конструкциях Carbon glass, в отличие от других существующих конструкций, это реализовано по всем четырем краевым зонам, а результатом законченного оконного или дверного элемента является интегрированный в структуру стеклопакета **композитный профиль** (2)

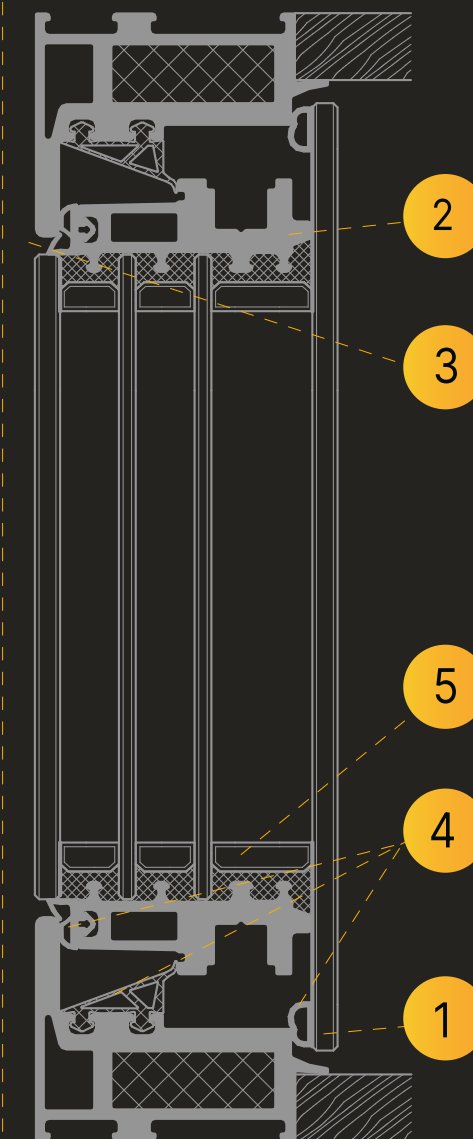
Рама из того же материала сконструирована таким образом, чтобы с обеих сторон находиться **в одной плоскости со стеклом** (3)

Вместе с **трехконтурной системой уплотнения** (4), «теплыми» композитными дистанционными **рамками** (5) между закаленными стеклами, это уникальное сочетание позволяет получить цельный энергоэффективный блок, собранный из схожих по коэффициенту линейного теплового расширения материалов

100

лет составляет
расчетный срок службы
конструкций

На сегодняшний день реализованных аналогов технологии Carbon glass не существует



Применение



Окна Carbon glass за счет сочетания элегантности и высокой прочности с превосходными тепло-изоляционными свойствами являются одним из лучших решений для премиум-сегмента — элитные жилые комплексы и частные дома, где превалируют высокие требования к архитектуре и дизайну интерьеров



Медицина



Архитектура



ЖК



ИЖС

Современный и стильный внешний вид окон Carbon glass поможет в создании офисного пространства, подчеркнет статус и станет визитной карточкой компании для сотрудников и партнеров

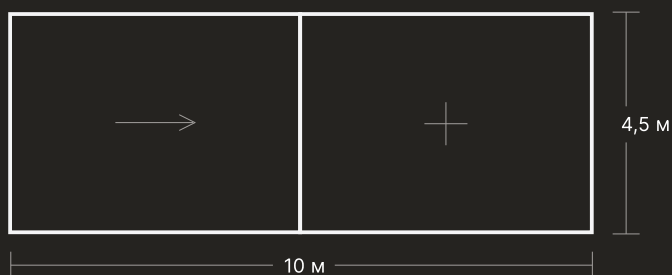
Carbon glass — совершенный выбор для тех, кто ищет надежные, изысканные, долговечные и энергоэффективные оконные конструкции



Габаритные размеры конструкций

*Максимальная площадь створки не должна превышать 10 м². При этом возможности технологии позволяют исполнить конструкцию в одной раме площадью до 15 м² с заполнением абсолютно любыми створками — как глухими, так и активными (откидные, поворотные, поворотно-откидные)

