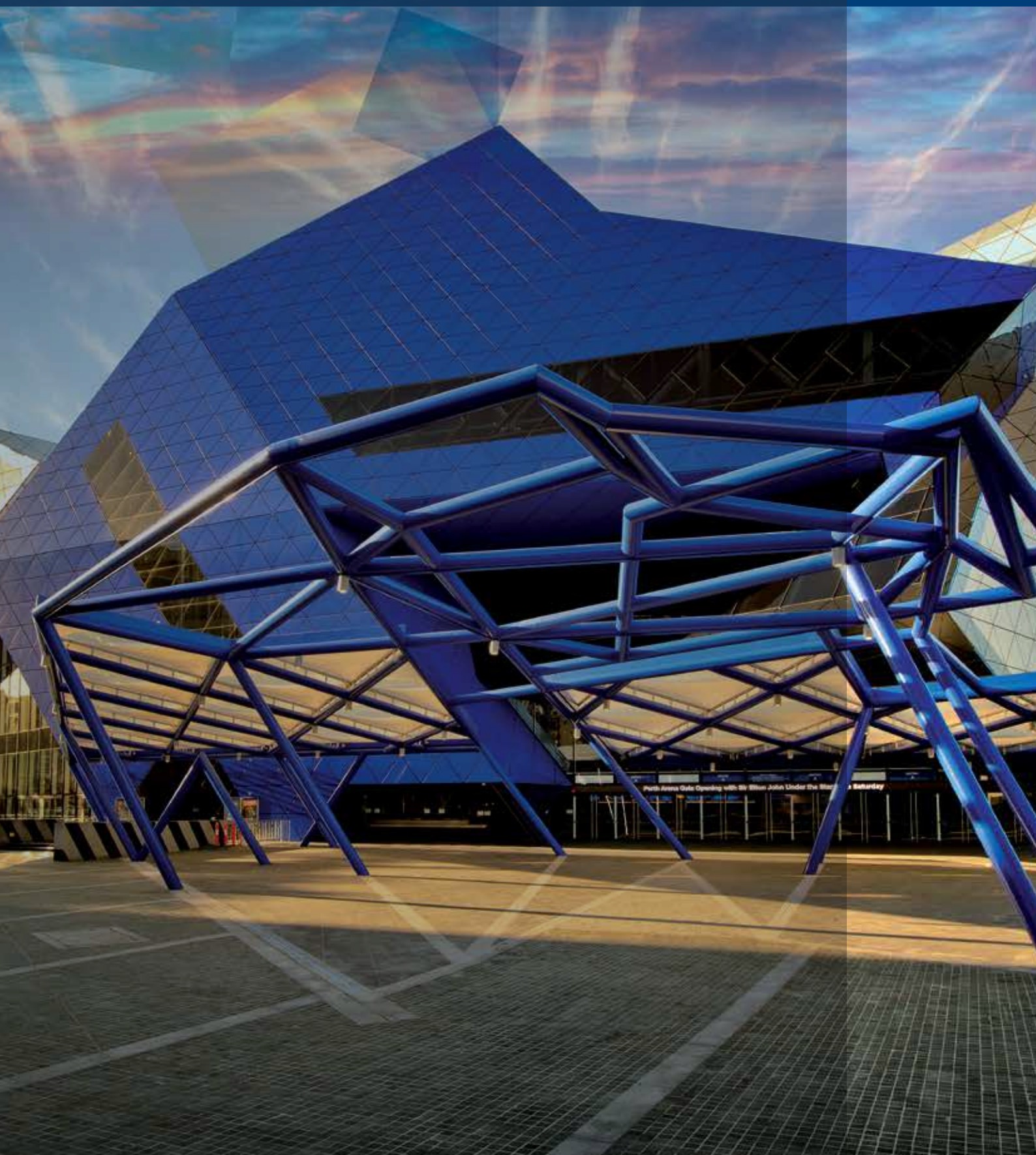


ОБЗОР СИСТЕМ

R
REYNAERS
aluminium



СОДЕРЖАНИЕ



О компании	05	CW 50	45
Энергоэффективность материалов	06	Варианты системы CW 50	46
Инновационные разработки и исследования	08	CW 60	50
Окна и двери		CW 65 EF	52
Выбор системы	10	CW 86 EF	54
Выбор дизайна	11	Системы солнцезащиты	
Варианты открываний	12	BS 100 / 30 / 20	58
ES 50	13	BS 40	60
CS 24-SL	14	Системы для преобразователей солнечной энергии	
CS 38-SL	15	BS 100 / 30 Solar	62
CS 59Pa	16	CW 60 / RB 10 Solar	63
CS 68	17	Ручки и дополнительные системы Reynaers	
CS 77	18	Cintro	66
CS 77-FP	20	GP 51	67
CS 77-BP	21	Mosquito	69
CS 86-HI	22	RB 10	70
CS 104	23	Ventalis	71
Sensity	24	Ручки	72
Раздвижные системы		Дизайнерские ручки Purity	73
Выбор системы	28	Безопасность	74
Варианты открываний	29	Цветовая гамма	75
CP 45Pa	30	Институт Reynaers	76
CP 50	31	Программное обеспечение Reynaers	78
CP 96 / CP 96-LS	32	Центры автоматизации	80
CP 130 / CP 130-LS	33	Услуги Reynaers	82
CP 155 / CP 155-LS	34	Высокое качество продукции	84
CF 77	37	Десятилетняя гарантия на системы Reynaers	85
HI-FINITY	38	Маркировка CE	86
Фасады		Приверженность экологии	88
Выбор системы	42		
Варианты открываний	43		

ПРИМЕЧАНИЕ

- В таблицах каталога указаны классы и показатели эксплуатационных характеристик материалов:
- Коэффициент Uf обозначает теплопроводность. Чем меньше числовое значение данного показателя, тем лучше термоизоляция рамы.
 - Показатель звукоизоляции (Rw) отображает возможности рамы уменьшать звуковую волну.
 - Показатель воздухопроницаемости основывается на измерении объема воздуха, пропускаемого через закрытое окно под давлением.
 - Водонепроницаемость тестируется в условиях направленного действия струи воды на оконную систему с увеличением давления до тех пор, пока конструкция не начнет пропускать воду.
 - Сопротивление ветровой нагрузке измеряет структурную надежность системы и измеряется путем применения усиливающегося давления, которое симулирует силу ветра. Есть пять уровней ветрового сопротивления (от 1 до 5) и три класса деформации (A,B,C). Чем выше цифра, тем лучше данная характеристика у системы.
 - Стойкость к взлому измеряется путем применения статической и динамической нагрузки на конструкцию, а также путем моделирования попыток взлома с помощью специальных инструментов.



О КОМПАНИИ “РЕЙНАРС АЛЮМИНИУМ”

Reynaers Aluminium — ведущий европейский поставщик надежных инновационных архитектурных алюминиевых систем, включающих разнообразные конфигурации окон и дверей, фасадов, раздвижных дверей, систем солнцезащиты, зимних садов (веранд), мансардных окон, антимоскитных систем и вентиляции.

Кроме широкой линейки стандартных решений, компания создает решения для сложных проектных задач. Исследования, разработка новых продуктов и их тестирование проходит в Институте Reynaers, самом большом в Европе отраслевом частном центре инноваций и исследований, который расположен в г. Дюффель (Бельгия). В дополнение к этому, Reynaers предоставляет полную техническую поддержку компаниям-переработчикам алюминиевых систем, заказчикам и архитекторам.

ВМЕСТЕ К ЛУЧШЕМУ – TOGETHER FOR BETTER

Это наш слоган. Reynaers – надежный партнер архитекторов, инженеров и переработчиков. Вместе, благодаря открытому и проактивному взаимодействию, мы можем достичь высших строительных стандартов и лучших результатов в проекте любой сложности.

ГЛОБАЛЬНОЕ ПРИСУТСТВИЕ

Основанная в 1965 году, компания Reynaers Aluminium имеет головной офис в г. Дюффель (Бельгия), а также представительства в 30 странах Европы, Ближнего Востока и Азии. Компания поставляет товар в более чем 60 стран мира.

Международный подход позволяет нам регулярно расширять диапазон нашей продукции и предлагать решения, наиболее приемлемые для местных рынков.

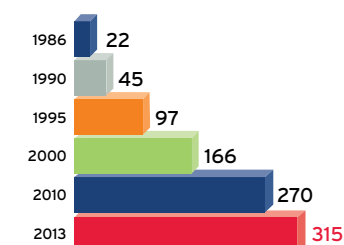


■ Головной офис в Бельгии ■ Представительства Reynaers ■ Продажи

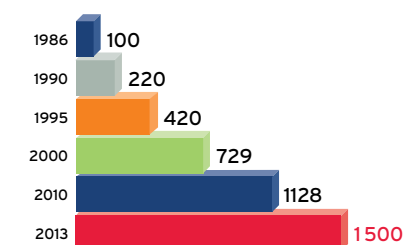
УСТОЙЧИВЫЙ РОСТ

Компания Reynaers достигла впечатляющих показателей роста, получив прирост более 200% только за последние 20 лет. Это дает возможность нам уже на протяжении долгого времени удерживать позиции одного из крупнейших лидеров отрасли. В 2013 компания Reynaers достигла показателя по оборотам в 315 млн евро, а количество сотрудников в мире приравнивается к 1500.

Оборот в млн евро



Сотрудники



ИННОВАЦИОННЫЕ РАЗРАБОТКИ И ИССЛЕДОВАНИЯ

РАЗВИТИЕ КОМПАНИИ

Reynaers Aluminium вкладывает большие средства в научные исследования для поддержки своих позиций в передовой строительной промышленности. Мы тесно сотрудничаем с архитекторами и подрядчиками всего мира, разрабатывая комплексные решения для строительства фасадов – от концепции дизайна до производства (изготовления и установки).

Высокоэффективные оконные, дверные и фасадные системы были созданы с целью улучшения энерго-сбережения, дизайна, комфорта и безопасности зданий. Все они протестированы и соответствуют стандартам термоизоляции, воздухо-, ветро- и водонепроницаемости. Также продукция компании включает в себя противопожарные, противовзломные и пуленепробиваемые системы.

ИЗОЛЯЦИЯ И ОБРАБОТКА ПОВЕРХНОСТИ

Изоляция алюминиевых профилей требует большого опыта и знаний. Чтобы гарантировать их высочайшее качество, Reynaers создала собственную компанию ERAP, занимающуюся изоляцией. В обработке поверхности профилей мы сотрудничаем с надежными партнерами, которые строго придерживаются наших стандартов и инструкций по покраске и анодированию профилей.

ЛОГИСТИКА

Наши покупатели в выигрыше от высокой организации отдела логистики, позволяющей нам быстро доставить продукцию из нашего логистического центра.

СОЗДАНИЕ ДОБАВЛЕННОЙ СТОИМОСТИ



ОКНА И ДВЕРИ

ЖК "Блюмхоф", архитектор: Architectenbureau Marlies Rohmer, Амстердам, система Reynaers OS 38-SL



ВЫБОР СИСТЕМ

Окна и двери

ВЫБОР ДИЗАЙНА

ВЫБОР ОКОН

	ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ	РЕНЕССАНС	СОФТЛАЙН
ES 50	+		
CS 24-SL			
CS 38-SL			
CS 59	+	+	
CS 68	+	+	+
CS 77	+	+	
CS 86-HI	+		
CS 104	+		

	СКРЫТАЯ СТВОРКА	ТОНКАЯ ЛИНИЯ
ES 50		+
CS 24-SL		+
CS 38-SL		+
CS 59Pa		
CS 68	+	
CS 77	+	
CS 86-HI	+	
CS 104		

ВЫБОР ДВЕРЕЙ

	ДВЕРИ С НАКЛАДНЫМИ ПЕТЛЯМИ	ДВЕРИ С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ ПЕТЛЯМИ	БАЛКОННАЯ ДВЕРЬ
ES 50	+		+
CS 24-SL			
CS 38-SL			+
CS 59Pa	+	+	+
CS 68	+	+	+
CS 77	+	+	+
CS 86-HI	+	+	+
CS 104	+		+

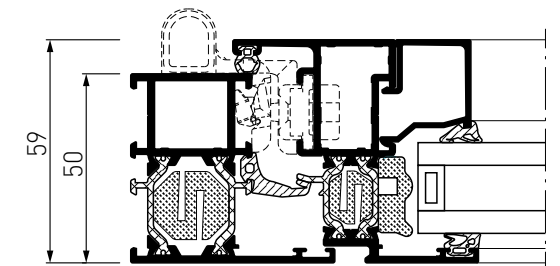
СРАВНЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

	ES 50	CS 24-SL	CS 38-SL	CS 59Pa	CS 68	CS 77	CS 86-HI	CS 104
ВАРИАНТЫ БЕЗОПАСНОСТИ								
противовзломные (AP)	+	+	+	+	+	+	+	+
противопожарные (FP)					+	+		
пуленепробиваемые (BP)						+		
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВОЙСТВА								
повышенная изоляция (HI)	+					+	+	+
Ventalis	+				+	+		
ОБЩАЯ ГЛУБИНА (СТАНДАРТНАЯ, ММ)								
окно – рама	50	85	90	50	59	68	77	95
окно – створка	59	85	76	59	68	77	86	104
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ								
коэффициент теплопроводности (Uf ≥ ...)*, Вт/м²К	2,10	3,32	2,40	-	1,80	1,60	1,2	0,88
класс воздухопроницаемости (значение в Па)	4 (600)	-	4 (600)	4 (600)	4 (600)	4 (600)	4 (600)	4 (600)
класс водонепроницаемости (значение в Па)	E750 (750)	-	9A (600)	9A (600)	E1200 (1200)	E900 (900)	E900 (900)	E900 (900)
класс сопротивления ветровой нагрузке (значение в Па)	3 (1200)	-	4 (1600)	5 (2000)	5 (2000)	5 (2000)	5 (2000)	5 (2000)

* В зависимости от комбинации рама/створка

ВАРИАНТЫ ОТКРЫВАНИЙ

Окна и двери



Сечение оконной системы ES 50-HI+ с улучшенной термоизоляцией. Масштаб 1:2

ширина – 1600 мм, высота 2200 мм.

		ES 50	CS 24-SL	CS 38 SL	CS 59 Pa	CS 68	CS 77	CS 86-HI	CS 104
		+		+	+	+	+	+	+
		+		+	+	+	+	+	+
		+		+	+	+	+	+	+
		+	+	+	+	+	+	+	
		+	+		+	+	+		
			+			+	+		
			+			+	+		
			+			+	+		
			+			+	+		
			+			+	+		
		+	+	+	+	+	+	+	+
		+			+	+	+	+	
		+		+	+	+	+	+	+
		+		+	+	+	+	+	+
		+		+	+	+	+	+	+
		+	+	+	+	+	+	+	+
		+	+	+	+	+	+	+	+
		+	+	+	+	+	+	+	+
		+	+	+	+	+	+	+	+
		+	+	+	+	+	+	+	+
		+	+	+	+	+	+	+	+
		+	+	+	+	+	+	+	+
		+			+				
		+		+	+	+	+	+	+
		+		+	+	+	+	+	+
		+		+	+	+	+	+	+
		+		+	+	+	+	+	+
		+			+				
		+			+			+	+
		+			+		+	+	+
		+			+		+		
		+			+		+		
		+			+		+		
		+			+		+		
		+			+		+		
		+			+	+	+		
		+			+	+	+		
		+			+	+	+		
		+			+	+	+		
		+			+	+	+		
		+			+	+	+		
		+			+	+	+		
		+			+	+	+		
		+			+	+	+		
		+			+	+	+		
		+			+	+	+		
		+			+	+	+		
		+			+	+	+		
		+			+	+	+		
		+			+	+	+		
		+			+	+	+		
		+			+	+	+		
		+			+	+	+		
		+			+	+	+		
		+			+	+	+		
		+			+	+	+		
		+			+	+	+		
		+			+	+	+		
		+			+	+	+		
		+			+	+	+		

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

		ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ
минимальная видимая ширина окна внутреннего открывания, мм	рама	48
	створка	30
минимальная видимая ширина двери внутреннего открывания, мм	рама	67
	створка	74
общая глубина окна, мм	рама	50
	створка	59
высота фальца, мм		22
остекление, мм		до 32

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

звукоизоляция	Rw [C; Ctr] < 39 [-1; -3] dB в зависимости от типа остекления
воздухонепроницаемость	до 600 Па (класс 4)
стойкость ко взлому	WK 2 (по европейскому стандарту ENV 1627-1630)
коэффициент теплопроводности	Uf > 2,10 Вт/м²К в зависимости от комбинации рама/створка
водонепроницаемость	до 750 Па (класс E750)
сопротивление ветровой нагрузке	до 1200 Па (класс 3)



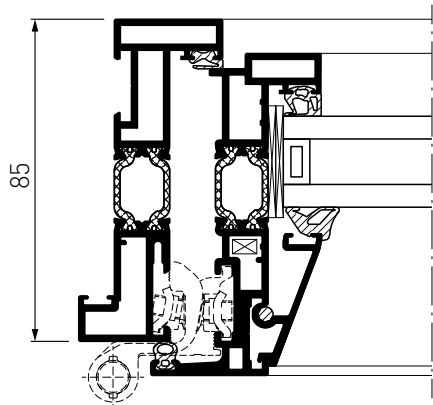
CS 24-SL

Окна

CS 24-SL (тонкая линия) – термоизолированная трехкамерная оконная система, объединяющая в себе максимальную элегантность, строгость линий и легкость производства. Тонкие контуры системы и наружные штапики придают ей изысканный внешний вид, что превращает ее в идеальную систему как для установки в новых зданиях, так и для реконструкции старых с учетом первоначального дизайна. Все виды открывающихся наружу или верхнеподвесных окон могут быть исполнены со стандартными или фрикционными петлями. Возможна двусторонняя покраска в различной цветовой гамме.

Максимальный размер окна: ширина – 1100 мм, высота 1600 мм.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
		ТОНКАЯ ЛИНИЯ
минимальная видимая ширина окна наружного открывания, мм	рама	19
	створка	31
общая глубина окна, мм	рама	85
	створка	85
высота фальца, мм		14
остекление, мм		от 21 до 30



ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
стойкость к взлому	WK 2 (по европейскому стандарту NEN 5096, ENV 1627-1630)
коэффициент теплопроводности	Uf > 3,32 Вт/м²К в зависимости от комбинации рама/створка

За более подробной информацией о характеристиках системы обратитесь, пожалуйста, к представителю компании Reynaers.

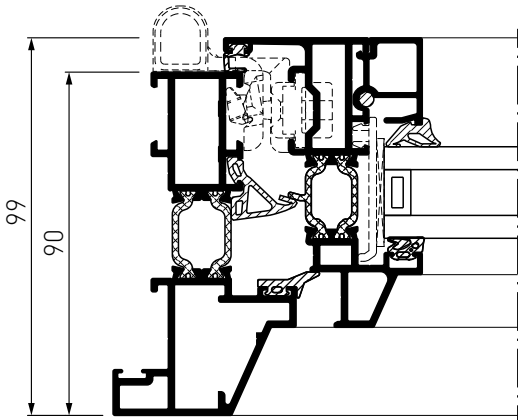
CS 38-SL

Окна и двери

CS 38-SL (тонкая линия) — термоизолированная трехкамерная оконно-дверная система, объединяющая в себе максимальную элегантность, строгость линий, энергосбережение и легкость производства. Внешние тонкие контуры системы предлагают идеальное решение как для установки в новых зданиях, так и для замены старых окон и дверей с сохранением первоначального дизайна. Возможны все виды створок, открывающихся вовнутрь и наружу. Возможна двусторонняя покраска в различной цветовой гамме.

Максимальный размер двери: ширина – 1200 мм, высота – 1800 мм.
Максимальный размер окна: ширина – 1200 мм, высота 1800 мм.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
		ТОНКАЯ ЛИНИЯ
минимальная видимая ширина окна внутреннего открывания, мм	рама	33
	створка	23
минимальная видимая ширина окна/двери внутреннего открывания, мм	рама	33
	створка	53
общая глубина окна, мм	рама	90
	створка	76
высота фальца, мм		14
остекление, мм		до 46



ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
звукоизоляция	Rw [C; Ctr] < 45 [0; -3] dB в зависимости от типа остекления
воздухонепроницаемость	до 600 Па (класс 4)
стойкость ко взлому	2 (по европейскому стандарту ENV 1627-1630)
коэффициент теплопроводности	Uf > 2,40 Вт/м²К в зависимости от комбинации рама/створка.
водонепроницаемость	До 600 Па (класс 9A).
сопротивление ветровой нагрузке	до 1600 Па (класс 4)

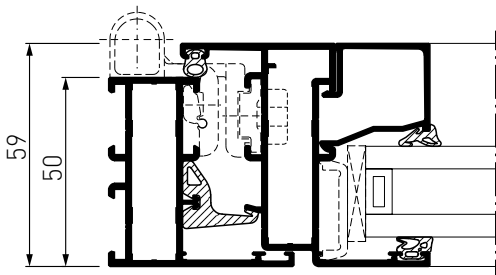


CS 59Pa

Окна и двери

CS 59Pa предлагает широкий выбор нетермоизолированных профилей для изготовления конструкций в функциональном стиле по доступной цене. Поэтому CS 59Pa – идеальная система для использования в странах с теплым климатом, а также для внутренних перегородок в офисах.

