

Как выбрать стеклопакет для мансардного окна Roto



Содержание:

1. Виды стеклопакетов для мансардных окон Roto

- Однокамерные стеклопакеты
- Двухкамерные стеклопакеты

2. Часто задаваемые вопросы

- Какой стеклопакет лучше однокамерный или двухкамерный?
- Как выбрать класс шумоизоляции стеклопакета?
- Что значит коэффициент теплопередачи U?

Виды стеклопакетов для мансардных окон Roto

Выбрать стеклопакет для мансардного окна Roto не составляет труда. Название стеклопакета соответствует его определяющей характеристике. По цене и производительности стеклопакеты разделены на три класса: **Standard, Comfort, Premium**.

Однокамерные стеклопакеты

Стеклопакет с двумя стеклами наиболее популярны, поскольку обеспечивают стандартные теплоизоляционные свойства и в то же время доступны по цене. Окна Roto с двойным остеклением имеют коэффициент теплопроводности U_w от 1,3 до 1,1 Вт/м²*К, что является достаточным для удовлетворения требований Постановления об энергосбережении (EnEV).



Designo R4 / R7



Designo R6 / R8



RotoQ Q

Двойное остекление Roto технические характеристики

Особенности стеклопакета	2 Standard		2 Comfort	
	Доступная цена		Безопасный	
Защита от холода	★		★	
Звукоизоляция	★		★	
Защита от жары	★		★	
Серия продуктов	Design	RotoQ	Designo	RotoQ
Название стеклопакета	5	2S	8C	2C
Используется в окнах	R5/R7	Q	R6/R8	Q
Стекло снаружи	ESG4		ESG4	ESG4
Стекло внутри	FL 4		VSG4	VSG6
Заполняющий газ	Аргон		Аргон	
Теплопередача окна, U_w Вт/м ² *К	1,30	1,10	1,10	1,10
Теплопередача стеклопакета, U_g Вт/м ² *К	1,10	1,10	1,00	1,00
Заполняющий газ	Аргон		Аргон	
Покрытие стекла	—		—	
Солнечный фактор, g %	52	52	52	51
Светопроницаемость, T_v %	72	72	71	71
УФ проницаемость, T_{uv} %	29	28	1	1
Звукозащита, R_w Дб/класс	32/2	33/2	34/2	37/3
Подходит для «пассивного дома»	Нет		Нет	

Двухкамерные стеклопакеты

Стеклопакеты с тремя стеклами – оптимальное решение для эксплуатации в условиях российского климата. Окна Roto с двойным остеклением имеют коэффициент теплопроводности U_w от 1,10 до 0,77 Вт/м²*К. По уровню тепло- и шумоизоляции двухкамерный стеклопакет значительно превосходит однокамерный. Высокая стоимость окупается за счет уменьшения расходов на отопление и кондиционирование в течении 1-2 лет.



Designo R4 / R7



Designo R6 / R8



RotoQ Q

Тройное остекление Roto технические характеристики

	3 Standard		3 Comfort		3 Premium		3 Acoustic	
Особенности стеклопакета	Доступная цена		Ясный		Супертеплый		Тихий	
Защита от холода	★		★★		★★★		★★	
Звукоизоляция	★		★★		★★		★★★	
Защита от жары	★		★★		★★		★★★	
Серия продуктов	Designo		Designo	RotoQ	Designo	RotoQ	Designo	RotoQ
Название стеклопакета	9		9G	3C (Q)	9P	3P	6E	3A
Используется в окнах	R5/R7		R6/R8	Q	R6/R8	Q	R6/R8	Q
Стекло снаружи	ESG4		ESG4	ESG4	ESG4	ESG4	VSG8	VSG8
Стекло в центре	TVG3		ESG4	ESG4	ESG4	ESG4	ESG4	ESG4
Стекло внутри	FL4		VSG4	VSG6	VSG4	VSG6	VSG6	VSG6
Заполняющий газ	Аргон		Аргон	Аргон	Аргон		Аргон	
Теплопередача окна, U_w Вт/м ² *К	1,10		0,99	0,90	0,86	0,77	1,00	0,84
Теплопередача стеклопакета, U_g Вт/м ² *К	0,70		0,70	0,79	0,50	0,50	0,70	0,50
Покрытие стекла	—		Анти-роса		Анти-роса		—	
Солнечный фактор, g %	52		38		38		38	37
Светопроницаемость, T_v %	66		66	65	66	65	64	63
УФ проницаемость, T_{uv} %	18		1	1	1	1	1	1
Звукозащита, R_w Дб/класс	32/2		37/3	38/3	37/3	38/3	43/4	44/4
Подходит для «пассивного дома»	Нет		Нет		Да		Нет	Да

Часто задаваемые вопросы

Какой стеклопакет лучше однокамерный или двухкамерный?