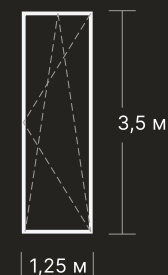
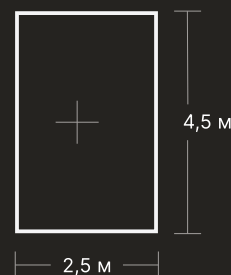
**Габариты оконно-дверных конструкций рассчитываются согласно диаграмме применения



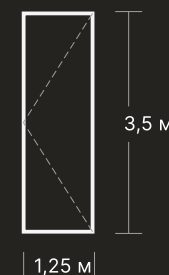
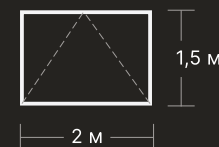
Раздвижная конструкция
на магнитной подушке*



Глухое
остекление*



Оконная
конструкция



Дверная
конструкция

Свобода дизайна



Изделия Carbon glass позволяют применять как технологию ламинации, так и покраски в любой цвет по шкале RAL. При этом выкрашенные элементы надежно спрятаны под стеклом, что исключает вероятность эксплуатационных повреждений

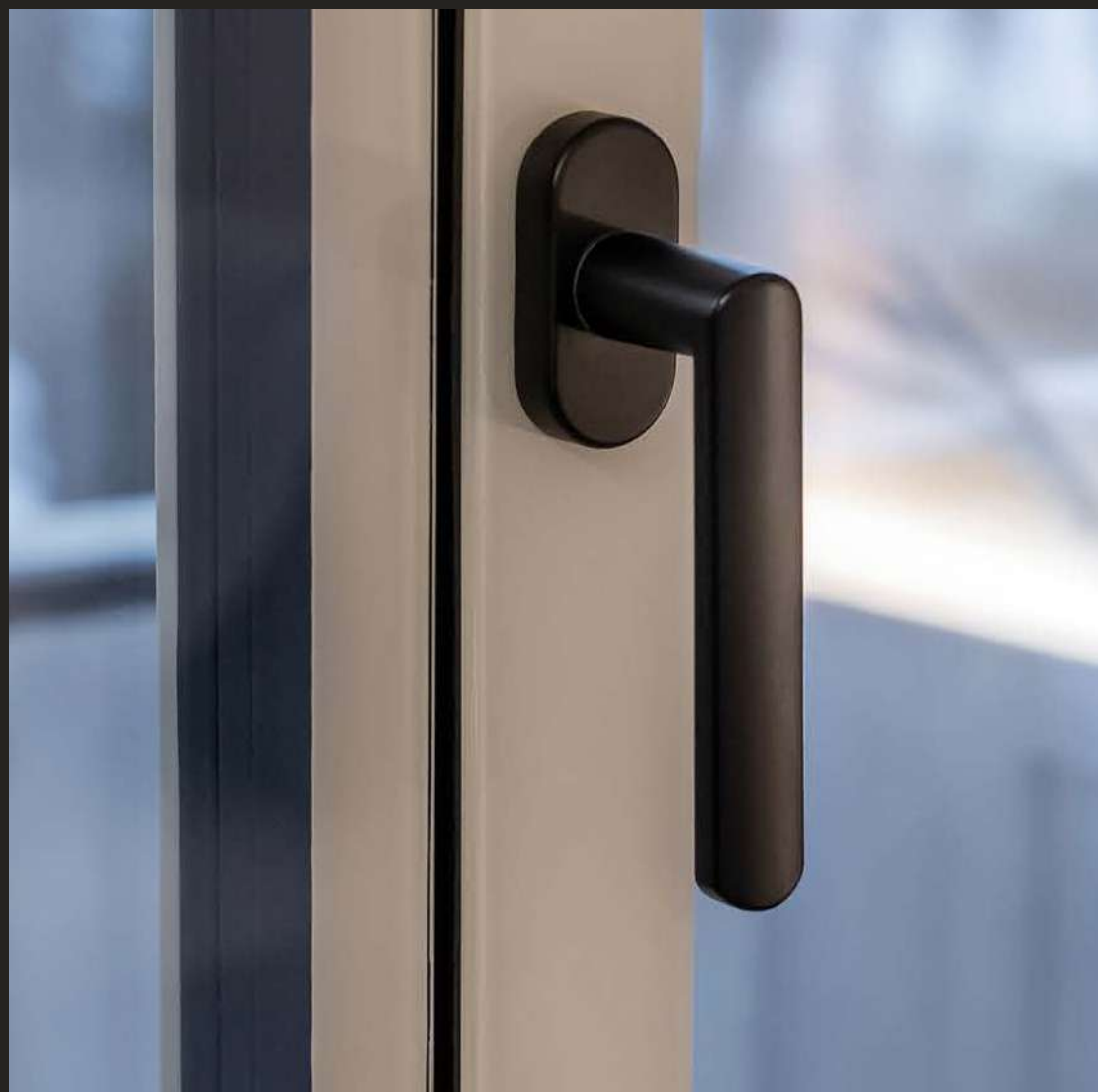
Функциональность



Конструкция стеклопакетов Carbon glass позволяет использовать: электронагреваемое стекло, SMART-стекло с переменной прозрачностью и другие виды стекол, обладающие функциями: солнцезащита, энергосбережение, многослойное бронированное стекло

Управление функционалом конструкции может быть интегрировано в систему «Умный дом»

Квартирный вопрос



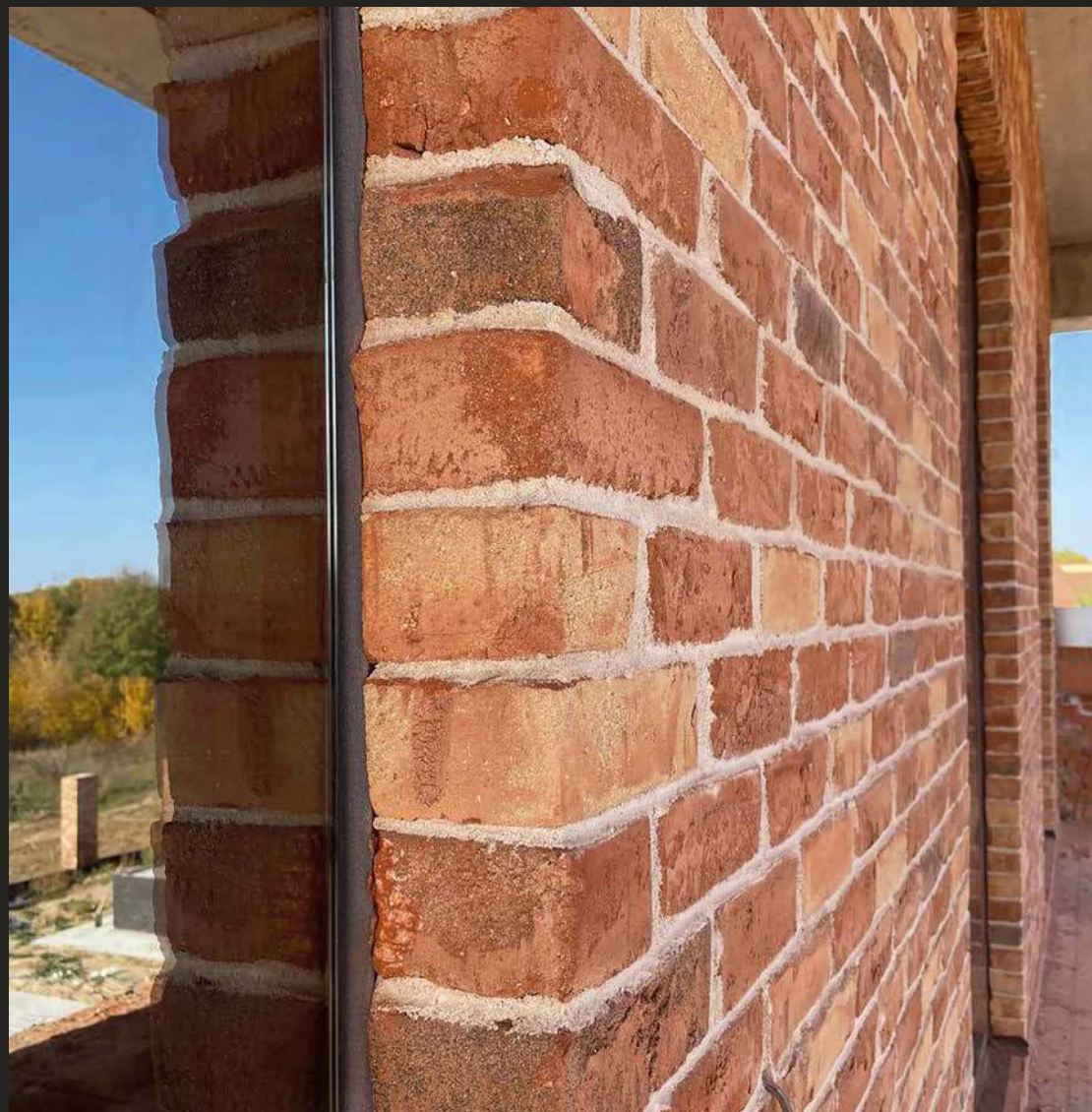
Балконный блок **Carbon glass 72 мм**
Автор проекта: архитектор-дизайнер **Михаил Новинский**
г. Москва | частная квартира