Система создана для окон и дверей, открывающихся как вовнутрь, так и наружу.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ			
вариант исполнения		ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ	РЕНЕССАНС
минимальная видимая ширина окна внутреннего открывания, мм	рама	49	55
	створка	31	42
минимальная видимая ширина двери внутреннего открывания, мм	рама	61.5	-
	створка	72.5	-
общая глубина окна, мм	рама	50	59
	створка	59	68
высота фальца, мм		25	25
остекление, мм		до 42	до 35

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
звукоизоляция	Rw [C; Ctr] < 44 [-2; -4] dB в зависимости от типа остекления
воздухонепроницаемость	до 600 Па (класс 4)
водонепроницаемость	до 600 Па (класс 9A)
сопротивление ветровой нагрузке	до 2000 Па (класс 5)

CS 68

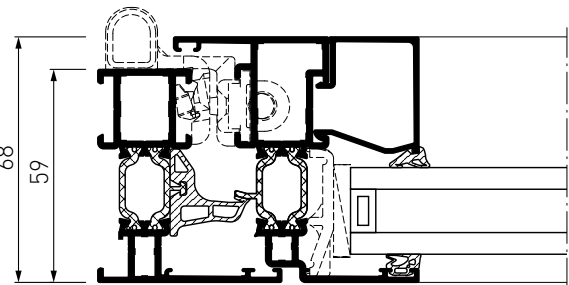
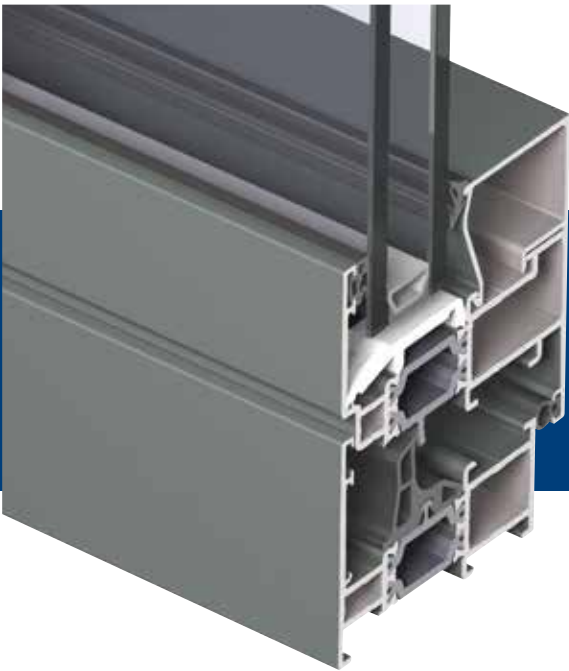
Окна и двери

CS 68 — термически улучшенная трехкамерная система окон и дверей, которая лидирует в своем классе благодаря оптимальному сочетанию высоких термоизолирующих свойств и безопасности.

Система доступна в нескольких вариантах, соответствующих современным архитектурным стилям, и обеспечивает решения для всех типов окон и дверей, открывающихся как вовнутрь, так и наружу. Двойной контур уплотнения между рамой и створкой, а также заниженный уровень дренажа обеспечивают исключительную ветро- и водонепроницаемость.

Возможна двусторонняя покраска в различной цветовой гамме.

Максимальный размер двери: ширина – 1250 мм, высота – 3000 мм.
Максимальный размер окна: ширина – 1600 мм, высота 2400 мм



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					
вариант исполнения		ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ	РЕНЕССАНС	СОФТЛАЙН	СКРЫТАЯ СТВОРКА
минимальная видимая ширина окна внутреннего открывания, мм	рама	51	51	51	76
	створка	33	33	33	не видна
минимальная видимая ширина двери внутреннего открывания, мм	рама	67	-	-	-
	створка	77	-	-	-
общая глубина окна, мм	рама	59	68	68	59
	створка	68	77	77	63.5
высота фальца, мм		25	25	25	18.5
остекление, мм		до 45	до 33	до 33	до 40

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
звукоизоляция	Rw [C; Ctr] < 44 [-2; -5] dB, в зависимости от типа остекления
воздухонепроницаемость	До 600 Па (класс 4)
стойкость к взлому	WK 2 и WK 3 (двери) [по европейскому стандарту ENV 1627-1630]
коэффициент теплопроводности	Uf > 1,8 Вт/м²К, в зависимости от комбинации рама/створка
водонепроницаемость	До 1200 Па (класс E1200)
ветровая нагрузка	До 2000 Па (класс 5)

CS 77

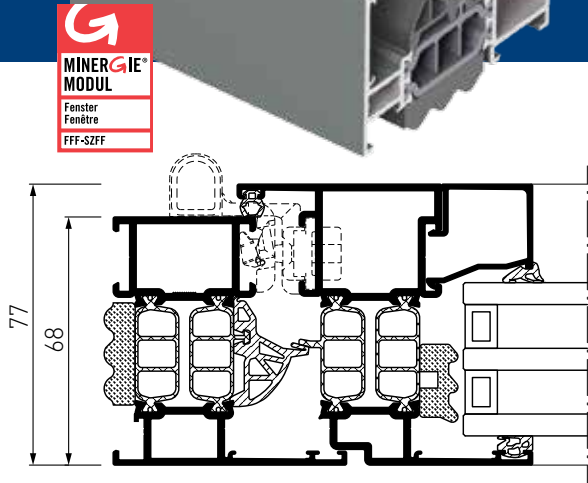
Окна

CS 77 – термически улучшенная трехкамерная оконно-дверная система, отличающаяся оптимальным сочетанием безопасности и комфорта. Термоост, армированный полиамидными волокнами, ребрами жесткости, создающими дополнительные камеры, гарантирует высокий уровень термоизоляции. Система доступна в нескольких вариантах, которые соответствуют современным архитектурным стилям, обеспечивая решения для всех типов окон и дверей, открывающихся как вовнутрь, так и наружу. Двойной контур уплотнения между рамой и створкой, а также заниженный уровень дренажа обеспечивают исключительную ветро- и водонепроницаемость. Возможна двусторонняя покраска в различной цветовой гамме.

Максимальный размер окна: ширина – 1700 мм, высота 2400 мм

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ				
вариант исполнения		ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ	РЕНЕССАНС	СКРЫТАЯ СТВОРКА
минимальная видимая ширина окна внутреннего открывания, мм	рама	51	51	76
	створка	33	33	не видна
минимальная видимая ширина двери внутреннего открывания, мм	рама	67	-	-
	створка	77	-	-
общая глубина окна, мм	рама	68	77	68
	створка	77	86	72.5
высота фальца, мм		25	25	18.5
остекление, мм		до 52	до 52	до 49

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
звукоизоляция	Rw (C; Ctr) < 42 [-2; -4] dB, в зависимости от типа остекления
воздухонепроницаемость	до 600 Па (класс 4)
стойкость к взлому	WK 2 – WK 3 (по европейскому стандарту ENV 1627-1630)
коэффициент теплопроводности	Uf > 1,60 Вт/м²К, в зависимости от комбинации рама/створка, Uf < 1,0 Вт/м²К для HI+
водонепроницаемость	до 900 Па (класс E900)
сопротивление ветровой нагрузке	до 2000 Па (класс 5)

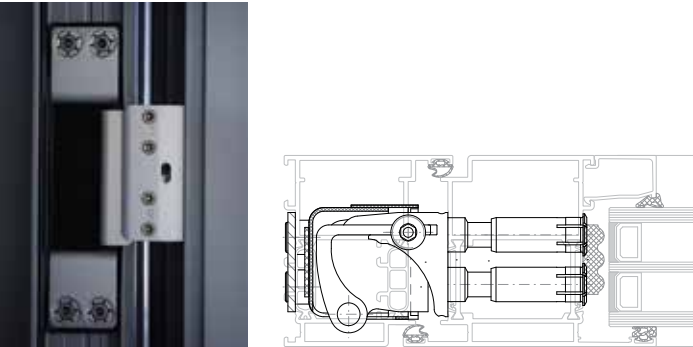


Декоративный оконный профиль для горизонтального импоста.

CS 77

Двери

Система CS 77 позволяет конструировать двери для различных целей: балконные двери, входные группы. Кроме того, профиль двери с улучшенной термоизоляцией CS 77-HI+ имеет коэффициент теплопроводности U=2,1 Вт/м²К.



На двери в системах CS 77, CS 86-HI, CS 104 устанавливаются скрытые петли.



Габаритные двери (CS 77-HID) для помещений с высокой интенсивностью движения, также подходят для автосалонов и ресторанов.



Дверь с добавочным цокольным профилем для повышения прочности.



Дверь с автоматическим падающим порогом устанавливается в тамбурах как вторая дверь.



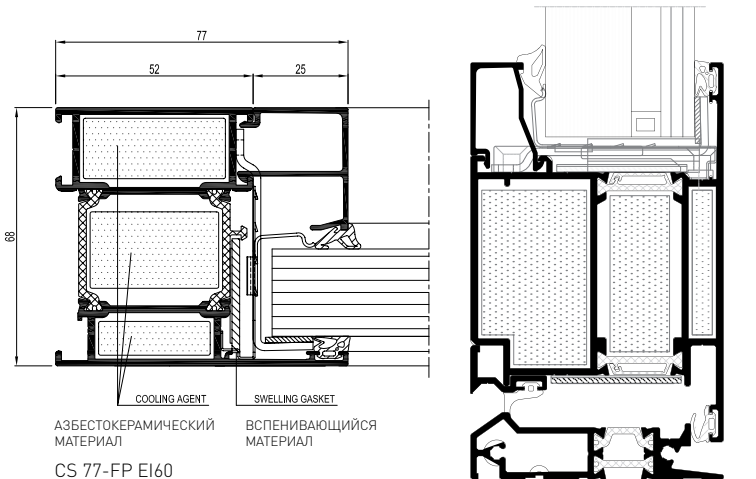
CS 77-FP

Окна и двери

Огнеупорная система CS 77-FP (степени огнестойкости EI30 и EI60) была разработана на основе уже существующего профиля и комплектующих CS 77 для окон и дверей. Огнеупорность системы достигается благодаря специальному охлаждающему материалу в камерах профиля и применению самоклеящихся и вспучивающихся уплотнителей. Нет необходимости в герметизации этих уплотнителей, что сокращает время сборки и уменьшает себестоимость. В своем системном ряду огнестойкая система CS 77 доступна как одно- и двухдверная система наружного открывания, двери аварийного выхода, комбинируется как с установленными элементами окна, так и с застекленными перегородками.

Этот обширный диапазон конфигураций предлагает огромный ряд вариантов и комбинаций для архитекторов. Более того, доступен большой выбор аксессуаров и замков.

Максимальный размер двери: ширина – 1200 мм, высота – 2400 мм.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
вариант исполнения	CS 77-FP EI30	CS 77-FP EI60
высота фальца, мм	25	25
остекление, мм	от 15 до 49	от 23 до 49
метод остекления	с применением EPDM*	с применением EPDM*
классификация огнестойкости	EW30, E30, EI30	EI45, EW60, E60, EI60

*этиленпропилендиеновый каучук

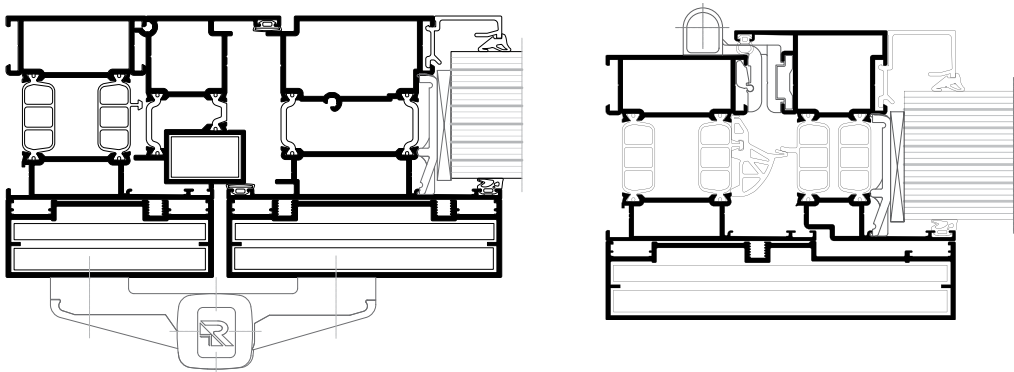
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
	CS 77-FP EI30	CS 77-FP EI60
тест европейского стандарта	EN 1364-1 EN 1634-1	EN 1364-1 EN 1634-1
стандарт классификаций	EN 13501-2	EN 13501-2

CS 77-BP

Окна и двери

CS 77-BP – система, разработанная на основе CS 77, позволяет изготавливать пуленепробиваемые окна и двери, отвечающие самым строгим европейским стандартам.

Максимальный размер двери: ширина – 1100 мм, высота – 2400 мм.
Максимальный размер окна: ширина – 1300 мм, высота 2000 мм.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
		ПУЛЕНЕПРОБИ- ВАЕМАЯ
минимальная видимая ширина окна внутреннего открывания, мм	рама	128
	створка	0
минимальная видимая ширина двери внутреннего открывания, мм	рама	77
	створка	77
общая глубина окна, мм	рама	97
	створка	77
высота фальца, мм		25
остекление, мм		до 63

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
звукоизоляция	Rw (C; Ctr) < 42 (-2; -4) dB, в зависимости от типа остекления
воздухонепроницаемость	до 600 Па (класс 4)
стойкость к взлому	WK 2 (по европейскому стандарту ENV 1627-1630)
коэффициент теплопроводности	Uf > 1,94 Вт/м²К, в зависимости от комбинации рама/створка
водонепроницаемость	до 900 Па (класс E900)
сопротивление ветровой нагрузке	до 2000 Па (класс E2000)



CS 86-HI

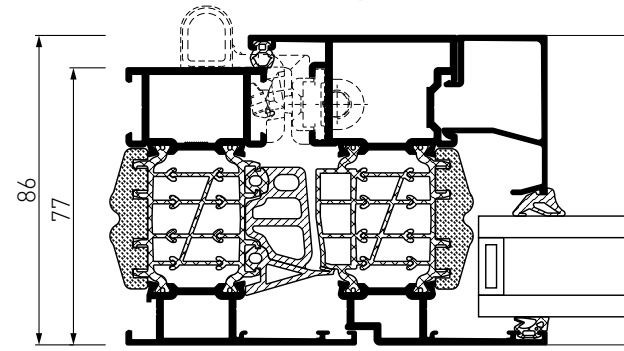
Окна и двери

CS 86-HI – это система для изготовления окон и дверей с оптимально-стабильным и высочайшим уровнем теплоизоляции. Термомосты каркасной конструкции обеспечивают низкий коэффициент теплопроводности 1,47 Вт/м²К, что делает эту систему наиболее энергоэффективной.

В системе предусмотрены окна внутреннего открывания, а также двери внутреннего и наружного открывания для высокоэффективных решений. Кроме того, двери CS 86-HI могут комплектоваться различными типами порогов для удовлетворения различных требований клиентов. Возможна двусторонняя покраска в различной цветовой гамме. Вариант системы CS 86-HI скрытая створка получил швейцарский сертификат энергоэффективности «Минерги».

Максимальный размер двери: ширина – 1200 мм, высота – 3000 мм.
Максимальный размер окна: ширина – 1700 мм, высота 2400 мм.

MINERGIE-P®



Вариант системы для балконных дверей.



Дверь со специальным уплотнителем от защемления пальцев.

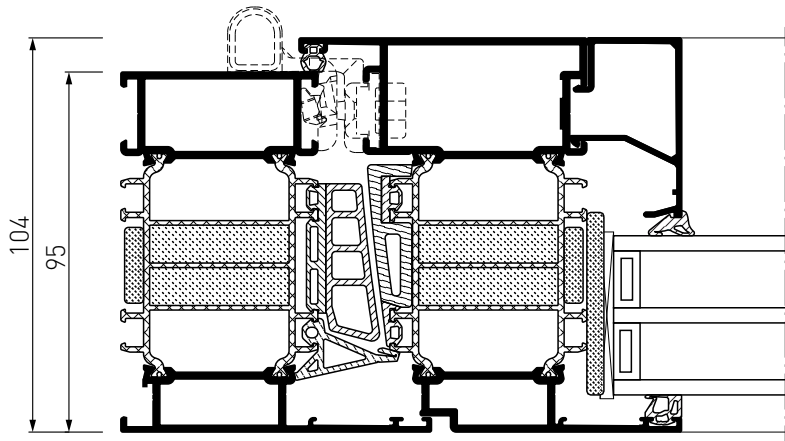
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ			
вариант исполнения		ФУНКЦИОНАЛЬ- НЫЙ	СКРЫТАЯ СТВОРКА
минимальная видимая ширина окна внутреннего открывания, мм	рама	51	70
	створка	35	не видна
минимальная видимая ширина двери внутреннего открывания, мм	рама	68	-
	створка	76	-
общая глубина окна, мм	рама	77	77
	створка	86	79
высота фальца, мм		25	17
остекление, мм		до 72	до 44

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
звукоизоляция	Rw [C; Ctr] < 44 [-0; -2] dB, в зависимости от типа остекления
воздухонепроницаемость	до 600 Па (класс 4)
стойкость к взлому	WK 2 (по европейскому стандарту ENV 1627-1630)
коэффициент теплопроводности	Uf > 1,2 Вт/м²К, в зависимости от комбинации рама/створка, Uf > 0,9 Вт/м²К, для HI+
водонепроницаемость	до 900 Па (класс E900)
сопротивление ветровой нагрузке	до 2000 Па (класс 4)

CS 104

Окна и двери

Оконно-дверная система CS 104 имеет уникальные изоляционные показатели и специально разрабатывалась для энергопассивных (энергоэффективных) зданий.

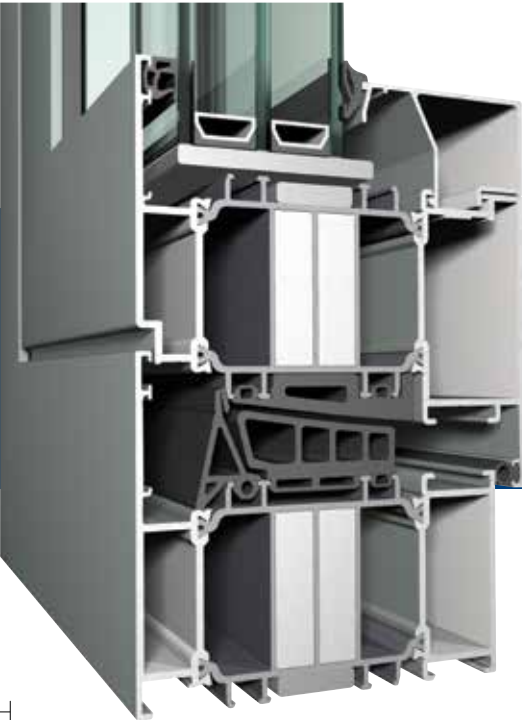


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ			
вариант исполнения		ОКНА	ДВЕРИ
минимальная видимая ширина окна внутреннего открывания, мм	рама	69	
	створка	45	
минимальная видимая ширина двери внутреннего открывания, мм	рама		82
	створка		71
минимальная видимая ширина, мм		99	99
общая глубина окна, мм	рама	95	95
	створка	104	95
высота фальца, мм		25-30	25
остекление, мм		65	65

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
	ОКНА	ДВЕРИ
коэффициент теплопроводности	показатель Uf до 0.88 Вт/м²К в зависимости от комбинации рама/створка и остекления	
класс воздухонепроницаемости (Па)	4 (600)	4 (600)
класс водонепроницаемости (Па)	E900 (900)	7A (300)
сопротивление ветровой нагрузке (Па)	5 (2000)	2 (800)



Сертификат PassiveHause подтверждает улучшенные тепловые характеристики двери: Ud = 0,75 Вт/м²К.



Высокие уровни теплоизоляции (показатель Uf до 0,88 Вт/м²К) достигаются путем увеличения глубины пакета (створка имеет глубину 104 мм) и применения специальных изоляционных термомостов. Специальный набор уплотнителей обеспечивает повышенную герметичность от воздуха и влаги. Система CS 104 также имеет высокие показатели водонепроницаемости. Увеличенная глубина улучшает ее прочность и стабильность.

Максимальный размер двери: ширина – 1300 мм, высота – 3000 мм.
Максимальный размер окна: ширина – 1700 мм, высота – 2400 мм.

Sensity

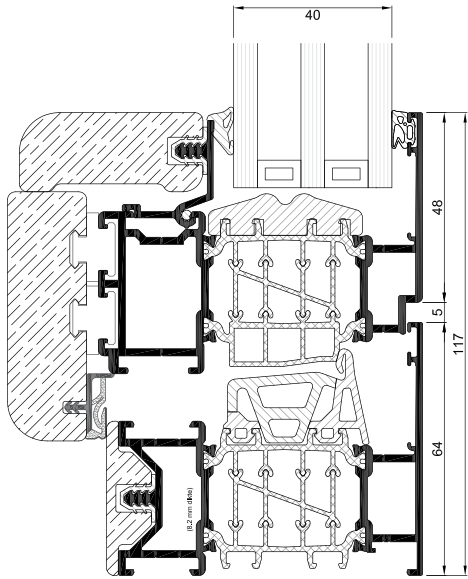
Алюмо-деревянные окна

Sensity – оконная система, сочетающая лучшие свойства алюминия и дерева. Окно из такой системы с улицы защищено надежным и износостойчивым алюминием с терморазрывом, а внутри отделано натуральным деревом превосходного качества. Разные материалы не соприкасаются, что исключает деформацию систем под воздействием температуры и влажности. Внешние профили и термомост разработаны на основе системы CS 86-HI, имеющей одни из наилучших термоизоляционных показателей в своем классе. Испытанная временем фурнитура учитывает различные способы открываний окна: внутренние и наружные, поворотные, поворотно-откидные и без открывания.