При равных условиях наилучшую тепло- и звукоизоляцию демонстрируют стеклопакеты с большим количеством камер. В нескольких камерах удается заключить больший слой инертного газа. Газ препятствует конвективному переносу тепла и распространению звуковых волн. Но всегда ли тройное остекление лучше, чем двойное? На этот вопрос нет однозначного ответа. При выборе стеклопакета всегда следует обращать внимание на изоляционные свойства фасада и кровли. Если здание не имеет достаточной теплоизоляции, решение в пользу энергоэффективного тройного остекления не всегда целесообразно. Установка теплых окон в холодную крышу может привести к смещению теплового режима. Если мансардные окна имеют более низкую теплопроницаемость, чем фасад и кровля, самым холодным местом в здании будут уже не окна, а стены. Соответственно, влага, которая всегда конденсируется в самой холодной точке комнаты, будет конденсироваться на них. Результатом может стать рост плесени. В зданиях с классом энергоэффективности ниже В+ имеет смысл устанавливать окна с более низким тепловым КПД, если они лучше соответствуют общим условиям изоляции, либо при установке новых окон с лучшей изоляцией следует уделять внимание правильной вентиляции. В современных домах с низким энергопотреблением, наоборот, лучше инвестировать в низкоэмиссионное остекление с коэффициентом теплопередачи $U_w < 1,00 \text{ Вт/м}^2\text{К}$.

Для защиты мансарды от солнца также рекомендуем использовать стеклопакеты с теплоотражающим покрытием. Двухкамерные стеклопакеты Designo Comdort 9G, Premium 9P и RotoQ Comfort 3C, Premium 3P эффективно защищают мансарду от перегрева. Для глаза металлизированное покрытие на стекле не заметно, окно лишь немного темнее стандартного, но количество тепловой энергии проникающей в помещение значительно уменьшается. Солярный фактор g (показывает количество солнечной энергии, проникающей в помещение) у солнцезащитных стеклопакетов Roto составляет 38%, при среднем значении для стеклопакетов без защиты 45-55%. Стеклопакеты с защитой от солнечных лучей подходят для установки в зданиях любого типа. Солнцезащитные стеклопакеты быстрее всего окупаются в южных регионах и в мансардах с большим уровнем инсоляции, например, на южной стороне здания или в крыше с большой площадью остекления.

Мы будем рады проконсультировать вас при выборе оптимального мансардного остекления.

Как выбрать класс шумоизоляции стеклопакета?

Выбор правильного класса звукоизоляции мансардного окна зависит от фонового шума в жилом помещении и его субъективного восприятия жильцами. Согласно DIN 4109 звуконепроницаемые окна делятся на шесть классов. Значение звукоизоляции показывает, насколько сильно раздражающий внешний шум задерживается за окном. Таблица ниже поможет определить, нужна ли вам повышенная защита от шума.

Какой класс звукоизоляции вам подходит?

Класс звукоизоляции	Интенсивность движения	Удаленность дома от улицы
Класс 1 25 – 29 Дб	10 – 50	> 40 м
Класс 2 30 – 34 Дб	10 – 50	25 – 40 м
Класс 3 35 – 39 Дб	50 – 200	25 – 40 м
Класс 4 40 – 44 Дб	1 000 – 3 000	100 – 300 м
Класс 5 45 – 49 Дб	1 000 – 3 000	35 – 100 м
Класс 6 > 50 Дб	> 3 000	> 100 м

Окна с дополнительной звукоизоляцией разумно устанавливать при ремонте мансарды, если устаревшие окна в крыше имеют более низкую звукоизоляцию, чем фасад и кровля. Даже уменьшение количества шума на 10 дБ воспринимается человеческим ухом как уменьшение громкости вдвое. Однако слишком сильная звукоизоляция может иметь и недостатки: изменение внутреннего микроклимата из-за неправильной вентиляции (смотрите ответ на предыдущий вопрос), высокие затраты, чувство изоляции.