Реализованные решения



Carbon glass 72 мм
Окно в окне
г. Москва | 2023



Carbon glass 72 мм
Примыкание профиля рамы к фасаду
г. Москва | частный дом



Carbon glass 72 mm
Houseboat
г. Москва | 2024

Умный дом

Carbon glass — это не просто красивый элемент дизайна и надежная конструкция для вашего дома, это — будущее домостроения, обеспечивающее комфорт и удобство управления домом

Подключите стеклопакеты к системе «Умный дом» и управляйте с помощью смартфона или голосовых команд

- Жалюзи
- Температурой
- Светом

Откройте для себя новые возможности в дизайне интерьеров уже сегодня!





Реализованные объекты



Отзыв заказчика:

«При подборе поставщика оконных и дверных конструкций для наших домов, способных передвигаться по воде, основным фактором было требование к повышенным нагрузкам на профиль. Изделия Carbon Glass справляются с этой задачей на «отлично», а неповторимый дизайн конструкций, который позволяет всю отделку судна выдерживать в одной плоскости со стеклянной поверхностью окон и дверей – первое, что приятно удивляет клиентов!»





Это уникальный конструктив оконно-дверной системы нового поколения, базирующийся на непревзойденных характеристиках композитного профиля

Во всех элементах конструкций используется только закаленное стекло

Выступы створок окон и дверей отсутствуют, а разработанный нами профиль на основе угле-, базальтового и стекловолокна выдерживает несущие нагрузки и значительные перепады температур, превосходя по характеристикам алюминиевые, деревянные и ПВХ профили

Результат трехлетних исследований и испытаний закреплён патентом, а теплофизические и эксплуатационные свойства конструкций по достоинству оценены нашими заказчиками





Carbon glass 72 мм

ЭкшнКонстракшн

Санкт-Петербург | Июль 2024

Всегда рады сотрудничеству с Вами!



carbon-glass.ru

Производство

Россия, МО, г.Коломна,
ул.Димитрова, д.1

+7 495 231 71 50
8 800 444 42 96

Офис продаж

Россия, г.Москва, Рязанский
проспект, д.10, стр.18