Максимальная высота окна до 2600 мм, а вес до 180 кг

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
минимальная видимая ширина окна внутреннего открывания, мм	рама	64
	створка	48
общая глубина окна, мм	рама	80
	створка	105
высота фальца, мм		25
остекление, мм		до 63

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
коэффициент теплопроводности (Uf), Вт/м²К	1,00 в зависимости от комбинации рама / створка
воздухонепроницаемость	до 600 Па (класс 4)
водонепроницаемость	до 900 Па (класс E900)
сопротивление ветровой нагрузке	до 2000 Па (класс E2000)
стойкость к взлому	Wk 2 (согласно европейским сертификатам)



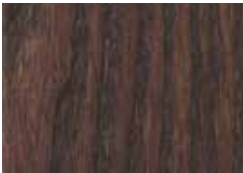
ВЫБЕРИТЕ СВОЮ ПОРОДУ ДЕРЕВА



BLEACHED OAK
для лаконичного и современного интерьера



TOBACCO
придаст уют Вашему пространству



WENGE
для придания роскоши Вашему интерьеру



PURITY® ДИЗАЙНЕРСКИЕ РУЧКИ

ВЫБЕРИТЕ ВАШ ДИЗАЙН



ЧЕРНЫЙ САПФИР



ЗОЛОТО



ПОЛЯРНАЯ ЗВЕЗДА



ЛУННО-БЕЛЫЙ



ОБСИДИАН



ЭКЛИПС



ЛИТИЙ



БЕЛЬГИЙСКИЙ ШОКОЛАД

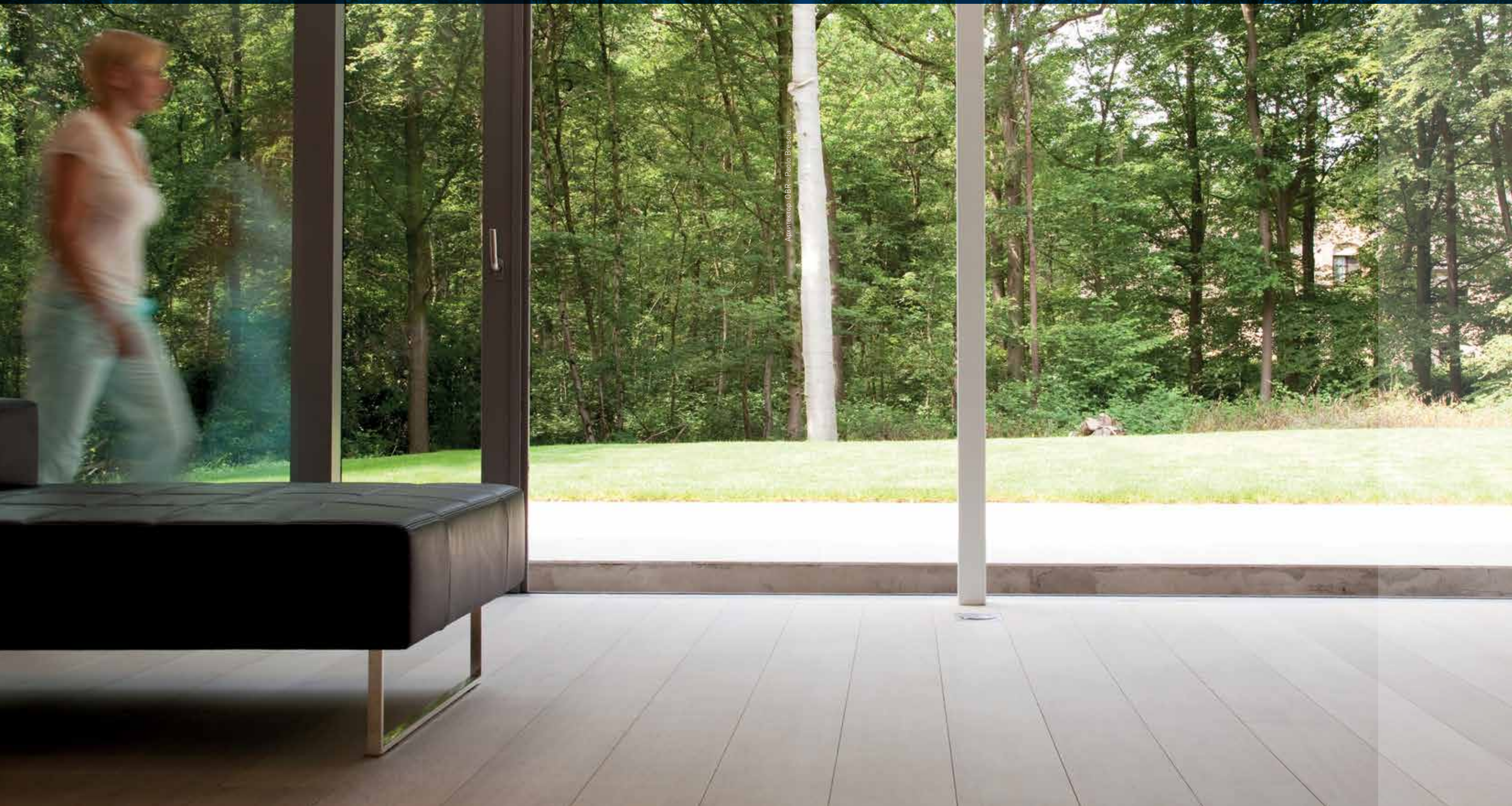
РЕАЛЬНЫЙ ЦВЕТ МОЖЕТ ОТЛИЧАТЬСЯ

СТАНДАРТ

ПОД ЗАКАЗ



РАЗДВИЖНЫЕ СИСТЕМЫ



ВЫБОР СИСТЕМЫ

Раздвижные системы

ВАРИАНТЫ ОТКРЫВАНИЙ

ВЫБОР РАЗДВИЖНЫХ СИСТЕМ

	CP 45Pa	CP 50	CP 96 / CP 96-LS	CP 130 / CP 130-LS	CP 155 / CP 155-LS	CF 77
ВНЕШНИЙ ВИД						
одна направляющая	+		+	+	+	+
две направляющих	+	+	+	+	+	
три направляющих	+	+	+	+	+	
четыре направляющих	+					
Lift & Slide с одной направляющей					+	
Lift & Slide с двумя направляющими			+	+	+	
Lift & Slide с тремя направляющими				+	+	
БЕЗОПАСНОСТЬ (ЗАЩИТА ОТ ВЗЛОМА)						
одна направляющая			+	+		+
две направляющих			+	+	+	
три направляющих			+	+	+	
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ						
повышенная изоляция [HI]				+	+	+
Ventalis				+	+	+
ОБЩАЯ ГЛУБИНА СИСТЕМЫ (ДВЕ НАПРАВЛЯЮЩИХ)						
рама, мм	50	50	96	110 / 130 / 139	155/192 (Minergie)	77
створка, мм	29	33	43	59	68	77
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						
коэффициент теплопроводности (Uf > ...)*, Вт/м²К	-	3.40	3.50	2.78	2.155**	2.25
класс воздухопроницаемости (значение в Pa)	4 (600)	3 (600)	4 (600)	4 (600)	4 (600)	4
класс водонепроницаемости (значение в Pa)	7A (300)	5A (200)	9A (600)	9A (600)	E900 (900)	9A
класс сопротивления ветровой нагрузке (значение в Pa)	4 (1600)	3 (1200)	3 (1200)	3 (1200)	4 (1600)	B3

* В зависимости от комбинации рама / створка
** Показатель для систем с повышенной изоляцией

	CP 45Pa	CP 50	CP 96	CP 130	CP 155
	+	+	+	+	+
	+	+	+	+	+
			+	+	+
	+	+	+	+	+
	+	+	+	+	+
	+	+	+	+	+
	+	+	+	+	+
	+	+	+	+	+
	+	+	+	+	+
	+	+	+	+	+
	+	+	+	+	+
	+	+	+	+	+
	+	+	+	+	+
	+	+	+	+	+
	+	+	+	+	+
	+	+	+	+	+
	+	+	+	+	+
	+	+	+	+	+
	+	+	+	+	+
	+	+	+	+	+

Примечание: варианты открываний двери в системе CF 77 см. на странице системы.

CP 45Pa

Раздвижные системы

CP 45Pa – нетермоизолированная раздвижная система, разработанная в соответствии с новыми архитектурными требованиями и требованиями безопасности. Система предоставляет два варианта исполнения: Функциональный и Софтлайн. Минимальная ширина профиля позволяет достичь максимального проникновения света в помещение.

CP 45Pa включила в себя новейшие технические разработки, предлагая конкурентоспособные решения среди раздвижных систем.

Максимальный размер створки: ширина – 1700 мм, высота – 2300 мм.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					
количество направляющих		ОДНА	ДВЕ	ТРИ	ЧЕТЫРЕ
видимая ширина/высота, мм	рама	45	45	45	45
	горизонтальная створка	56	56	56	56
	вертикальная створка	54.5	54.5	54.5	54.5
	стык створок	40	40	40	40
общая глубина системы, мм	рама	56	50	86	122
	створка	29	29	29	29
остекление, мм		6 - 22	6 - 22	6 - 22	6 - 22
метод остекления		С применением EPDM*			

*этиленпропилендиеновый каучук

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
воздухонепроницаемость	до 600 Па (класс 4)
водонепроницаемость	до 300 Па (класс 7A)
сопротивление ветровой нагрузке	до 1600 Па (класс 4)

CP 50

Раздвижные системы

CP 50 – нетермоизолированная раздвижная система, разработанная в соответствии с новыми европейскими требованиями эстетики и безопасности.

Максимальный размер створки: ширина – 1750 мм, высота – 2500 мм.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ			
количество направляющих		ДВЕ	ТРИ
видимая ширина/высота, мм	рама	47.2	47.2
	горизонтальная створка	67.3	67.3
	вертикальная створка	69.7	69.7
	стык створок	34	34
общая глубина системы, мм	рама	50	92.4
	створка	33	33
остекление, мм		24 - 26	24 - 26
метод остекления		С применением *EPDM	

*этиленпропилендиеновый каучук

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
воздухонепроницаемость	до 600 Па (класс 3)
коэффициент теплопроводности	Uf > 3,4 Вт/м²K, в зависимости от комбинации рама/створка
водонепроницаемость	до 200 Па (класс 5A)
сопротивление ветровой нагрузке	до 1200 Па (класс 3)



CP 96 / CP 96-LS

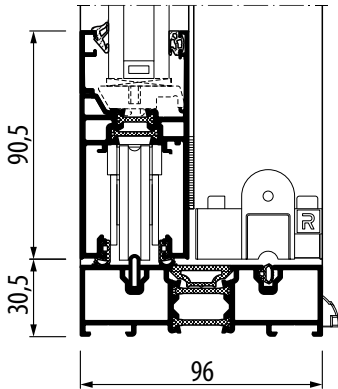
Раздвижные системы

Раздвижные и подъемно-сдвижные элементы системы CP 96 – прекрасный ответ на повышенные требования безопасности и долговечности по разумной цене. Система имеет одну из лучших технических характеристик в своем классе. CP 96-AP обеспечивает повышенную защиту от взлома.

Максимальный размер створки: ширина – 2100 мм, высота – 2300 мм.



Масштаб 1:3



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ CP 96 / CP 96-AP					
количество направляющих		ОДНА	ДВЕ	ТРИ	LIFT & SLIDE** С ДВУМЯ
видимая ширина/ высота, мм	рама	52	52	52	28 / 38
	створка	90 / 100	90 / 100	90 / 100	90 / 100
	Т-профиль	89-102	89-102	89-102	89-102
	стык створок	104	104	104	104
общая глубина системы, мм	рама	96	96	149	96
	створка	43	43	43	43
остекление, мм		11 - 30	11 - 30	11 - 30	11 - 30
метод остекления		с применением этиленпропилендиенового каучука (EPDM*) или обычного силикона			

В таблице второй цифрой через дробь приводятся данные для системы CP 96-AP.

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Воздухонепроницаемость	до 600 Па (класс 4)
Стойкость к взлому	WK 2 (по европейскому стандарту ENV 1627-1630)
Коэффициент теплопроводности	Uf > 3,5 Вт/м²К, в зависимости от комбинации рама/створка
Водонепроницаемость	до 600 Па (класс 9A)
Соппротивление ветровой нагрузке	до 1200 Па (класс 3)

*этиленпропилендиеновый каучук
**подъемно-сдвижная

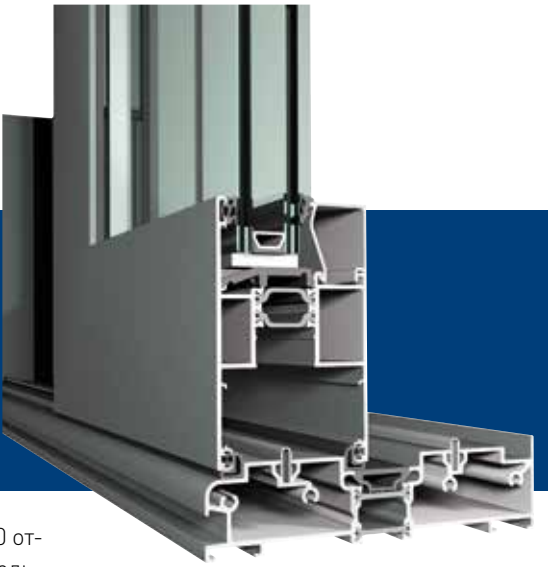
CP 130 / CP 130-LS

Раздвижные системы

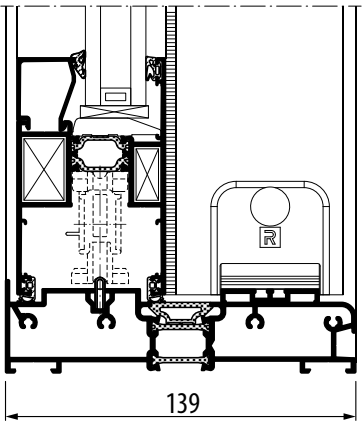
Раздвижная и подъемно-сдвижная (Lift & Slide, версия LS) система CP 130 открывает широкие возможности при высоких показателях. Система не только функциональна, но также экономична и имеет прекрасный внешний вид. Дополнительное преимущество системы – это возможность использовать ее с системой вентиляции Ventalis.

Производство и доставка упрощены за счет комбинации в одном дизайне раздвижных и подъемно-сдвижных систем (для систем с одной, двумя и тремя направляющими). Решение с заниженным порогом имеет улучшенный показатель теплопроводности, равный 2,78 Вт/м²К, и позволяет устанавливать стеклопакеты весом до 300 кг.

Максимальный размер створки: ширина – 2600 мм, высота – 2700 мм.



Масштаб 1:3



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						
количество направляющих		ОДНА	ДВЕ	ТРИ	LIFT & SLIDE* С ДВУМЯ	LIFT & SLIDE* С ТРЕМЯ
видимая ширина/ высота, мм	рама	50	50	28 / 35 / 40	28 / 35 / 40	28 / 35 / 40
	створка	94	94	94	94	94
	Т-профиль	76-115	76-115	76-115	76-115	76-115
	стык створок	104	104	104	104	104
общая глубина системы, мм	рама	130	110 / 130 / 139	181	139	210
	створка	59	59	59	59	59
высота фальца, мм		25	25	25	25	25
остекление, мм		до 43	до 43	до 43	до 43	до 43
метод остекления		сухое остекление с этиленпропилендиеновым каучуком (EPDM) или нейтральными силиконами				

*подъемно-сдвижная

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Воздухонепроницаемость	до 600 Па (класс 4)
Коэффициент теплопроводности	Uf > 2,78 Вт/м²К
Стойкость ко взлому	WK 2 (по датскому и европейскому стандартам NEN 5096 ENV 1627)
Водонепроницаемость	до 600 Па (класс 9A)
Соппротивление ветровой нагрузке	до 1200 Па (класс 3)



Решение с угловым закрыванием створок CP 130-LS

CP 155 / CP 155-LS

Раздвижные системы

CP 155 – термоизолированная раздвижная система со створкой весом до 400 кг и высотой до 3 м. Хорошо продуманная концепция удовлетворяет самые высокие требования по качеству, высокому уровню изоляции и лёгкости в применении. Для максимального комфорта предусмотрено автоматическое открывание.

Вариант системы CP 155 с одной направляющей получил швейцарский сертификат «Minergie» (приведенный коэффициент теплопроводности конструкции =1,00 Вт/м2K).

Максимальный размер створки: ширина – 2700 мм, высота – 3000 мм.

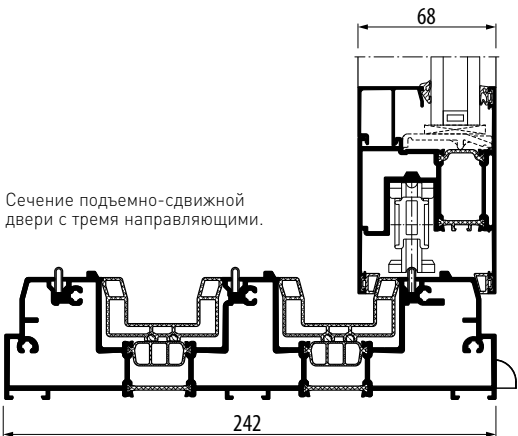
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
вариант исполнения		с одной / двумя / тремя НАПРАВЛЯЮЩИМИ/ LIFT & SLIDE* с одной / двумя / тремя НАПРАВЛЯЮЩИМИ
видимая ширина/ высота, мм	рама	60
	створка	102
	стык створок	115
общая глубина системы, мм	рама	155 / 242 (3 направляющих / LS* с тремя направляющими)
	створка	68
высота фальца, мм		25
остекление, мм		13 - 61
метод остекления		с применением EPDM** или обычного силикона

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
звукоизоляция	Rw (C; Ctr) < 43 (-1; -5) dB, в зависимости от типа остекления
воздухонепроницаемость	до 600 Па (класс 4)
стойкость к взлому	WK 2 (по европейскому стандарту ENV 1627-1630)
коэффициент теплопроводности	Uf > 2,05 Вт/м²K***, в зависимости от комбинации рама/створка
водонепроницаемость	до 900 Па (класс E900)
сопротивление ветровой нагрузке	до 1600 Па (класс 4)

*подъемно-сдвижная

**этиленпропилендиеновый каучук

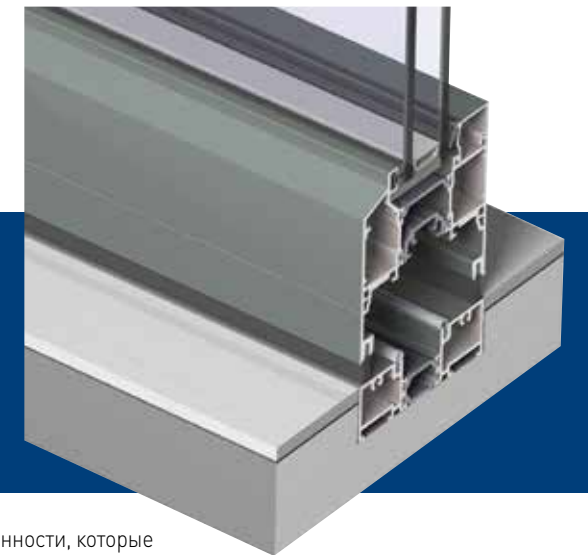
***показатель для систем с повышенной изоляцией





CF 77

Раздвижные системы



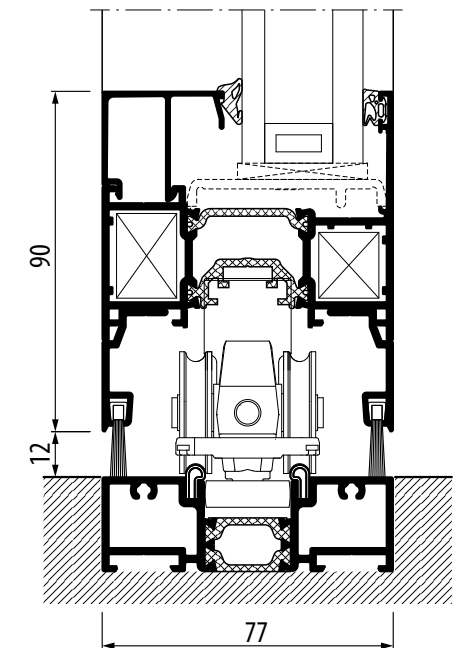
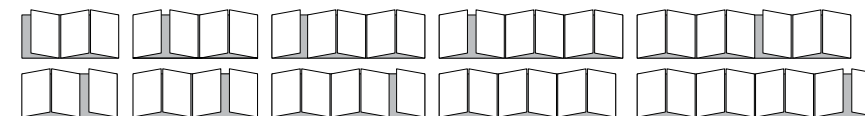
Система складывающихся дверей Reynaers CF 77 – имеет уникальные особенности, которые отличают ее от подобных решений, доступных на рынке.

С ней Reynaers дает уверенный ответ на возрастающие запросы потребителей и архитекторов к современным и эстетичным оконным системам, увеличивающим пространство. Предлагаются два стиля створок: Функциональный (CF 77) и Тонкая линия (Slim Line – CF 77-SL). Они устанавливаются с учетом трех разных порогов: вровень с полом, заниженный порог и с повышенными изоляционными характеристиками. Благодаря 77-миллиметровой глубине конструкции, система совместима со всеми системами CS и CW

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

СТИЛИ	ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ	ТОНКАЯ ЛИНИЯ (SL)
максимальный размер створки, мм	1200 x 3000	1200 x 3000
максимальный вес створки, кг	120	120
Uw* (Вт/м²К) три створки 2700x2300 мм	1.34 - 1.54	1.30 - 1.46
видимая ширина секции створка к створке, мм	144	122

НЕКОТОРЫЕ ВОЗМОЖНЫЕ ВАРИАНТЫ ВНЕШНИХ ОТКРЫВАНИЙ



ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИП ПОРОГА	ВСТРОЕННЫЙ В ПОЛ	НИЗКИЙ ПОРОГ	С ДВОЙНЫМ УПЛОТНИТЕЛЕМ	ПОВЫШЕННАЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ
				
	Оптимальный доступ. Эстетичное и экономичное решение	Удобный доступ (порог 18 мм), базовые показатели изоляции, применяется уплотнитель	Уплотнитель, установленный с двух сторон. Решение подходит для реставрации	Уплотнитель, установленный с двух сторон, обеспечивает максимальную термоизоляцию. Три уровня с одним профилем.
Воздухонепроницаемость	Показатель не применим	Класс 2	Класс 2	До 4-го класса
Сопротивление ветровой нагрузке	Показатель не применим	Класс B2	Класс B2	До класса B3
Водонепроницаемость	Показатель не применим	Класс 4A (150 Па)	Класс 5A (200 Па)	До класса 9A (600 Па)
Стойкость ко взлому согласно EN 1627-1630	RC2	RC2	RC2	RC2

HI-FINITY

Раздвижные системы

Раздвижная дверь системы HI-Finity имеет тонкие, едва заметные, профили. Готовая конструкция создает впечатление стены из прозрачного стекла и, тем не менее, выглядят элегантно и легко. Система предусматривает установку больших стеклопакетов весом до 500 кг.

Возможны различные варианты открывания: с двумя и тремя направляющими, и комбинации от двух до шести створок. Ролики из нержавеющей стали и уплотнители с тефлоновым покрытием обеспечивают плавное скольжение створки - даже створки больших размеров открываются легко. Для удобства устанавливается скрытый привод, который открывает и закрывает створки одним нажатием кнопки.

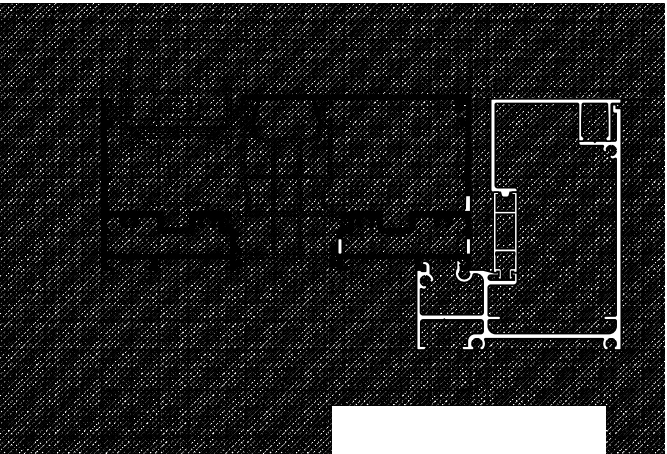
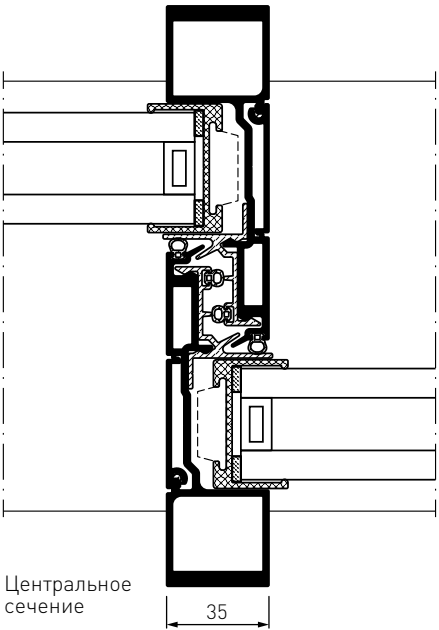
Продумана система для защиты от взлома. Механизм запираания створок спрятан в верхней части двери, а стеклянную часть необходимо защитить стеклопакетом с применением триплекса. В такой комбинации конструкция соответствует классу безопасности RC2.