Мансардные окна Roto имеют минимум 2 класс защиты от шума. Окна со звукоизоляцией 3 класса позволяет снизить проникающий звук на 35-39 дБ. В непосредственной близости от аэропорта или на оживленной улице часто требуются более высокие значения, которых можно достичь с помощью более толстых ламинированных стекол, увеличенного расстояния между панелями и инертного газа аргона. Специальные акустические стеклопакеты Premium Designo 6E (43 (-2;-6) Дб) dB и Premium RotoQ 3A (44 (-2;-6) Дб) обеспечивают звукоизоляцию 4 класса и теплоизоляцию уровня А+. Таким образом вы эффективно защитите себя от шума, а также сэкономите время и расходы на отопление и кондиционирование в долгосрочной перспективе.

Что значит безопасное остекление?

В стеклопакетах Roto используются два вида безопасного стекла: однослойное закаленное стекло ESG и многослойное стекло триплекс VSG. Безопасное остекление мансардных окна, с одной стороны, обеспечивает защиту от взлома, а с другой — защищает жильцов от повреждений при разбитии.

Стекло ESG не является классическим стеклом с защитой от взлома, но используется для обеспечения личной безопасности с внутренней стороны мансарды и в качестве градозащищенной внешней панели. Гарантия Roto от разбития градом — 15 лет. Благодаря процессу закалки в структуре стекла ESG происходят изменения внутренних напряжений, что вызывает рост прочности на изгиб и устойчивость к термоудару. Эти свойства позволяют использовать закаленное стекло ESG в особенно ответственных местах, например, где есть повышенный риск разбития или подвергаемых сильной инсоляции. В то время как обычные стекла разрушаются на большие части с острыми краями, безопасное стекло ESG распадается на мелкие мозаичные осколки с закругленной кромкой. Это значительно снижает риск получения травм и предотвращает опасные порезы. В недорогих стеклопакетах Standad 5 и Standad 5 в качестве внутреннего стекла используется обычное флоат-стекло. Мы не рекомендуем устанавливать окна с этими стеклопакетами высоко в крыше.

Стекло VSG относится к противовзломным стеклам и доступно, в различных стеклопакетах, с толщиной VSG 4 мм, VSG 6 мм и VSG 8 мм. Особенность этого защищенного от взлома остекления для окон заключается в эластичной пленке (ПВБ – поливинилбутирал), которая лежит между двумя стеклами и прочно соединяется с ними. Если стекло триплекс умышленно или в результате аварии разбивается, образуется множество мелких осколков, похожих на паутину, которые прилипают к пленке и продолжают сохранять остаточную стабильность остекления. Ламинированное стекло блокирует беспрепятственный доступ злоумышленника в квартиру. Многослойное безопасное стекло VSG также используется в звукоизоляционных стеклопакетах. Вы можете извлечь выгоду из обоих свойств: повышенной защиты от взлома и шума.

Что значит коэффициент теплопередачи U?

При наличии на рынке огромного количества типов мансардных окон от разных производителей, выбирать окна в крышу следует исходя из энергетических соображений. Ориентироваться нужно на коэффициент теплопередачи «U», который показывает сколько тепловой энергии, измеряемой в ваттах, теряет окно площадью 1 м^2 при разнице температур в 1° К внутри и снаружи здания. Чем ниже коэффициент теплопередачи, тем лучше теплоизоляционные свойства окна. Компания Roto производит энергоэффективные стеклопакеты с высокими теплотехническими характеристиками. Это связано с тем, что для новостроек как в Германии, так и в России существуют строгие стандарты относительно теплоизоляции зданий. Только окна в крыше с соответствующими значениями «U» обеспечивают оптимальный микроклимат в доме, то есть правильную температуру и влажность.

Мансардное окно представляет собой чрезвычайно сложную конструкцию. Каждый элемент окна имеет разные показатели теплоизоляции, поэтому коэффициент теплопередачи «U» является результатом сложения многих факторов. На его значение, среди прочего, влияют используемый стеклопакет, дистанционные рамки, конструкция оконных профилей, уплотнители, фурнитура. Для оценки энергоэффективности мансардных окон принято указывать два значения коэффициента «U»: « U_w » — коэффициент теплопередачи всего окна и « U_g » — коэффициент теплопередачи стеклопакета. Чем ниже коэффициент теплопередачи, тем лучше теплоизоляционные свойства.

Для расчета энергетического баланса в мансарде также следует учитывать солнечный фактор — значение g, который показывает какой процент солнечного излучения проникает внутрь через окно. Чем ниже значение «g», тем лучше работает стеклопакет с точки зрения защиты от солнца. Правильное соотношение поступления тепла и потери тепла обеспечивают отличный энергетический баланс в мансарде.