Максимальная высота конструкции: 3500 мм

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ			
Варианты		ОДНОКАМЕРНЫЙ СТЕКЛОПАКЕТ	ДВУХКАМЕРНЫЙ СТЕКЛОПАКЕТ
Высота	Встраиваемая рама	68 мм / 100 мм	
Видимая ширина /высота	Створка	8 мм	
	На стыке створок (одна за другой)	35 мм	
	На стыке створок центральной штапиковой части	67 мм	
Общая глубина системы	Рама	Две направляющие : 147 мм Три направляющие : 234 мм	Две направляющие : 179 мм Три направляющие : 282 мм
	Створка	44 мм	60 мм
Максимальная высота створки		3500 мм	
Максимальный вес створки для ручного открывания		500 кг	
Максимальный вес створки (двух створок для 3х рельсовой двери) с открыванием при помощи скрытого встроенного электропривода		300 кг	
Толщина стеклопакета		36-38 мм	52-54 мм
Метод остеклени		Структурное остекление	
Теплоизоляция		Полиамидные термо-мосты толщиной 41 и 50 мм усиленные стекловолокном	



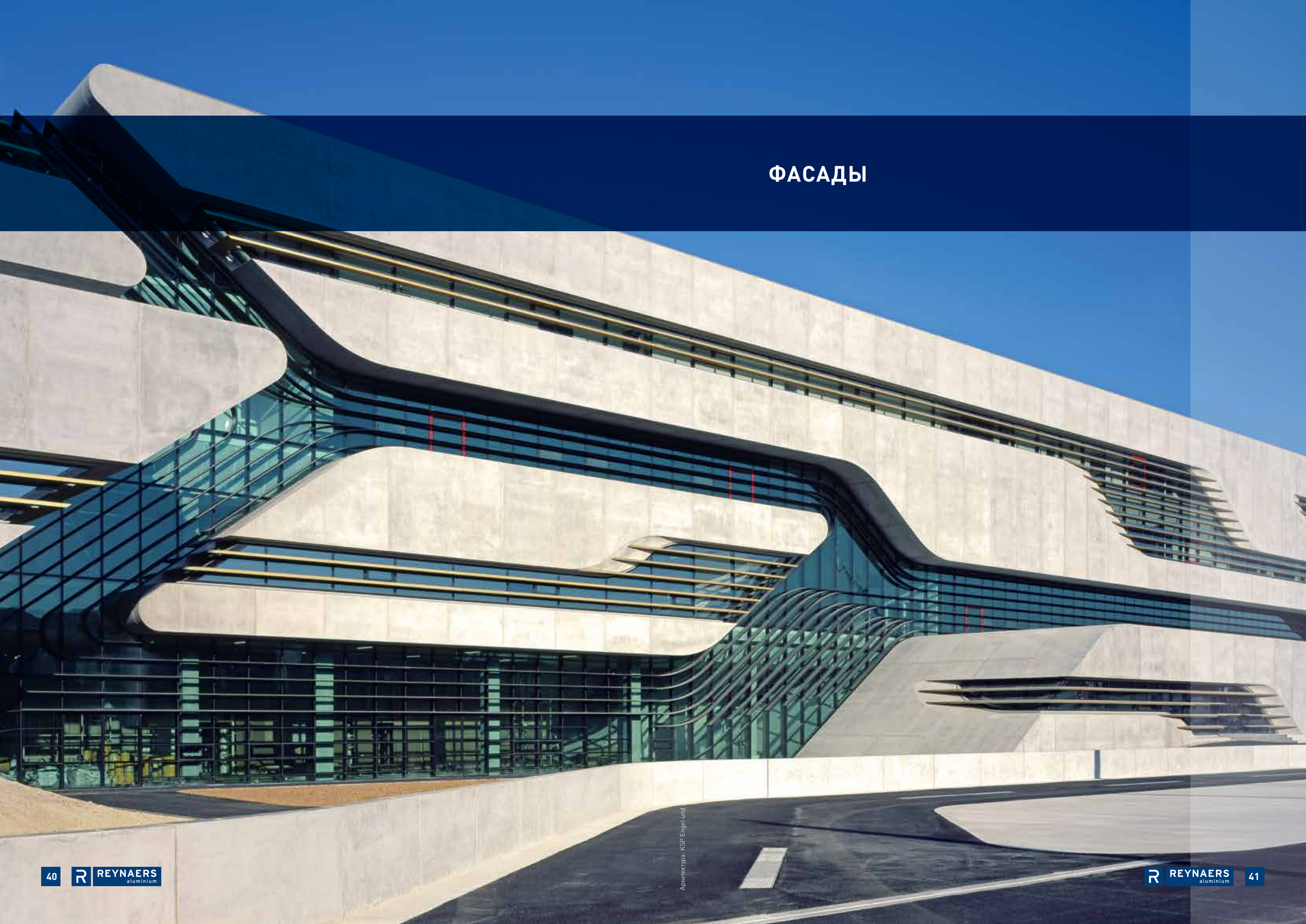
Наслаждайтесь бесконечным видом благодаря совершенному продукту! Утонченный дизайн раздвижных дверей Hi-Finity, призван нести в пространство свет, воздушность и элегантность. Благодаря своей полной прозрачности и удобству в использовании, система, будто впускает пейзаж во внутреннее пространство помещения, тем самым насыщая его. Несмотря на ультра-тонкий профиль, система обладает высокой прочностью, что позволяет ей выдерживать вес стеклопакета до 500 килограммов.



ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
приведенная теплопроводность	Ud < 1.0 Вт/м²К (однокамерный стеклопакет); 0.7 Вт/м²К (двухкамерный стеклопакет)
воздухонепроницаемость	до 600 Па (класс 4)
водонепроницаемость	до 600 Па (класс 9a)
стойкость к взлому	RC2, класс



ФАСАДЫ



ВЫБОР СИСТЕМЫ

	CW 50	CW 60	CW 65-EF	CW 86-EF
ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ	+	+	+	+
Функциональный (стандарт)	+	+	+	+
Горизонтальная линия (HL)	+	+		
Структурное остекление (SC)	+	+	+	+
Алюминий по стали (Alu-on-Still)	+			
Тонкая линия (SL)	+			
Решение для крыш (RA)	+			
Повышенная термоизоляция (HI)	+	+	+	+
Солар (под фотовольтаику)		+		
БЕЗОПАСНОСТЬ				
Противопожарное решение (FP)	+			
Противовзломное решение (AP)	+			
ВИДИМАЯ ШИРИНА ПРОФИЛЯ				
Внешняя видимая ширина, мм	50	60	65	86
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ				
Кoeffициент теплопроводности, (Uf >=...) Вт/м²*К				
Min	0,8 W/m²K	0,8 W/m²K	2,5 W/m²K	1,5 W/m²K
Max	2,5 W/m²K	2,6 W/m²K	2,9 W/m²K	3,9 W/m²K

*В зависимости от комбинации профиля и стекла

ВАРИАНТЫ ОТКРЫВАНИЙ

	CW 50	CW 60	CW 65-EF	CW 86-EF
	+	+		+
	+	+	+	+
	+	+	+	+
	+			
	+	+		
	+	+		
				+

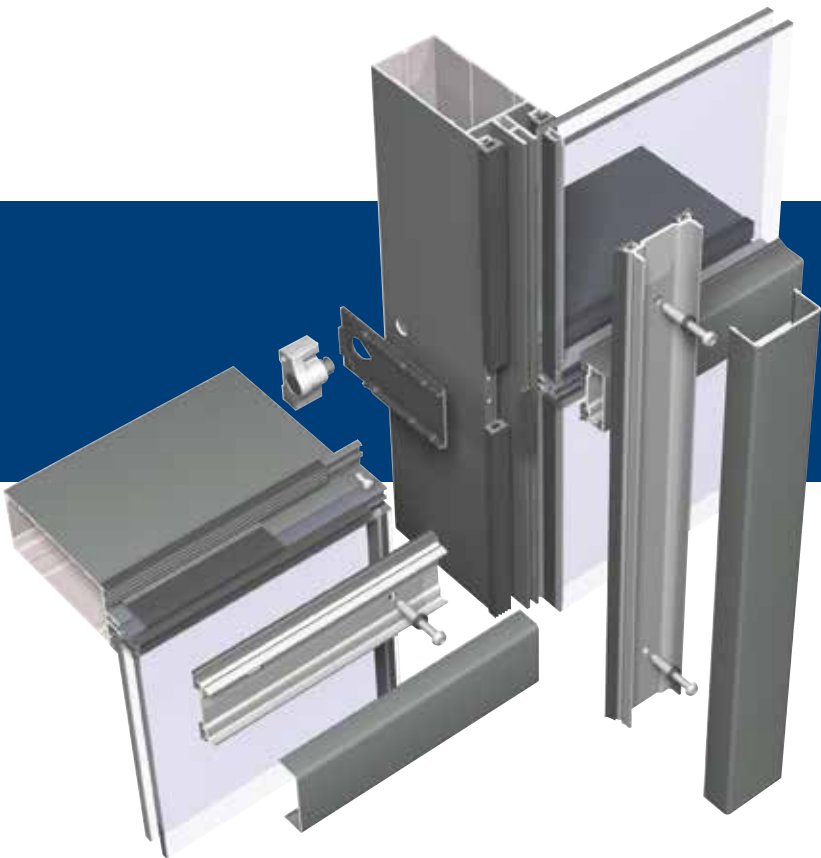


Бизнес-центр «Бизнес-архитектор», Валерий Филиппов, фасадная система CW 50-HL и оконная OS 77-HV.

CW 50

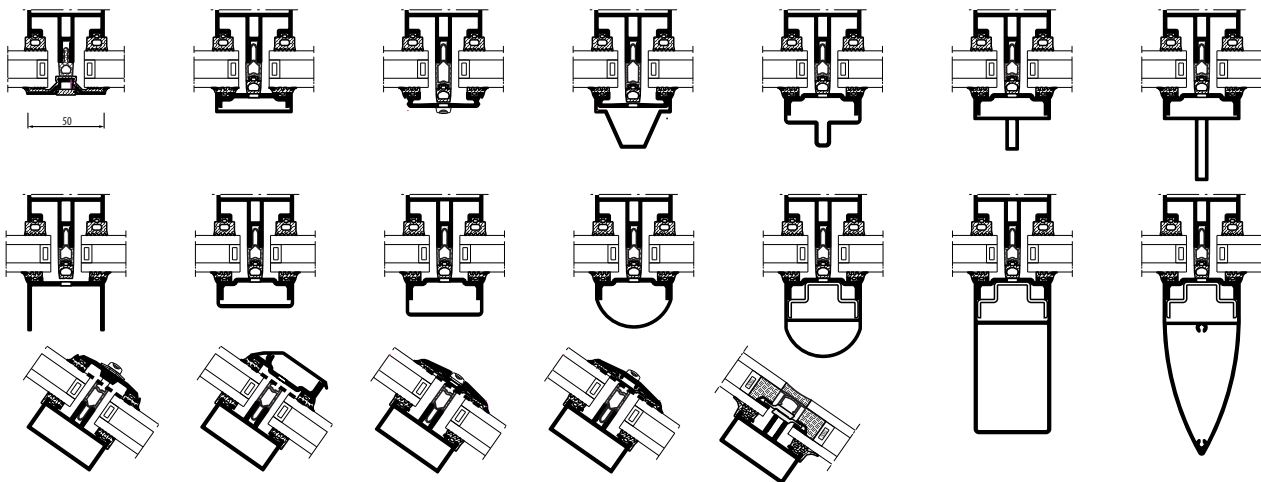
Фасады

CW 50 – система для фасадов и прозрачных крыш, дающая безграничную свободу творчества для архитекторов. Система насчитывает 10 вариантов исполнения, отличающихся друг от друга видом снаружи. Возможна любая комбинация вертикальной и наклонной плоскости с интеграцией разных типов створок. Большое количество технических решений для выполнения различных требований к строительству фасада здания, таких как огнестойкость, безопасность и высокий уровень изоляции.



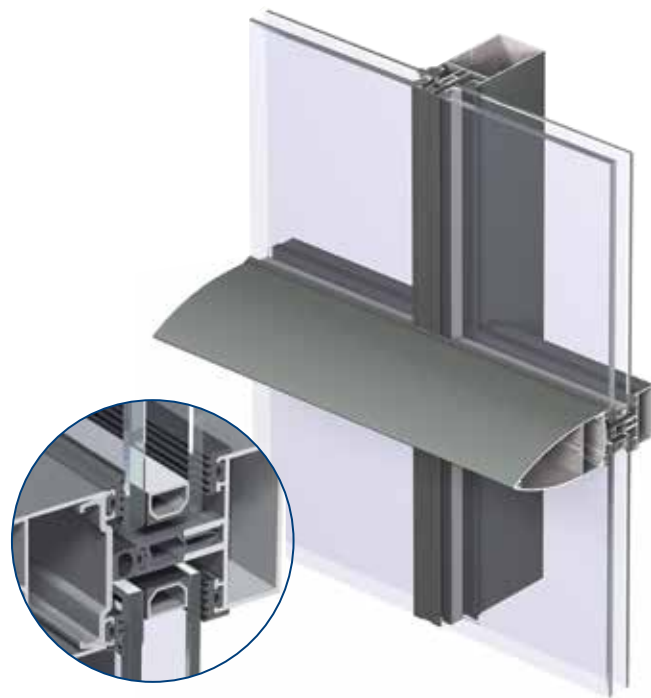
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
коэффициент теплопроводности	Uf >0,8 Вт/м²К, в зависимости от комбинации профиля Приведенный коэффициент Usw для фасада с улучшенной термоизоляцией (вариант "Пассивхаус") = 0,66 Вт/м²К
звукоизоляция	Rw [C; Ctr] < 48 [-2; -8] dB, в зависимости от типа остекления
воздухонепроницаемость	до 600 Па (класс A4).
противовзломность	WK 2 (немецкий стандарт NEN 5096) WK 3 (немецкий и европейский стандарты NEN 5096 и ENV 1627)
водонепроницаемость	до 900 Па (класс RE)
сопротивление ветровой нагрузке	до 2000 Па
максимальный вес стеклопакета	до 450 кг

ВАРИАНТЫ ПРИЖИМНЫХ ПЛАНОВ И ДЕКОРАТИВНЫХ КРЫШЕК



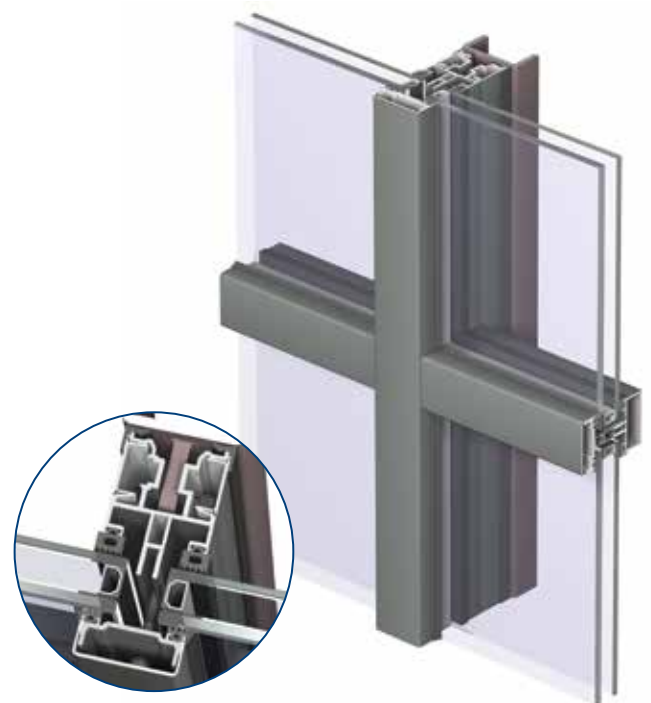
ВАРИАНТЫ СИСТЕМЫ CW 50

CW 50-HL Горизонтальная линия



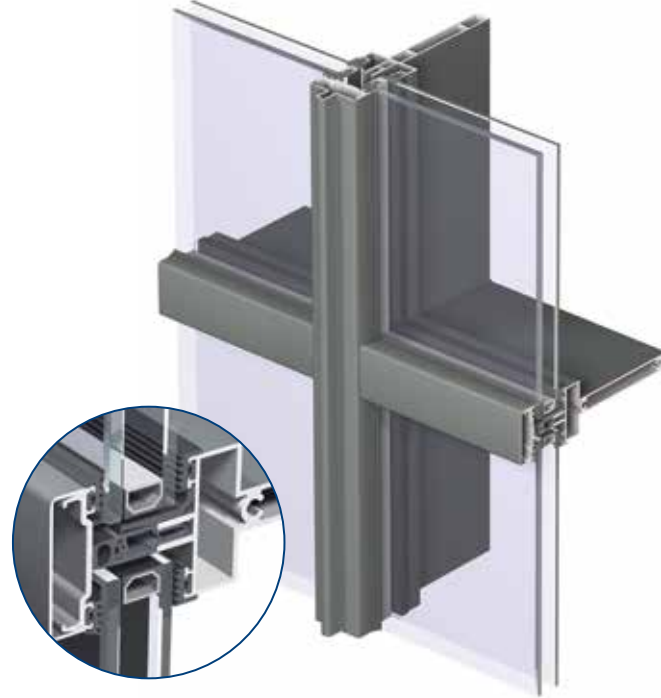
Видимый внешний шов системы «горизонтальная линия» по вертикали 30 мм, декоративная планка – 50 мм. Толщина заполнения от 22 до 48 мм.

CW 50 ALU ON STEEL Алюминий по стали



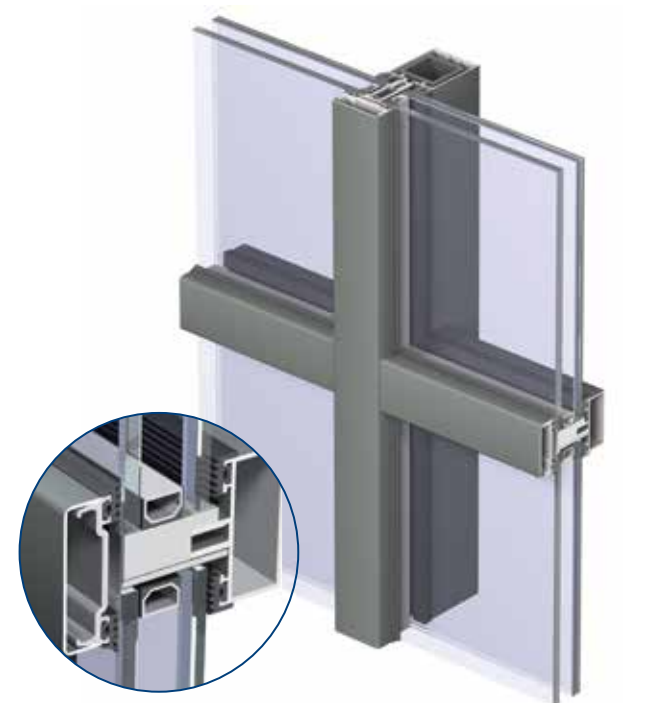
Видимый внешний профиль имеет ширину 50 мм. Толщина заполнения до 62 мм.

CW 50-SL Тонкая линия



Внешний видимый профиль системы «тонкая линия» 15/50 мм. Толщина заполнения до 62 мм.

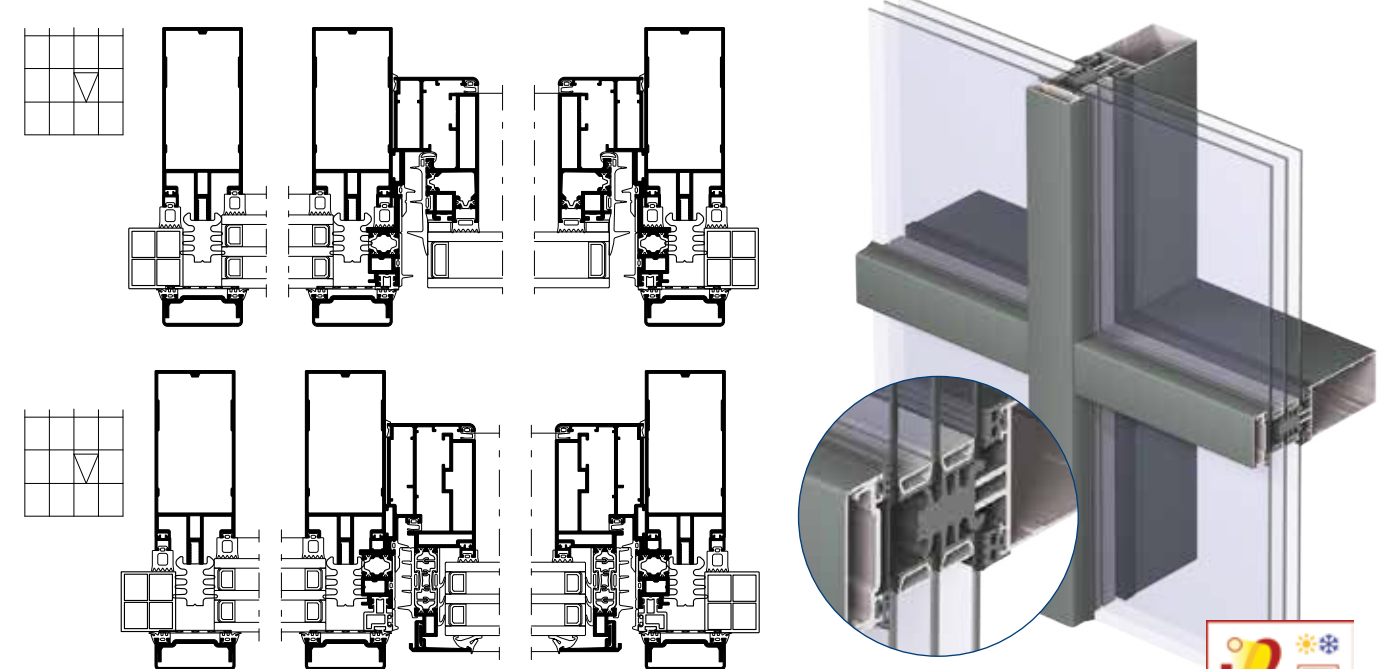
CW 50-FP (EI30 И EI60) Огнестойкая



Внешний видимый профиль системы «тонкая линия» 15/50 мм. Толщина заполнения до 62 мм.

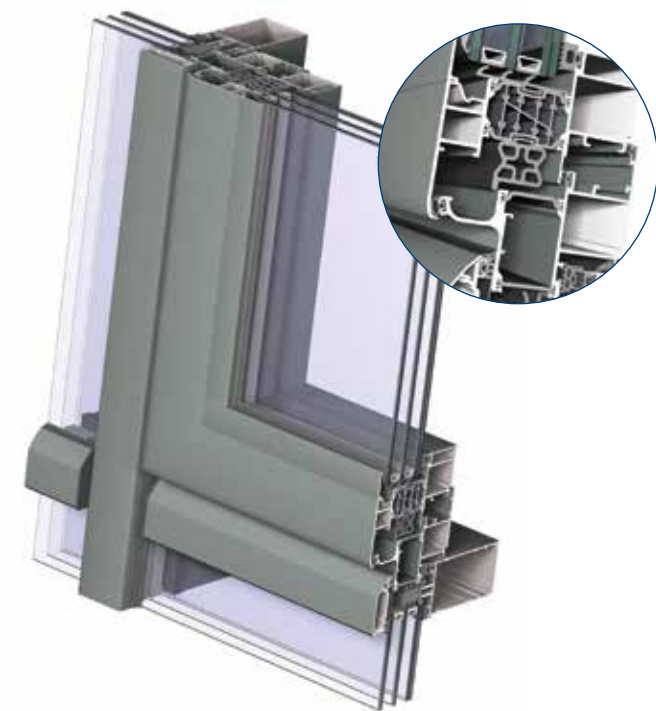
ВАРИАНТЫ СИСТЕМЫ CW 50

CW 50-HI Повышенная изоляция



Сечения верхнеподвесной структурной створки и створки со штапиком в фасадной системе с улучшенной теплоизоляцией CW 50-HI. Толщина заполнения до 62 мм.

CW 50-FRV Окно для крыш

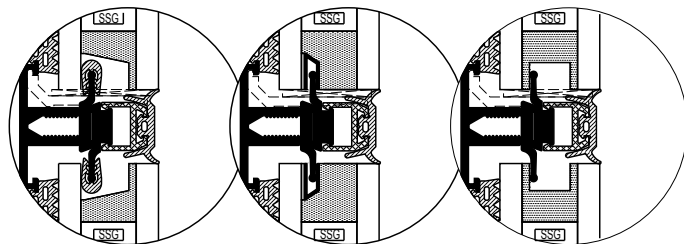


Фасадная система CW 50 широко применяется для строительства светопрозрачных крыш. Есть отдельные решения для крышных люков и эффективного дренажа. Толщина заполнения от 6 до 52 мм.



ВАРИАНТЫ СИСТЕМЫ CW 50

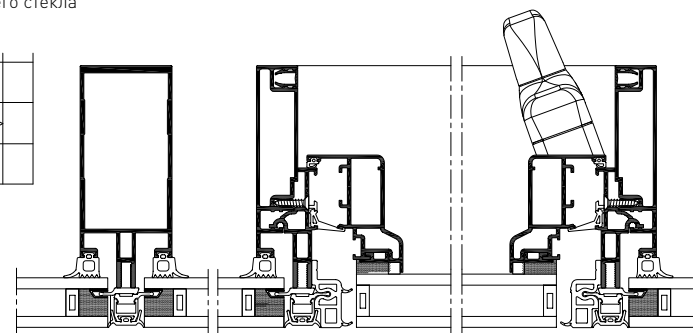
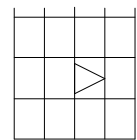
CW 50-SC Структурное остекление



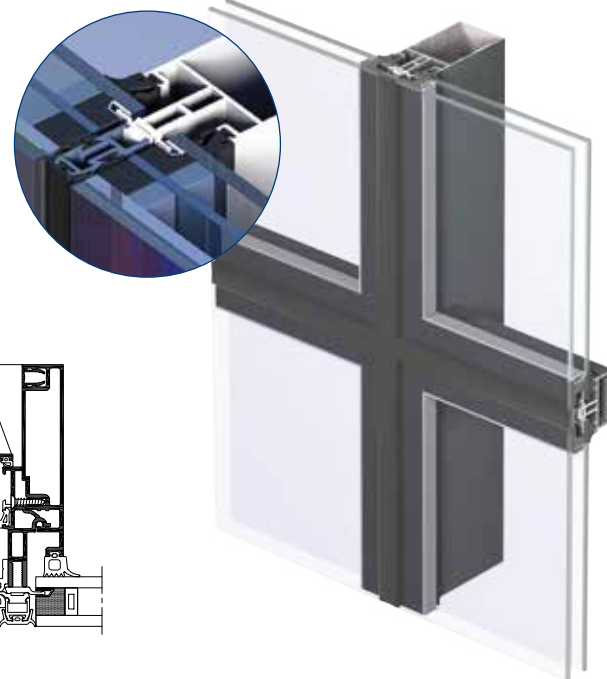
врез в силиконовом герметике до внутреннего стекла

через установку U-образного профиля

с нанесением силикона на внутреннее стекло

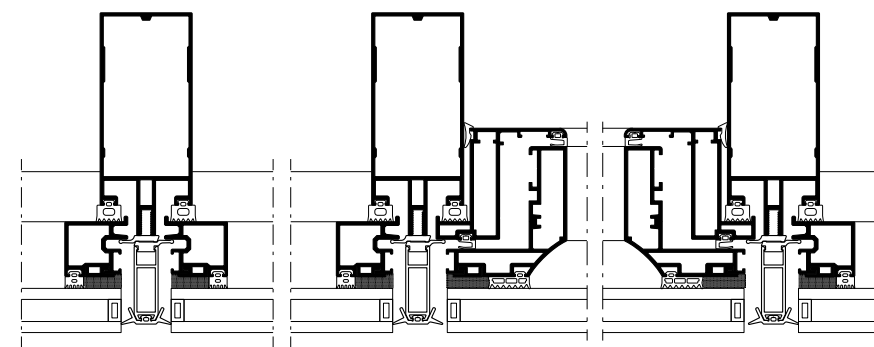
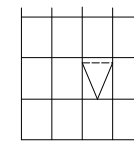


Структурное остекление фасада с поворотной створкой.



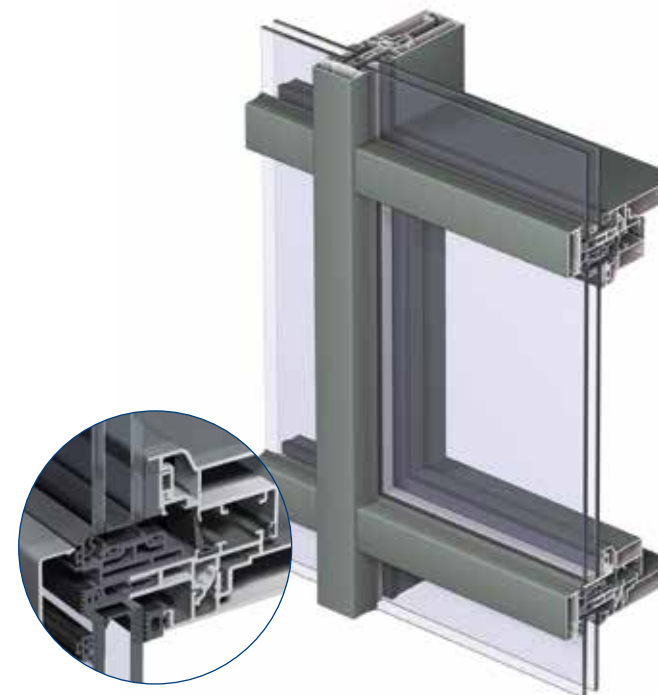
ВАРИАНТЫ СИСТЕМЫ CW 50

CW 50-SG Структурно-кассетное остекление

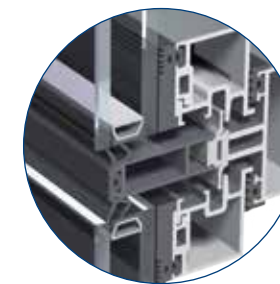


Кассетное структурное остекление фасада с верхнеподвесной створкой.

CW 50-NA Скрытая фурнитура



Данный вариант системы применяется для встраивания поворотно-откидных окон в светопрозрачные фасады.

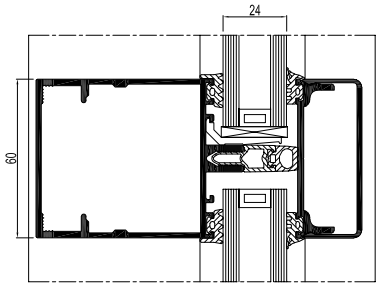


CW 60

Фасады

Система CW 60 – отлично термоизолированная улучшенная фасадная система для больших стеклянных поверхностей, которая выдерживание вес до 450 кг.

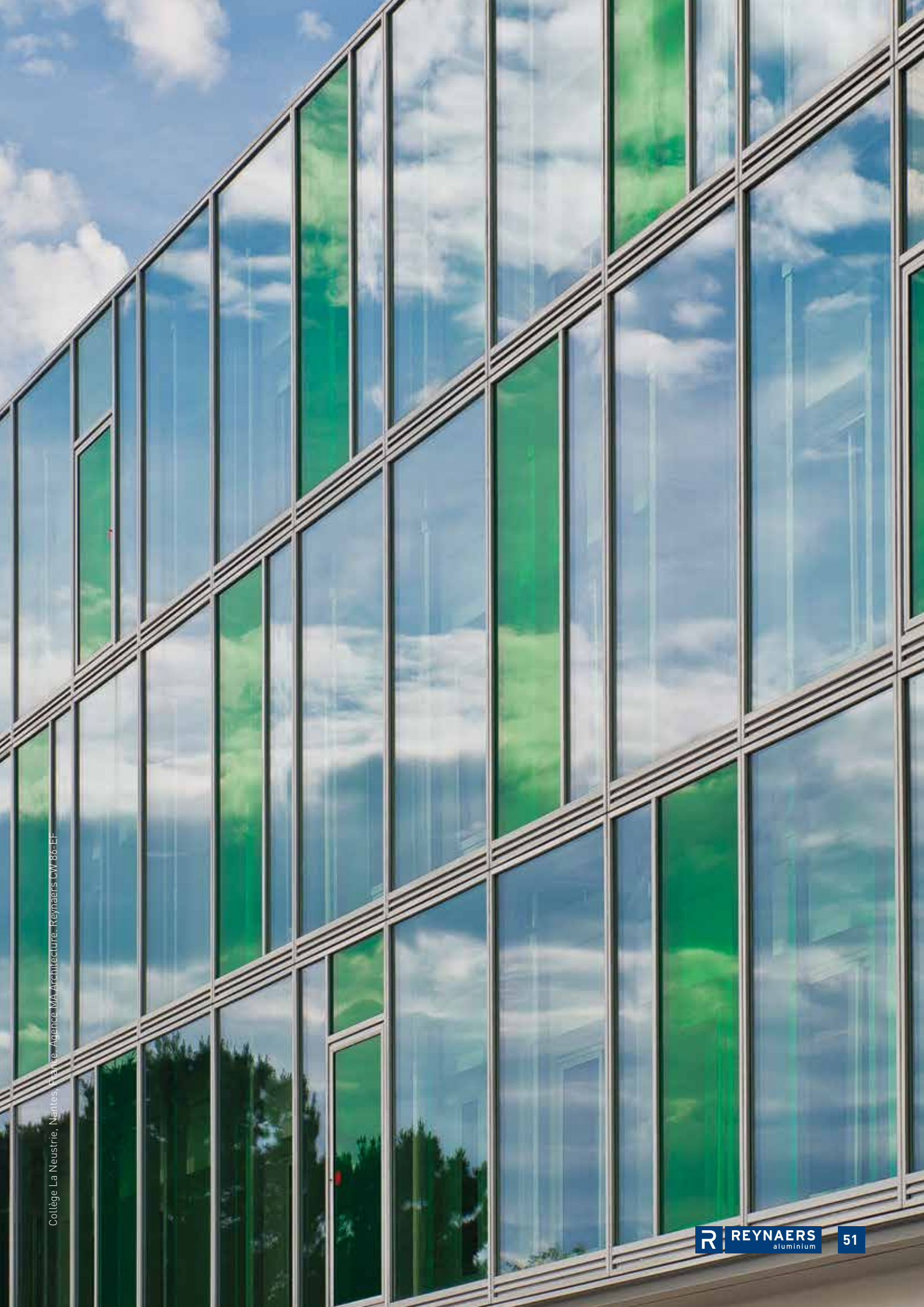
Система CW 60 изготавливается из широкого диапазона профилей, что облегчает интеграцию всех типов створочных систем. Обновленная система CW 60 предлагает четыре отдельных варианта исполнения, каждый из которых позволяет применять различные внешние виды.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ				
вариант исполнения	CW 60 функциональная	CW 60-HI повышенная изоляция	CW 60-SC структурное остекление	CW 60-SG кассетное структурное остекление
внутренняя видимая ширина, мм	60	60	60	60/88
внешняя видимая ширина, мм	60	60	Силиконовый стык или EPDM* уплотнитель шириной в 20 мм	Силиконовый стык или EPDM* уплотнитель шириной в 27 мм
остекление, мм	от 6 до 48	от 22 до 62	от 27 до 63	от 24 до 36

*этиленпропилендиеновый каучук

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
звукоизоляция	Rw [C; Ctr] < 34 [-1; -4] dB / 48 [-2; -8] dB, в зависимости от типа остекления
воздухонепроницаемость	класс A4
водонепроницаемость	до 1200 Па (класс RE)
сопротивление ветровой нагрузке	до 2000 Па



Collège La Neustrie, Nantes, France. Agence MA Architecture. Reynaers CW 86-EE

CW 65-EF

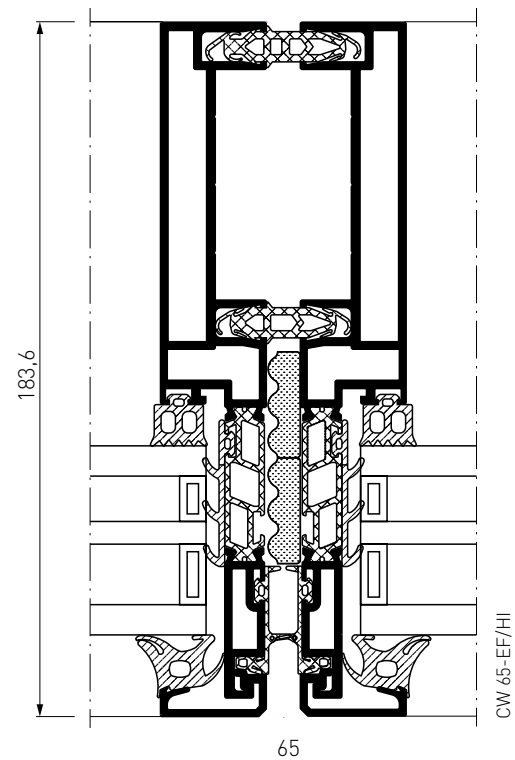
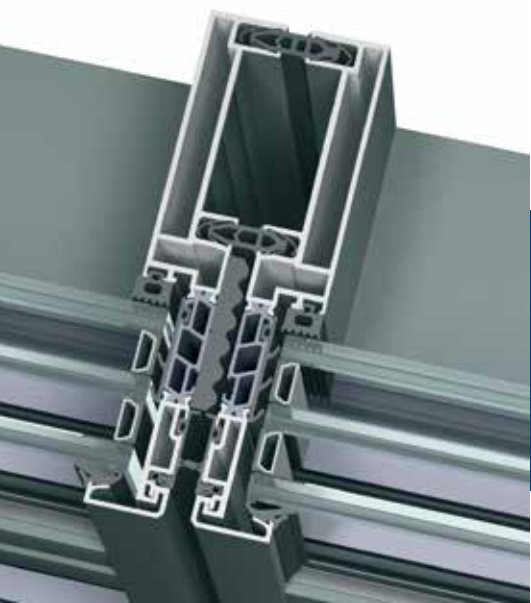
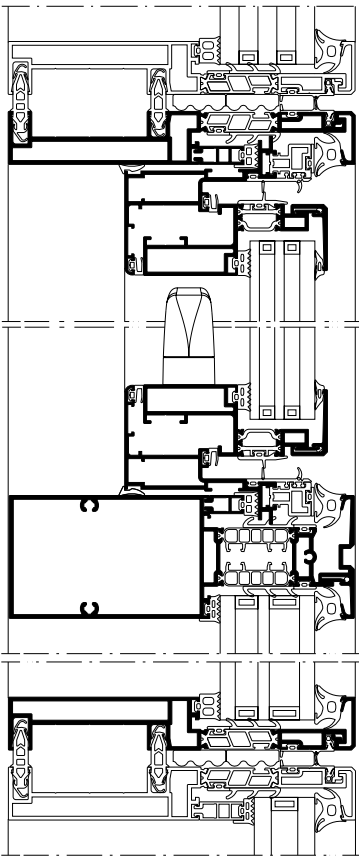
Фасады

Элемент-фасад CW 65-EF позволяет полностью собирать фасады на производстве, что поможет быстро выполнить работы на месте строительства.

Тем не менее, быстрота установки фасадов на основе системы не влияет на ее архитектурные возможности. CW 65-EF удовлетворяет самые разнообразные эстетические вкусы заказчика. Система прочна и применяется при максимальных габаритах кассеты элемент-фасада размером 1600 мм x 3700 мм. Применяется в первую очередь в высотном строительстве.

Профили легко приспособляются к любому проекту в зависимости от требований. Система CW 65-EF имеет термоизоляцию со значением U_f до 2,6 Вт/м²К. Открывающиеся элементы, такие как верхнеподвесное окно и параллельно выдвигающее окно, легко интегрируются в систему. CW 65-EF-HI обеспечивает повышенную термоизоляцию со значением U_f до 1,5 Вт/м²К и позволяет установку двойного стеклопакета толщиной 63 мм.

Система CW 65-EF применяется в структурном остеклении. 16-миллиметровый зазор между кассетами закрывает уплотнитель из этиленпропилендиенового каучука.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



вариант исполнения	CW 65-EF	CW 65-EF-HI	CW 65-EF-SG
максимальные размеры ширины и высоты, мм	1.600 x 3.700	1.550 x 3.500	1.600 x 3.700
внутренняя видимая ширина, мм	65	65	65
внешняя видимая ширина, мм	65	65	уплотнитель шириной в 16 мм
остекление, мм	от 4 до 36	от 34 до 63	от 4 до 40
вес стекла, кг	300	300	250
тип открывания	все системы Reynaers, верхнеподвесное окно, параллельное выдвигающее окно	---	---

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

вариант исполнения	CW 65-EF	CW 65-EF-HI	CW 65-EF-SG
класс воздухопроницаемости	AE 700	A4	AE 700
коэффициент теплопроводности	$U_f \geq 2,54$ Вт/м²К, в зависимости от выбора профиля	$U_f \geq 1,51$ Вт/м²К, в зависимости от выбора профиля и типа остекления	$U_{tj} \geq 7,6$ Вт/м²К, в зависимости от выбора профиля и типа остекления
класс водонепроницаемости	RE 1200	RE 1200	RE 1200
сопротивление ветровой нагрузке, Па	1800	1800	1400

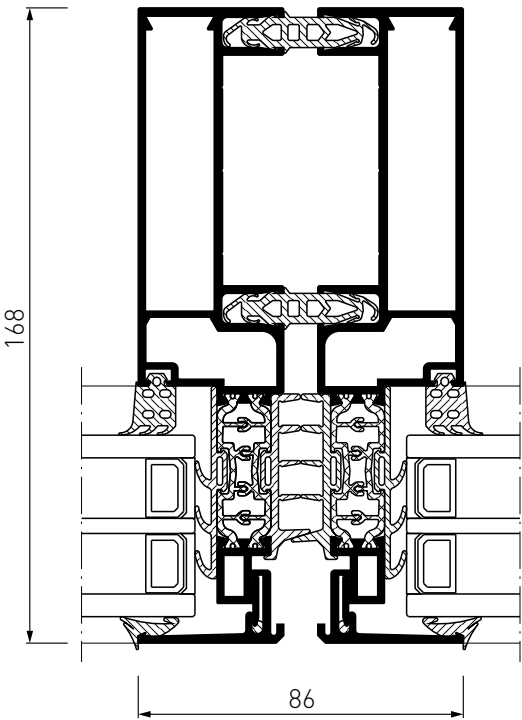
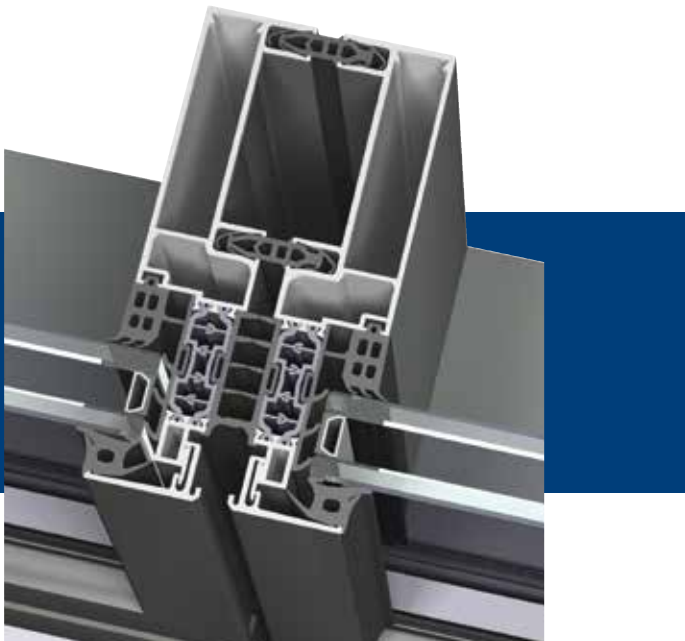
CW 86-EF

Фасады

CW 86 содержит в себе принципиально новое решение для фасадного остекления – инновационный модульный элемент-фасад CW 86-EF.

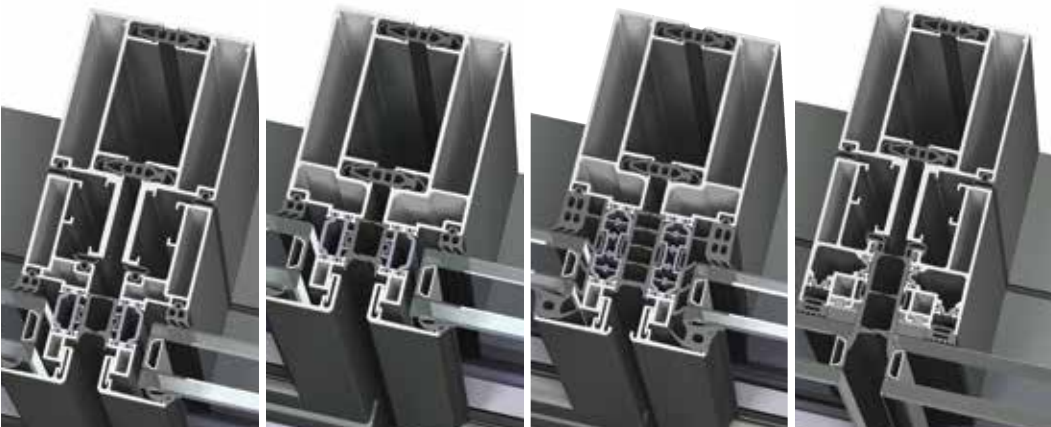
CW 86-EF может быть выполнен со структурным остеклением (SG). Система позволяет установку открывающихся частей, в том числе с электроприводами: верхнеподвесные, параллельно-выдвижные створки; и различные типы концепт систем: поворотно-откидные створки, двери, раздвижные системы, а также системы солнцезащиты.

Возможна двусторонняя покраска в разных цветах.



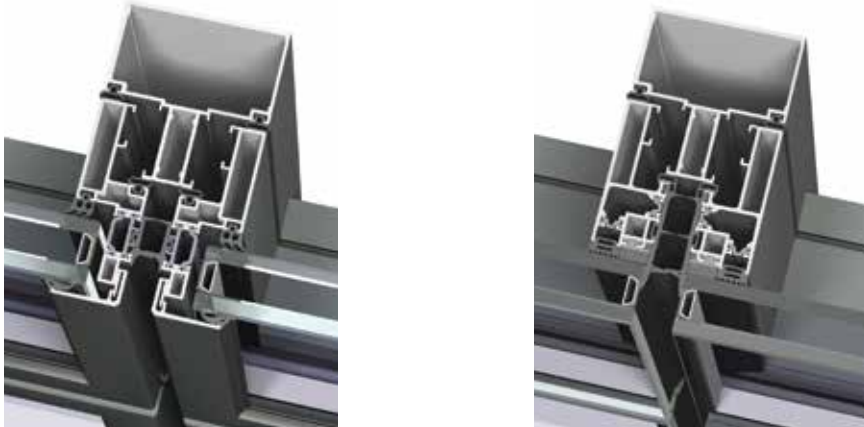
Сечение в соединении двух кассет CW 86-EF/Hi
М 1:2

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ - ЭЛЕМЕНТ-ФАСАД



вариант исполнения	CW 86-EF	CW 86-EF (FIXED FAÇADE JUNIOR)	CW 86-EF-HI	CW 86-EF-SG
внешняя видимая ширина, мм	86 (38.5 – 9 – 38.5)	86 (38.5 – 9 – 38.5)	86 (38.5 – 9 – 38.5)	86 (38.5 – 9 – 38.5)
внутренняя видимая ширина, мм	68 (26 – 16 – 26) или 86 (35 – 16 – 36)	86 (35 – 16 – 35)	86 (38.5 – 9 – 38.5)	уплотнитель шириной в 22 мм
остекление	От 4 до 38	От 6 до 38 mm	От 30 до 50	От 6 до 36

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ - ПОЛУЭЛЕМЕНТ ФАСАД



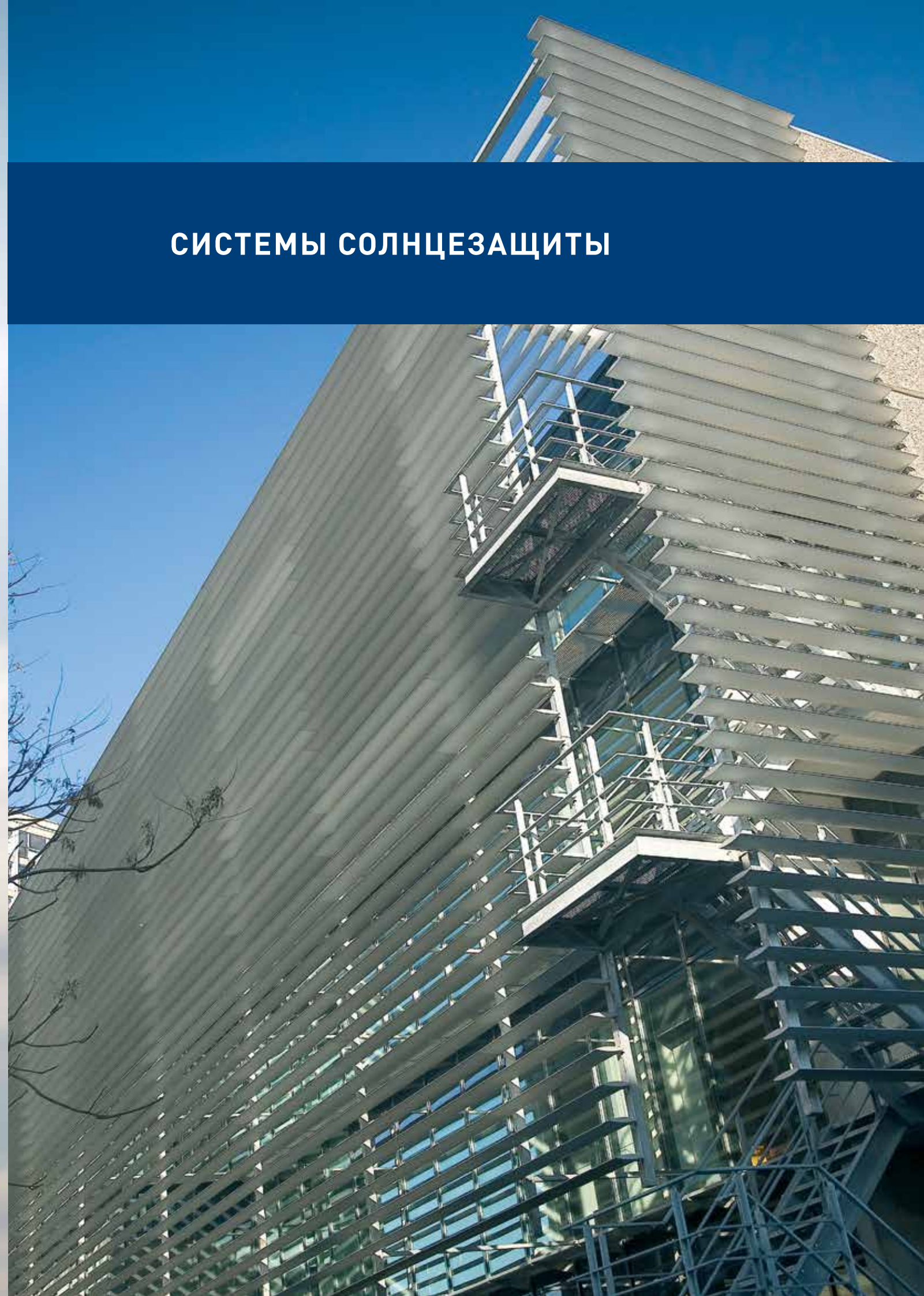
вариант исполнения	CW 86	CW 86-SG
внешняя видимая ширина, мм	86 (38.5 – 9 – 38.5)	86 mm (38.5 – 9 – 38.5)
внутренняя видимая ширина, мм	68 (28 – 16 – 28) или 86 (35 – 16 – 35)	уплотнитель шириной в 22 мм
остекление, мм	От 4 до 38	От 6 до 36

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

звукоизоляция	Rw [C; Ctr] < 41 [-2; -5], в зависимости от типа остекления
воздухонепроницаемость	до 600 Па (класс A4)
коэффициент теплопроводности	Uf > 1,5 Вт/м²К, в зависимости от комбинации профиля
водонепроницаемость	до 900 Па (класс RE)
сопротивление ветровой нагрузке	до 2000 Па

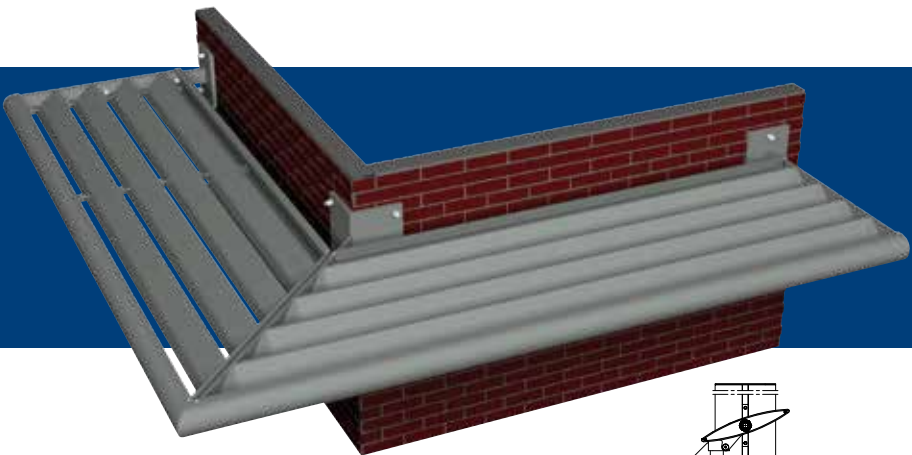


СИСТЕМЫ СОЛНЦЕЗАЩИТЫ

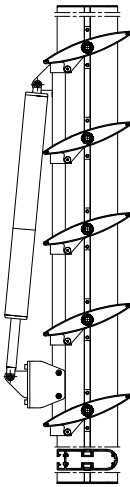


BS 100/30/20

Системы солнцезащиты



Солнцезащитные системы Reynaers BS (Brise Soleil) разработаны для создания эстетичного и эффективного решения солнцезащиты для любых новых проектов или реконструкции существующих зданий. Могут быть предложены как стандартные, так и специально разработанные варианты. Солнцезащитные системы представляют собой различные комбинации ламелей, которые крепятся на фасаде здания, обеспечивая защиту от солнечных лучей и яркого света.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



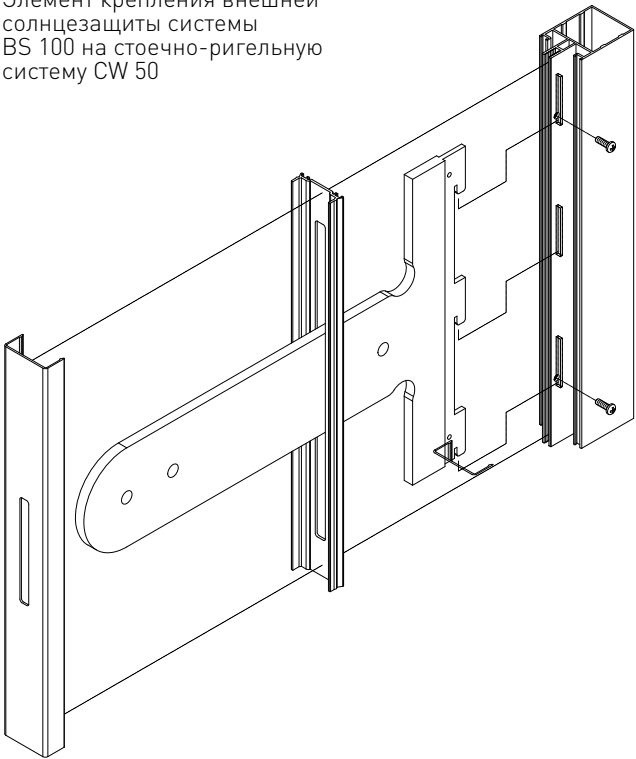
вариант исполнения	BS 100 PRE-ASSEMBLED FRAME	BS 100 FIXED LOUVRE	BS 100 MOVABLE LOUVRE
внешний вид ламелей	эллипс	эллипс	эллипс
размер ламелей, мм	140 / 180	От 120 до 400	от 120 до 400
угол крепления	45°	0°/ 15°/ 30°/ 45°/ 60°/ 75°/ 90°	регулируемый
исполнение в виде трапов	да	да	да



вариант исполнения	BS 100 LOUVRE GRIP	BS 100 GLASS LOUVRES	BS 30 FRAME SYSTEM	BS 20 FRAME SYSTEM
внешний вид ламелей	эллипс	закаленное стекло	z-образный	изогнутый
размер ламелей, мм	200 / 250 / 300	300 x 10 до 12	90 по ширине x 60 по высоте	80 / 140 по ширине
угол крепления	0°/ 15° / 30°/ 45°	0°/ 15° / 30°/ 45° / 60° / 75° / 90° и регулируемый	да	30°
исполнение в виде трапов	нет	да	да	нет



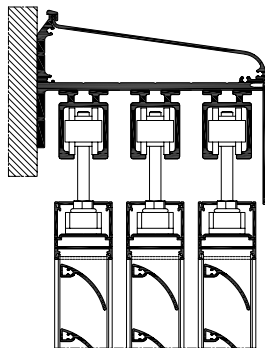
Элемент крепления внешней солнцезащиты системы BS 100 на стоечно-ригельную систему CW 50



BS 40

Системы солнцезащиты

Солнцезащитная система BS 40 предлагает инновационное и эстетически приятное решение для максимального энергосбережения. Она прекрасно подходит как для квартир, так и для частных домов. В этой системе доступны панели с Z-образными или скругленными ламелями. Открывание-закрывание может осуществляться вручную или автоматически. Количество панелей в системе BS 40 варьируется от одной до трех, располагаясь одна за другой. Система позволяет идеально контролировать количество света и уровень комфорта в помещении. Система предусматривает различные варианты установки (внешний навесной способ, встроенный между этажами или в иной желаемой комбинации), обеспечивая неповторимую пластику фасада.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
	BS 40
внешний вид ламелей	z-образные или скругленные / деревянные (дополнительно)
максимальная высота створки, мм	3000 (в зависимости от ширины)
максимальная ширина створки, мм	2000 (в зависимости от высоты)
максимальный вес створки, кг	100
сдвижная конструкция	с одной / двумя / тремя направляющими
управление	Ручное и автоматическое



Z-образные ламели



Скругленные ламели

СИСТЕМЫ ДЛЯ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ

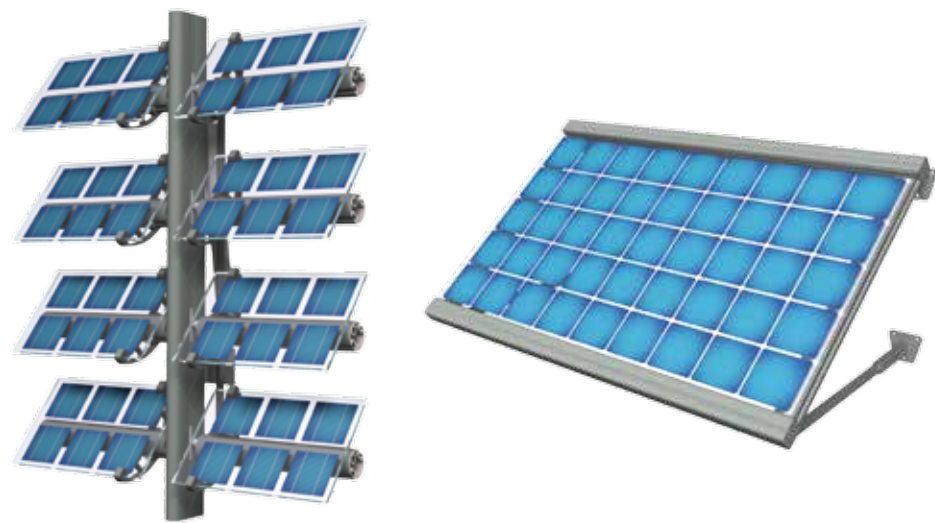


La Salle - Барселона, Испания - Архитектор: Robert y Esteve Terasas Montañola

BS 100/30 Solar

Солнцезащита

Комбинация уже существующих систем BS 100 и 30 с фотогальваническими элементами, позволяющими вырабатывать электричество и защищать от ослепления и прямых лучей. С их помощью обеспечивается как защита от прямых солнечных лучей, так и производится электричество.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
	BS 100 SOLAR	BS 30 SOLAR
тип заполнения	триплекс, стекло / tedlar*	триплекс, стекло / tedlar и стандартные панели
наклон	0° to 45°	15° to 45°

* системы на основе поливинилхлоридных пленок для преобразования солнечной энергии



CW 60 / RB 10 Solar

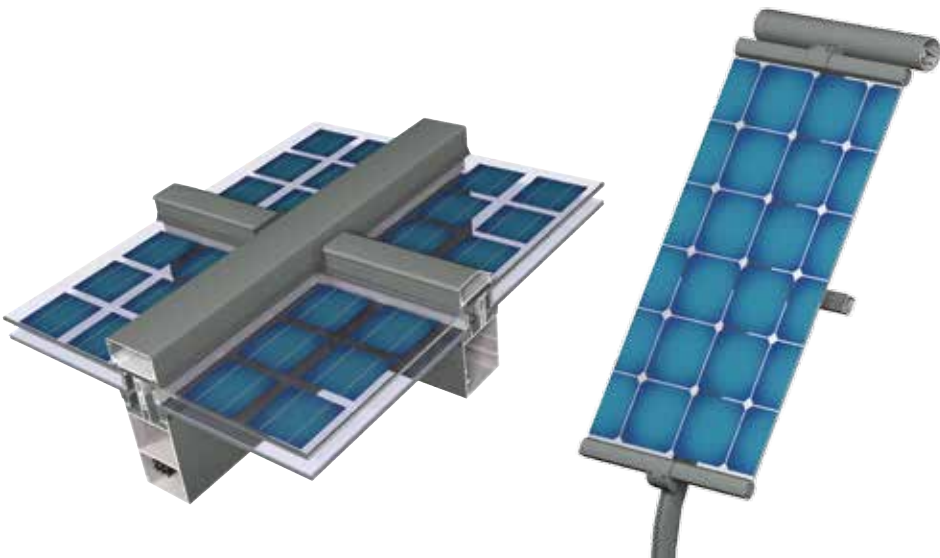
Солнцезащита

CW 60 Solar

Система CW 60 Solar - высокотехнологическая конструкция для аккумуляции солнечной энергии. Устанавливается на крыше или стене. Система полностью термоизолирована и разработана для максимального освещения рабочей области «фотоэлемента».

RB 10 Solar

Идеальная система для балюстрад на балконах с доступом и без. Система может быть оснащена стеклом с фотогальваническими элементами, которые не только придают эстетический вид, но и могут генерировать энергию.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ			
	CW 60 SOLAR	RB 10 SOLAR	
		наклон для проходного балкона	наклон для непроходного балкона
тип заполнения	полупрозрачные или стандартные, кристаллические или некристаллические, из одного или двух стекол, боковая или задняя поливинильная планка, стекло с окаймлением	стекло и триплекс	tedlar* и стандартные панели
наклон	от 15° до 90°	90°	от 60° до 90°

* системы на основе поливинилхлоридных пленок для преобразования солнечной энергии



РУЧКИ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ REYNAERS

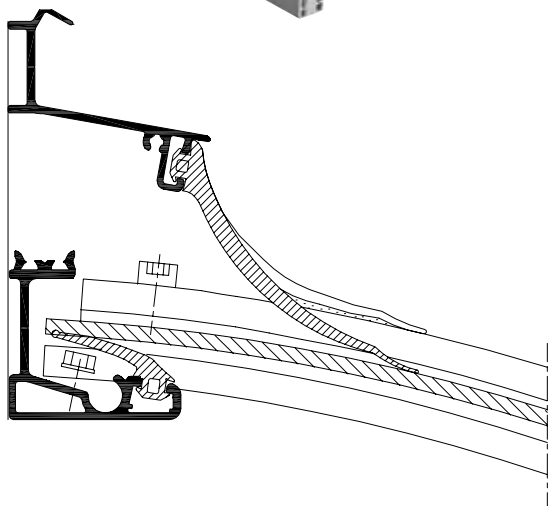


Cintro

Козырьки и навесы

Профили системы Cintro были разработаны как архитектурное решение для гнутых конструкций.

Имея широчайший спектр применения, профили данной системы могут также использоваться для устройства прозрачных крыш. Система позволяет использовать различные типы заполнения. Это идеальное решение для сооружений, где требуется обилие дневного света.

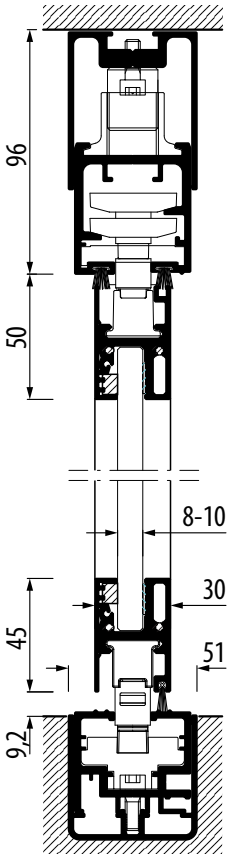


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
	CINTRO
внутренняя видимая ширина, мм	60
внешняя видимая ширина, мм	60
высота декоративных крышек, мм	8
высота несущего профиля, мм	8-35
момент инерции несущего профиля	I=0,2 до 9,8 см ⁴
остекление, мм	от 2 до 32

GP 51

Бескаркасные стеклянные двери

Glass patio (GP) 51 – инновационная стеклянная раздвижная система, состоящая из отдельных стеклянных раздвижных панелей без вертикальных створок. Система предназначена для создания удобных модульно-застекленных балконов, террас, перегородок в офисном помещении. Система GP 51 была разработана в соответствии с требованиями современной архитектуры, она удобна и проста в сборке. GP 51 – идеальное решение для того, чтобы в любое время года наслаждаться видами, окружающими ваш дом.



Масштаб 1:3

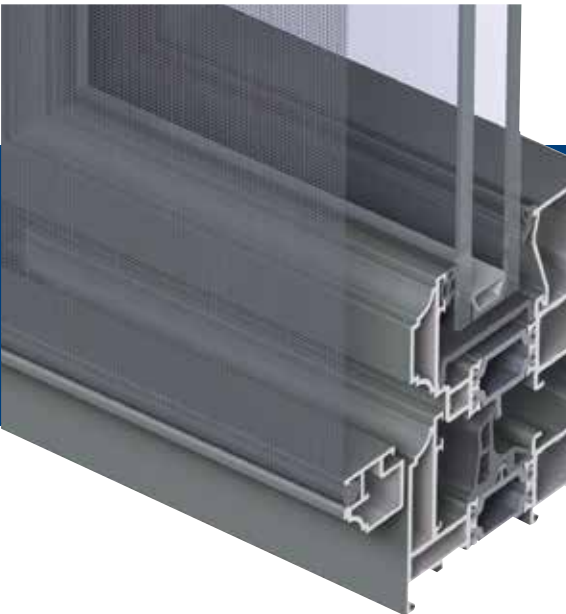
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
	GP 51
угол соединения рельсов	90° - 270°
остекление, мм	6 - 8 - 10
величина стеклянных панелей, мм	max высота 2800
	max ширина 800
тип остекления	закаленное стекло





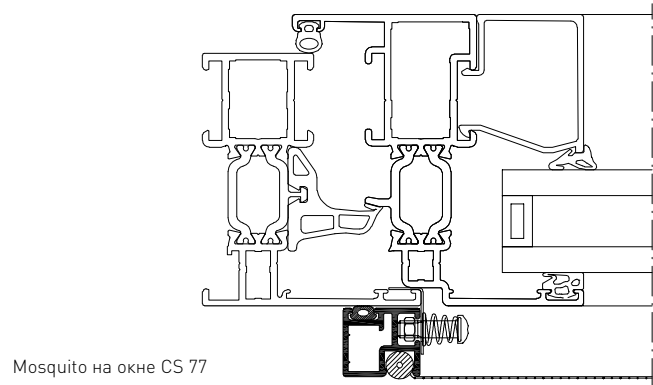
Mosquito

Москитные сетки

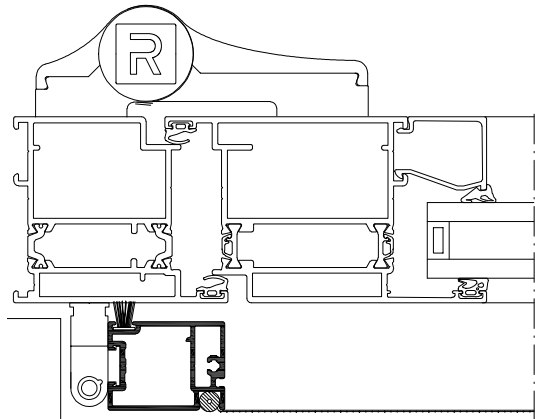


Mosquito – система москитных сеток, крепящихся на окна, двери, раздвижные двери. Система совместима со всеми сериями оконно-дверных систем как компании Reynaers Aluminium, так и других производителей.

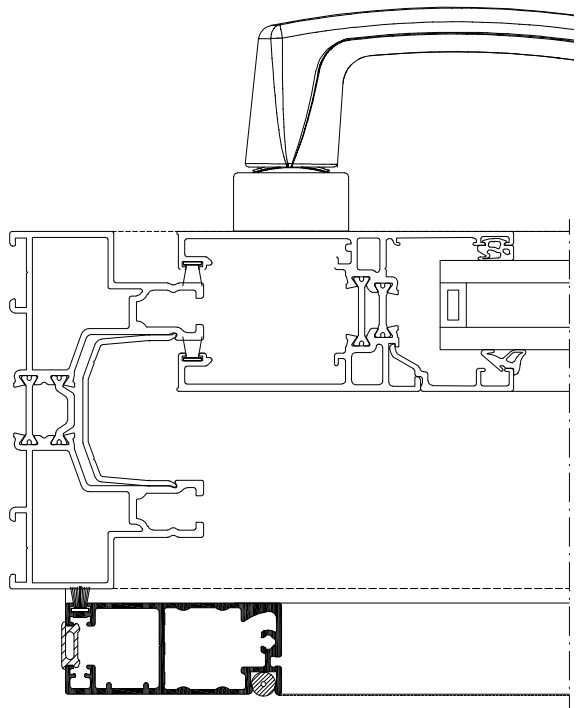
Mosquito предусмотрена в трех стилистических решениях: Функциональном, Софтлайн и Ренессанс.



Mosquito на окне CS 77



Mosquito на двери ES 50



Mosquito на раздвижной двери CP 96

Масштаб 1:2

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ			
вариант исполнения	МОСКИТНАЯ СЕТКА НА ОКНА	МОСКИТНАЯ СЕТКА НА ДВЕРИ	МОСКИТНАЯ СЕТКА НА РАЗДВИЖНЫЕ ДВЕРИ
глубина системы, мм	15 / 22	28	28
угловой соединитель	профилированный синтетический / запрессованный уголок	запрессованный уголок	запрессованный уголок



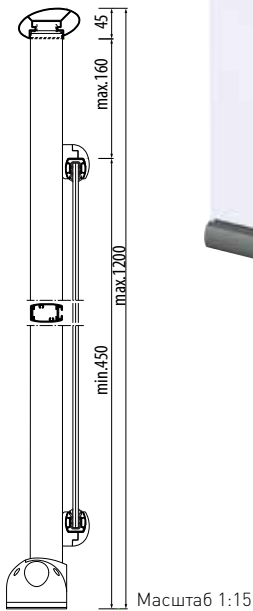
RB 10

Система ограждений

RB 10 – система балюстрад, прошедшая тестирование в соответствии с самыми высокими европейскими стандартами и гарантирующая высокий уровень безопасности.

Система RB 10 предлагает различные варианты стиля: Функциональный, Эллипс, Софтлайн. Также возможно применение стеклянных панелей, включая органическое стекло или акриловые панели, которые могут быть установлены перед стойками, между ними или монтироваться в поручень.

СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТАМ
STS 54 (Бельгия)
NEN 6702 (Голландия)
NF P01-013 (Франция)
балюстрады польского стандарта



Ventalis

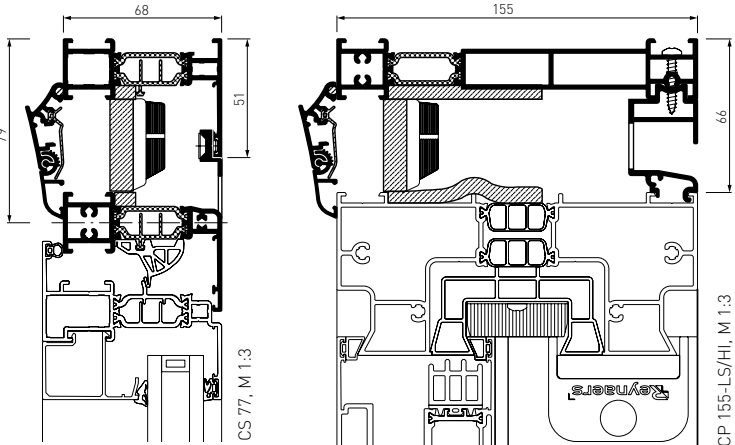
Вентиляционная система



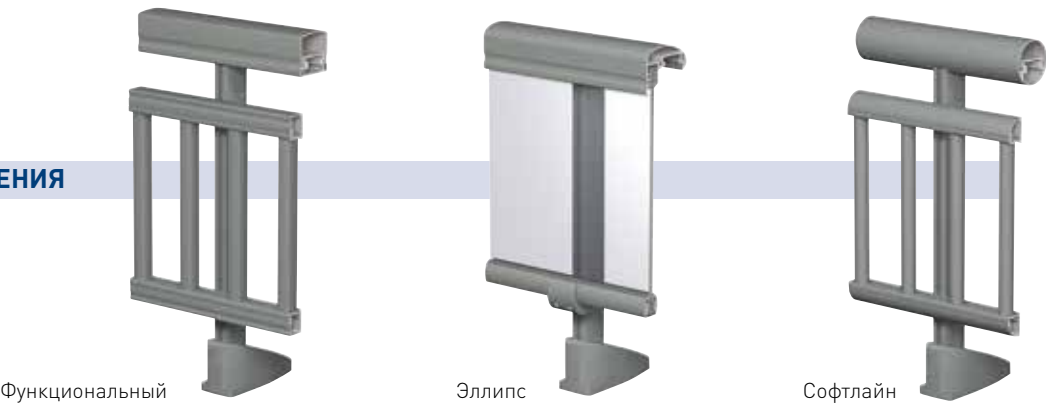
Ventalis – это вентиляционная система, которая устанавливается на окна, двери и раздвижные системы для обеспечения притока воздуха. Разнообразные конфигурации удовлетворяют различные эстетические вкусы, а также гигиенические нормы по естественной вентиляции помещений. Запатентованная мембрана закрывает поступление воздуха, когда сила ветра увеличивается до 25 Па и открывается при его уменьшении, тем самым препятствуя сквознякам.

Вентиляционный клапан открывается в пяти разных позициях для настройки вентиляции под изменяющиеся потребности, например, когда в комнате находится больше людей. Система предотвращает проникновение насекомых и имеет защиту от дождя. Более того, с помощью изоляционной прокладки, установленной на клапан, предупреждается возможность выпадения конденсата.

Система применима для стран со среднегодовой температурой выше 0°C.



ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ САМОРЕГУЛИРУЕМОГО МЕХАНИЗМА	
воздухонепроницаемость	макс. тестовое давление: класс 2 (300 Па)
водонепроницаемость	класс 9A (650 Па в закрытой позиции, 450 Па в открытой)
сопротивление ветровой нагрузке	макс. тестовое давление: класс 5 (2000 Па)
сопротивление ветровой нагрузке до прогиба рамки	$C = < 1/300$
воздухопоток	$2 \text{ Па} = 50 \pm 3 \text{ м}^3/\text{ч}$
саморегулируемость	класс P3



РУЧКИ



ДИЗАЙНЕРСКИЕ РУЧКИ PURITY



ОКНА

060.7920.PA	060.7921.PA	061.6451.XX	060.6191.XX/--
 H: 137.7 mm D: 30.6 mm W: 61 mm	 H: 137.7 mm D: 30.6 mm W: 61 mm	 H: 161 mm D: 71 mm W: 26.5 mm	 H: 158 mm D: 66.5 mm W: 31 mm
060.8914.PA	060.8901.PA	061.6452.17	060.6220.17
 H: 154 mm D: 65 mm W: 37 mm	 H: 186 mm D: 73 mm W: 34 mm	 H: 152.5 mm D: 66.5 mm W: 28 mm	 H: 152.5 mm D: 66.5 mm W: 28 mm



ДВЕРИ И ПОДЪЕМНО-РАЗДВИЖНЫЕ ДВЕРИ

061.7220.XX	061.7508.--	061.7516.--	061.7512.--	062.7861.PA	062.7862; 062.7872.PA
 H: 66 mm D: 71 mm W: 139.5 mm	 H: 400 mm D: 75 mm W: 25 mm	 H: 325 mm D: 75 mm W: 25 mm	 H: 325 mm D: 75 mm W: 25 mm	 H: 278 mm D: 30.5 mm W: 74 mm	 H: 278 mm D: 30.5 mm W: 74 mm
061.7223.XX	061.7250.XX	061.7134.PA	061.7132.XX; 061.6992.XX		
 H: 220 mm D: 70 mm W: 139.5 mm	 H: 66 mm D: 26.5 mm W: 55 mm	 H: 221 mm D: 30 mm W: 140 mm	 H: 72 mm D: 71 mm W: 140 mm		

Масштаб не соблюден. Последние две цифры артикула означают доступный цвет (.XX – все цвета RAL и анод, .PA – не поставляется в аноде, .17 – только анод, .14 – покраска в цвет анода, -- – нержавеющая сталь)

ОКНА

СТАНДАРТ	КОМФОРТ
 061.7100.PC 061.7124.PC 061.7126 H: 147 mm D: 46 mm W: 24 mm	 061.7110.PC 061.7124.PC 061.7126 H: 147 mm D: 46 mm W: 24 mm

ДВЕРИ

СТАНДАРТ	КОМФОРТ
 061.7100.PC 061.7124.PC 061.7125 H: 147 mm D: 46 mm W: 24 mm	 061.7110.PC 061.7124.PC 061.7125 H: 147 mm D: 46 mm W: 24 mm

ПОДЪЕМНО-РАЗДВИЖНЫЕ ДВЕРИ

СТАНДАРТ	КОМФОРТ
 061.7105.PC (под установку замка) 061.7106.PC (без замка) H: 235 mm D: 24 mm W: 46 mm	 061.7115.PC (под установку замка) 061.7116.PC (без замка) H: 147 mm D: 24 mm W: 46 mm

ПЛОСКИЙ ВАРИАНТ

ОКНО	НАКЛАДКА НА ЗАМОК
 061.7137.PC 061.7138.PC (CF77) H: 147 mm D: 11 mm W: 23.9 mm	 061.7146.PC (2 mm) 061.7147.PC (4 mm) 061.7148.PC (6 mm) H: 51 mm D: 2, 4, 6 mm W: 33 mm



100% Reynaers
100% Экологичный
100% Перерабатываемый
100% Нержавеющий
100% Гипоаллергенный
100% Эксклюзивный

Подробнее о Purity смотрите сайт: www.reynaersdesignhandles.com
Ручки доступны в трех базовых и пяти эксклюзивных цветах.

БЕЗОПАСНОСТЬ

Безопасность систем Reynaers включает в себя защиту от огня, дыма, взлома и огнестрельного оружия. Системы имеют различный современный дизайн и широкий выбор цветовой гаммы. Reynaers пристально следит за последними техническими разработками в области безопасности. Мы составляем отчеты по тестам всех наших продуктов, которые во многих случаях значительно превышают существующие стандарты.

1. Защита от взлома

Reynaers предоставляет вам на выбор пять уровней защиты от взлома. Эта классификация базируется на типе преступника, его поведении, области применения системы, месте ее расположения и степени риска. Существуют различные варианты для повышения взломоустойчивости алюминиевых окон, дверей и раздвижных дверей, например форма специальных элементов запирания с несколькими ригельными замками и дверной засов. Кроме того, узлы крепления изделия защищены пластинами закаленной стали и противосъемными устройством, из-за чего преступнику практически невозможно просверлить замок или проникнуть в помещение. Однако безопасность может быть гарантирована только тогда, когда окна находятся в закрытом положении.

2. Защита от огня и дыма

На сегодняшний день увеличивается необходимость в защите от огня. И это является ключевым моментом в разработках новой продукции. С начала существования компании Reynaers мы всегда стремились обеспечить наших клиентов комплексными решениями в разработках огнестойких окон, дверей (CS 68-FP EI30 и CS 77-FP EI30 & EI60) и фасадов (CW 50-FP EI30 & EI60). Тестирование этих систем проводилось в соответствии с последними Европейскими Нормами (EN 1363-1) и всеми необходимыми стандартами. Этим стандартам соответствует самый широкий диапазон охвата систем защиты от огня, существующих в Reynaers.

3. Пуленепробиваемые системы

Пуленепробиваемые системы (CS 77-BP фиксированные, поворотные, поворотно-откидные и внутреннего открывания) устанавливаются прежде всего в военных или административных зданиях, в банках и почтовых отделениях, поскольку они обеспечивают полную защиту от внешнего нападения (огнестрельного оружия). При тестировании этих систем в лаборатории баллистических исследований было использовано огнестрельное оружие с различным калибром согласно Европейской Норме EN 1522-1.

4. Устойчивые к землетрясениям

В странах, где существует реальная угроза землетрясений, строительные материалы должны быть проверены на сейсмостойкость. Технические спецификации и требования зависят только от страны и типа проекта. Reynaers уже реализовала стойкие к землетрясению проекты в нескольких странах. Например, Istanbul Canyon в Стамбуле, Esentai Tower и AFP Kazkommertzbank в Казахстане, Mahestan B3 Tower в Иране.

ЦВЕТОВАЯ ГАММА

Обработка поверхности

Профили Reynaers ekstrудируются из сплава алюминия EN 573-3 (AW 6060). Этот сплав имеет очень высокую износостойкость и устойчивость к сложным погодным условиям. Защитное покрытие алюминиевого профиля бывает двух типов - порошковая покраска и анодирование. Покраска проводится согласно стандарту Qualicoat и предусматривает напыление слоя порошка электростатическим способом с последующим запеканием его при температуре 180-200°C.

Reynaers предлагает более 400 типов цветowych решений: 300 цветов по RAL глянцевые, матовые, металлик, Coatex, анодное покрытие и даже покраска с повторением структуры дерева. А еще вы можете выбрать любой цвет для внутреннего и внешнего профиля окон и дверей. Это то, что мы называем «добавить» цвета вашему дому. Как внутри, так и снаружи.

Coatex – фактурное покрытие от Reynaers Aluminium, которое имеет привлекательный внешний вид и защищает профиль от царапин. Лабораторные тесты показывают, что Coatex имеет защитные свойства на 65% выше обычных покрытий. Благодаря своей микроструктуре, он обладает водоотталкивающими свойствами. Более того, профиль с Coatex требует значительно меньше ухода, чем обычное покрытие.



Процесс покраски и анодирования выполняется согласно требованиям соответствующих стандартов.

300 цветов по RAL



БИКОЛОР:

разный внешний и внутренний цвета рамы

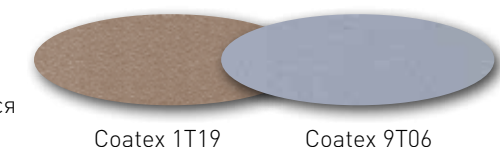


Покраска с повторением структуры дерева



60 цветов COATEX

специальное пыле-, влагостойкое покрытие



ИНСТИТУТ REYNAERS

Институт Reynaers в г. Дюффель (Бельгия) – международный научный центр для проведения семинаров, переговоров и встреч наших клиентов, поставщиков, архитекторов и подрядчиков.

Институт Reynaers стимулирует нас к объединению сил на развитие новых идей, технологий и обмену знаниями о строительстве в сфере светопрозрачных конструкций. С момента основания Института мы стремимся развивать оконно-дверные системы как готовые решения в строительном дизайне.

Институт Reynaers включает в себя испытательный, автоматизационный и тренинговый центры.

В **испытательном центре** все наши системы тщательно проверяются на соответствие европейским стандартам качества, надежности и износоустойчивости. В 2008 году Институт провел более сотни тестов.

В **автоматизационном центре** мы представляем самые современные технологии, применяющиеся в автоматизированной обработке всех систем Reynaers.

Тренинговый центр Института располагает оборудованием и условиями для обучения сборки систем Reynaers.

Видео об Институте Reynaers:  www.youtube.com/ReynaersAluminium

Окна, двери и фасады тестируются на соответствие различным стандартам: по теплоизоляции, по безопасности, по водо- и воздухопроницаемости и сопротивлению ветру.

Тесты на повторное открывание и закрывание, механические тесты окон и дверей, испытания на удар.

Оценка звуковой изоляции в зданиях и испытание отдельных строительных систем.

Тест систем на влияние погодных условий (QUV test): на изменение цвета покраски под воздействием солнечного света. Температурные (от -10° до +70° C) и механические нагрузки моделируются в климатической камере одновременно (продукция проходит от 1 000 000 циклов, которые равны 42 дням).

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ REYNAERS

Для самостоятельного расчета и обработки проектов Reynaers предлагает ряд программных продуктов, включающих в себя каталог профилей и комплектующих компании Reynaers. Технические данные и коммерческая информация непрерывно обновляются и поддерживаются специальным техническим отделом.

1. ReynaPro

Стандарт при расчетах заказа



Расчетная программа ReynaPro дает возможность переработке самостоятельно готовящей информации, необходимую для участия в тендере. В ReynaPro

рассчитывается ценовое предложение, формируется спецификация заказа материала и готовится технологическая документация на изготовление конструкции. Кроме того, программа напрямую работает с оборудованием, которое управляется автоматизировано. ReynaPro – это готовый продукт, позволяющий удовлетворить потребности любого клиента Reynaers Aluminium.

Главные преимущества

Быстрый ввод данных

Ввод данных производится быстро и удобно с помощью диалоговых окон. Все данные могут быть получены с помощью внешних и внутренних программ и изменены в процессе работы



Аккуратность и точность расчета экономят время и материал

Расчет себестоимости и окончательной цены. Расчет и оптимизация списка материалов для заказа.

Совместимость с офисными приложениями

Результаты расчетов могут быть автоматически сгенерированы во внутреннем текстовом редакторе или любом другом офисном приложении (Word, Excel и т.д.).

Электронный вариант заказа позволяет быстро и точно его обработать

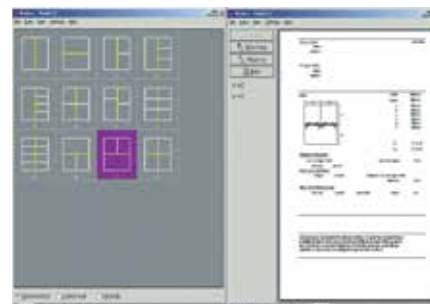
Система формирует списки для заказа профиля, фурнитуры, креплений и стекла. С помощью электронной системы вы отправляете список материалов в компанию Reynaers, что обеспечит точную и быструю его обработку.

Эффективная подготовка производства.

Рабочая документация содержит информацию о каждом элементе конструкции (профиль, стекло и фурнитура) и его месте в процессе сборки. Передача данных в обрабатывающий центр позволяет избежать ошибок во время резки и обработки профиля.

Удобная интеграция с системой автоматизированного проектирования

Совместимость ReynaPro с AutoCAD позволяет импортировать конструкции из «.dxf» и «.dwg» файлов. Также программа позволяет легко создавать сечения, которые имеют высокую точность и выглядят информативно. Как опция, ReynaPro имеет встроенную CAD систему.



Трехмерный интерфейс для наглядности

Обработка 3-мерных объектов, созданных в разных CAD системах и системах проектирования зимних садов, например таких, как Cover.

Автоматический контроль работы

Отрезные и многофункциональные станки от разных производителей управляются непосредственно ReynaPro. Автоматический контроль и обработка результатов работы в реальном времени позволяют избежать большинства ошибок. С помощью штрих-кода система автоматически определяет используемый профиль и выдает на него операционный лист.

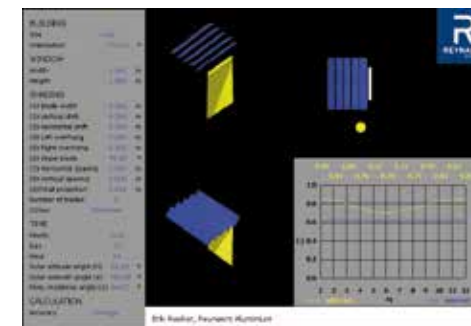
Расчет основных моментов инерции и коэффициента теплопроводности.

2. Reynaers STATICA

Точное вычисление моментов инерции

Программа Reynaers Statica была разработана специально для компании Reynaers. С её помощью можно производить статические расчеты алюминиевых конструкций, учитывая ветронепроницаемость, высоту проекта, толщину стекла, максимальное сечение профиля, факторы безопасности и т.д. Результат расчетов подается в раскладке по трем осям координат согласно действующим стандартам и законодательству.

- Возможность рассчитать окно, дверь, зимний сад и фасадную конструкцию, используя библиотеку чертежей.
- Расчеты производятся согласно действующим стандартам.
- В результате – грамотное коммерческое предложение, включая технические данные и информацию по моментам инерции «X» и «Y».
- Удобный интерфейс программы



3. BS CONTROL

Программа для расчета таких показателей:

- изображение тени от солнцезащитных элементов на фасаде
- расчет угла падения солнечных лучей
- определение уменьшения освещенности за счет применения солнцезащитных элементов
- расчет влияния элементов солнцезащиты на энергосберегающие характеристики фасада



4. U-TOOL

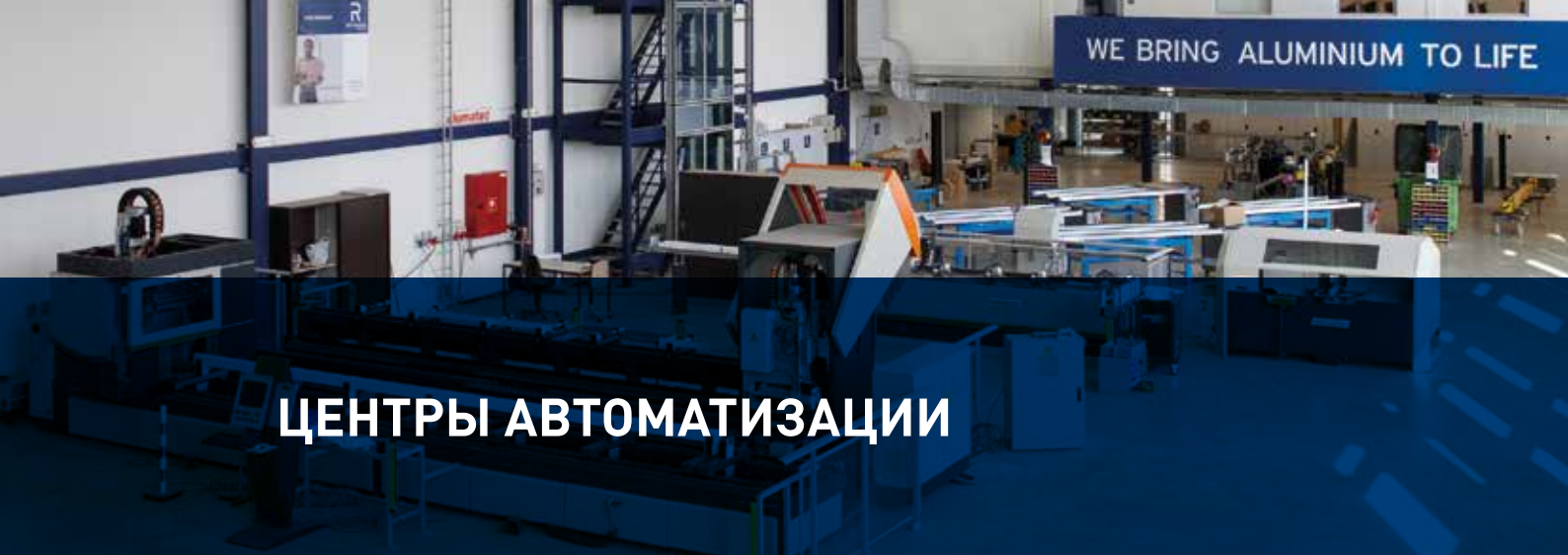
Программа Reynaers для расчета показателей термоизоляции

Удобный в использовании инструмент с библиотекой распространенных конфигураций эффективно рассчитывает коэффициент теплопроводности, что позволяет удостовериться в соответствии энергоэффективности системы официальным европейским стандартам. Своевременное обновление программы поможет вам в поиске альтернативных решений и в создании наглядных отчетов.

5. ПРОГРАММА ДЛЯ РАСЧЕТОВ ВЕНТИЛЯЦИИ

Для расчета воздухообмена

С этой программой рассчитывается естественная вентиляция (движение воздуха) в соответствии с различными стандартами вентиляции. Естественная вентиляция подразумевает вентиляцию здания воздухом с улицы (движение воздуха, обусловленное климатической разницей в давлении, температуре и высоте) без применения вентиляторов или других механических систем. Свежий воздух заходит в здание через самоуправляемые клапаны во все «сухие» комнаты (гостиную, спальню) и вытягивается из «влажных» – (кухни, туалета, ванной и т.д.). Решение Ventalis от Reynaers предполагает использование автоматических клапанов, которые встраиваются в двери и окна. Количество клапанов Ventalis для разных комнат рассчитывается этой программой.



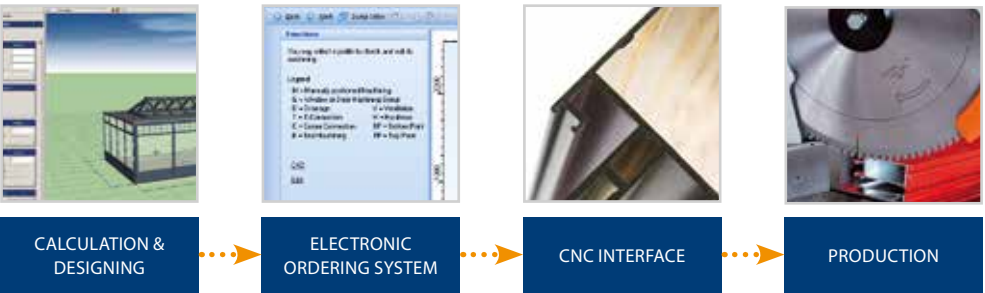
ЦЕНТРЫ АВТОМАТИЗАЦИИ

СТАНДАРТНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ОСНАСТКЕ

- **Многофункциональный перфоратор:** для всех простых операций с профилем
- **Настольная пила для двух плоскостей резки:** высокое качество оснастки для обработки ригеля фасадных систем
- **Копировально-фрезерный станок:** специальный станок поможет осуществить более сложной операции с профилем
- **Штапик / пила:** разряд оборудования для обработки маленького профиля

REYNAPRO

С целью полной автоматизации процесса производства и обработки профиля, мы связали управление оборудованием с нашим программным обеспечением ReynaPro. ReynaPro включает в себя базу данных всех профилей и аксессуаров, позволяя оперативно рассчитать и изготовить заказ по проекту. База технических данных и коммерческая информация постоянно обновляется нашей технической службой. Сегодня лицензией на использование ReynaPro обладает более 1400 пользователей.



Для оптимизации производственных процессов, компания Reynaers постоянно работает над развитием партнерских отношений с поставщиками оборудования, вместе оптимизируя настройки различных типов машин, а также для обеспечения полного обслуживания и поддержки после установки. За последние 10 лет сотрудничества было установлено более 200 машин компании ELUMATEC по всей Европе. Тесное партнерство между Reynaers и поставщиками оборудования привело к сокращению сроков наладки (1 неделя в среднем для CNC - центра) и качественную послепродажную поддержку (специализированные команды из Elumatec, Lemuth и Reynaers). Весь накопленный опыт и ноу-хау, в ходе работы с Reynaers, также используется для оказания индивидуальной помощи переработчикам в выборе необходимых инструментов и машин, удовлетворяющих потребности их производства, а также создания удобной работы с поэтажными планами.

Виды оборудования

- **Пилы для двух плоскостей резки:**
2 типа высококачественных двойных торцовочных пил со специальными зажимами профиля полностью поддерживают весь спектр профилей Reynaers.



DG104

DG244

- **CNC-обрабатывающий центр:**
полный спектр оборудования в обрабатывающем центре, со специальной фиксацией профиля позволяют выполнять всевозможные операции с профилями Reynaers. К примеру, высококачественные пилы для двух плоскостей резки.



SBZ122

SBZ130

SBZ140

SBZ151

- **Угловой пресс:**
специальная 1-но и 4-х угловой пресс поможет создать высококачественные угловые соединения, с помощью специальных быстро-заменяющихся деталей для опор и обжима ножей, что существенно сокращает время наладки.



EP124

EP424

- **Транспортировщик:**
сочетание столов и транспортирующих устройств позволяет обработку элементов с минимальным риском повреждения.



Reynaers Aluminium постоянно прислушивается к требованиям и пожеланиям наших переработчиков, архитекторов, подрядчиков, инвесторов и конечных потребителей. Мы развиваем **техническую и маркетинговую поддержку своих** клиентов и по максимуму обеспечиваем их всем необходимым для качественной и эффективной работы. Наши клиенты имеют в своем распоряжении огромный диапазон инструментов и услуг:

- Современная техническая и коммерческая информация на сайте www.reynaers.com
- Техническая поддержка и обучение, как в теории, так и на практике
- Оборудование
- Решения для автоматизации производства
- Пакеты программ для расчёта стоимости проектов и создания дизайна.
- Коммерческая поддержка (обучение продажам, выставочные образцы, рекламный материал, брошюры о продукции и т.д.)
- Профессиональные выставки
- Архитектурный журнал Reynaers Report для вдохновения
- Сайт www.alu-inspiration.com



Ваши помощники в разработке проектов:

- Reynaers Consult® — команда людей, предоставляющих поддержку при проектировании
- Разработка систем и решений под проект
- Архитектурные каталоги с информацией о возможных решениях
- Архитектурный журнал с описанием реализованных проектов
- Организация семинаров и конференций
- Сайт www.reynaers-solutions.com



Здание Прокуратуры Грузии, Тбилиси (Грузия)



Ferrari World (Абу-Даби, ОАЭ)



Железнодорожный вокзал, Екатеринбург (Россия)

EXTRANET

В Extranet – разделе сайта компании (<https://extranet.reynaers.com>) – наши партнеры имеют доступ к такой технической информации:

- Каталоги продукции
- Архитектурные каталоги
- Комплект программного обеспечения ЭСЗ (Электронная система выполнения заказов)
- Полный спектр документов о системах
- Обзор текущих научно-исследовательских проектов
- Обзор текущих проектов
- Результаты тестов
- Другая техническая информация

ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ

Reynaers Aluminium стремится к тому, чтобы продукция компании служила и через десять лет. Удовлетворение клиента и обеспечение качества продукции тесно связаны между собой и являются наиболее важными в списке наших приоритетов. Вместе с нашими поставщиками мы стремимся гарантировать постоянное высокое качество нашей продукции.

Сертификат ISO 9001:2000: постоянный контроль качества

Гарантия качества – не пустые слова для Reynaers Aluminium. Мы систематически совершенствуем наш контроль качества, что доказано сертификатом ISO 9001:2000.

В соответствии с высокими требованиями качества для дальнейшего сохранения сертификата наши отделы дизайна, производства и логистики регулярно инспектируются.

Qualicoat гарантирует высочайшее качество покраски профилей

Все наши партнеры по покраске имеют сертификат качества European Qualicoat, свидетельствующий о том, что они обеспечивают качественное нанесение краски, гарантируют длительный срок службы, устойчивость к ультрафиолету, исключают выцветание и т.д. Таким образом достигнуто наивысшее качество покраски алюминия.

Qualanod гарантирует оптимальное анодирование

Все наши партнеры по анодированию профиля имеют отметку качества European Qualanod, что означает соответствие процесса очистки и покрытия профиля европейским требованиям. Это обеспечивает длительный срок службы систем, их устойчивость к ультрафиолету, выцветанию и т.д.



ДЕСЯТИЛЕТНЯЯ ГАРАНТИЯ НА СИСТЕМЫ REYNAERS

На каждом этапе производства департамент по контролю качества Reynaers проводит строгие проверки, позволяющие гарантировать соответствие наших систем техническим требованиям. Более того, мы даем 10-летнюю гарантию на системы Reynaers. Она распространяется на алюминий, покраску или анодирование, а также на изоляцию и фурнитуру.

ОБЪЕКТ ГАРАНТИИ

Продукция, поставляемая Reynaers Aluminium, имеет следующие характеристики и гарантии с четкими исключениями и оговорками.

ГАРАНТИЯ НА АЛЮМИНИЙ

Стандарты экструзированного алюминия:

- Соответствие стандарту EN 573, части 3 и 4;
- Механические характеристики – стандарт EN 755, часть 2;
- Допуск к стандарту DIN 17 615 и EN 12020, часть 2.

Стандарты прокатного алюминия:

- сплав окрашенного алюминия EN AW 1050 A H24 – соответствие стандарту EN 573, часть 3;
- сплав анодированного алюминия EN AW 5005 H14 AQ – соответствие стандарту EN 573, часть 3;
- механические характеристики – стандарт EN 485, часть 2;
- допуск к стандарту EN 485, часть 4.

ПОКРАСКА И АНОДИРОВАНИЕ

10-летняя гарантия на...

- отслоение, шелушение и вздутие;
- коррозия, для материала AlMgSi0.5F22 (AW6060) с дополнительными требованиями: Zn 0,15%; Cu 0,02%; Pb 0,022%; Si 0,30–0,55%; Fe 0,10–0,30%; Mg 0,35–0,60%; Mn 0,10%; Cr 0,05%; Ti 0,10%; другие элементы отдельно по 0,05%, вместе 0,15%; после обработки T66;
- стойкость к ультрафиолету, потере цвета и блеска, превышающей определенные допуски в стандартах;
- Qualicoat и Qualanod (последняя версия).

ИЗОЛЯЦИЯ

10-летняя гарантия на...

- сцепление между полиамидными термомостами и алюминием;
- сохранение температурных и механических свойств термомоста в рамках, определенных техническими условиями.

ФУРНИТУРА

Фурнитура и уплотнители:

- 10-летняя гарантия на сохранение рабочих свойств и внешнего вида в рамках, определенных техническими особенностями;
- покраска и анодирование (см. выше);
- 5-летняя гарантия на трущиеся детали (относится к бытовому использованию).



МАРКИРОВКА СЕ

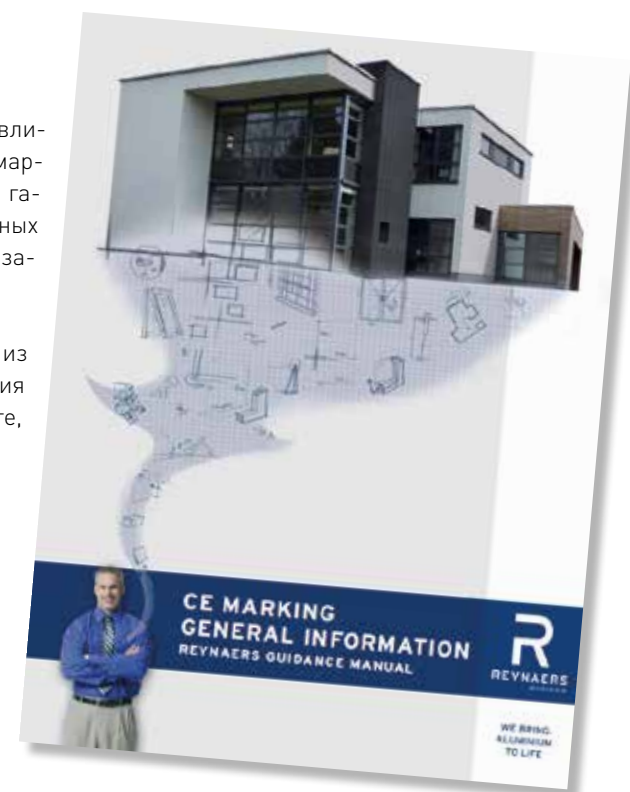
В строительной отрасли Европы сегодня применяется маркировка СЕ (европейское соответствие), которая означает соответствие продуктов единым требованиям и принципам. Применение таких стандартов в строительстве способствует свободному движению продукции в Европейском Союзе и преодолевает технических барьеры, созданные стандартами, существовавшими ранее. Основы требований заложены в Директиве о строительной продукции (Construction Products Directive) с такими разделами:

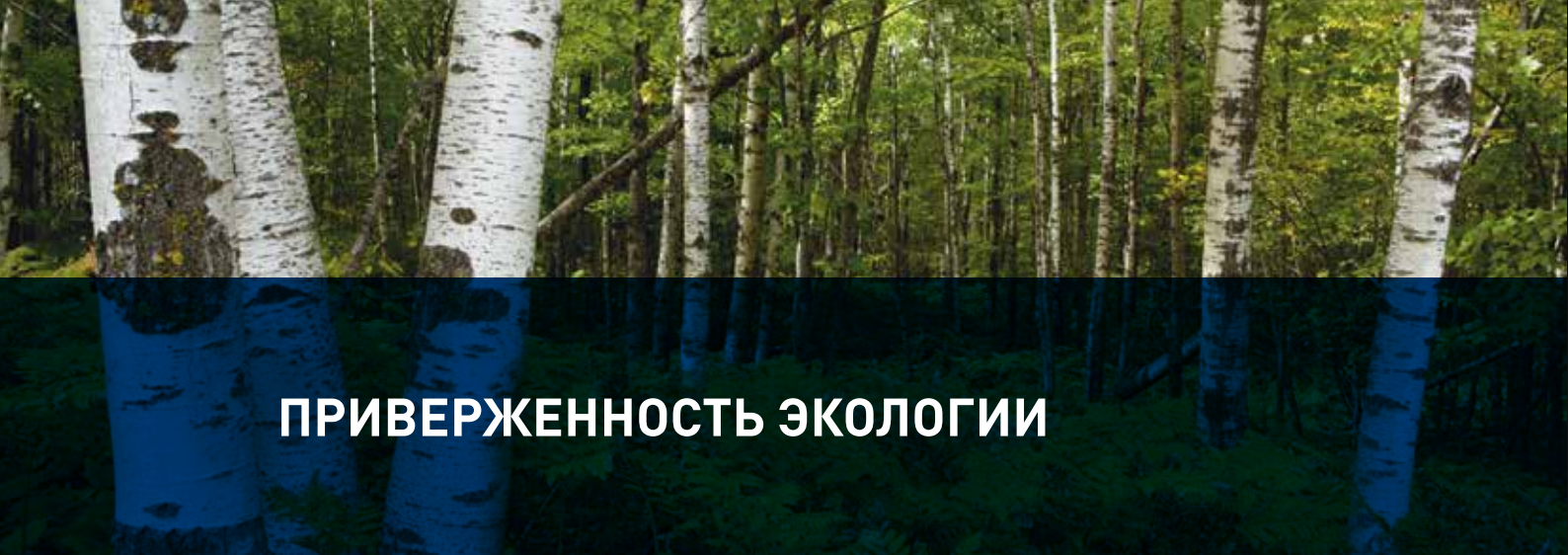
- механическая стабильность,
- пожарная безопасность,
- гигиена, здоровье и окружающая среда,
- удобство пользования,
- шумоизоляция,
- энергосбережение и термоизоляция.

Для нанесения знака СЕ на продукцию для фасадов применяется стандарт EN 13830, для окон и внешних дверей – EN 14351-1. Эти нормы существуют как для предприятий, экспортирующих в Евросоюз, так и для тех, которые работают на местных рынках. Системы Reynaers имеют СЕ-маркировку, что подразумевает их полное соответствие Директиве о строительной продукции Европейского Союза.

Процедура СЕ-маркировки начинается с тестирования всех составляющих продукта на определение его соответствия стандарту, устанавливаются уровни соответствия. Второй важный этап маркировки – контроль производства на фабрике, что гарантирует изготовление продукции в контролируемых условиях и соответствие характеристик продукта, зафиксированных на первом этапе проверки.

Подробнее о процедуре тестирования вы узнаете из брошюры, которую специально подготовила компания Reynaers, чтобы проинформировать о каждом шаге, необходимом для маркировки.





ПРИВЕРЖЕННОСТЬ ЭКОЛОГИИ

Алюминий – материал, удобный для переработки, в результате которой он не теряет своих свойств. Значительная часть алюминиевых систем Reynaers производится из переработанного материала, срок службы которого закончился.

В таком интересе к экологии нет ничего нового. Компания Reynaers всегда была среди первых в разработке энергосберегающих продуктов. Благодаря стойкости и надежности алюминия компания разработала геометрически необъемный профиль, увеличив таким образом освещаемость и повысив удобство помещений.

Применение внешней солнцезащиты на фасадных системах Reynaers позволяет улучшить энергоэффективность здания за счет уменьшения интенсивности кондиционирования. Сейчас мы продвигаемся далее в этом направлении, встраивая панели для преобразования солнечной энергии в новые фасады. Наши высокопроизводительные термоизолированные продукты повышают эффективность зданий.

Несколько зданий в Европе с применением технологий Reynaers, и благодаря энергоэффективным решениям компании, успешно прошли аудит и получили сертификаты LEED (Лидерство в сохранении энергии и окружающей среды: здание МКЗ в Берлине, Международный аэропорт в Софии (Болгария), Национальный конгресс-центр Катара) и BREEAM (Рейтинг оценки «зеленых» зданий Строительного сообщества в Британии).



Сертификаты подтверждают, что технологии для строительства зданий учитывают природоохранные требования: сокращение энергопотребления зданий, переработку материала, использование воды, комфорт людей в здании, использование возобновляемых источников энергии, расположение здания и т.д.

Несмотря на добровольность таких сертификаций, получают их только после прохождения строгой процедуры оценки.

Торговая марка LEED® принадлежит U.S. Green Building Council®.



REYNAERS ALUMINIUM RUS

Большой Коптевский проезд, 10, корпус 2
125319, Москва, Россия
т. + 7 (495) 542 40 15
ф. + 7 (495) 542 40 16
<http://www.reynaers.com/ru/rus>
e-mail: info.russia@reynaers.com

Начальник отдела продаж в Центральном федеральном округе

Масько Сергей, т. + 8 985 761 76 69
e-mail: Sergey.Masko@reynaers.com

Представительство в Северо-Западном регионе

г. Санкт-Петербург, просп. Бакунина, 5, оф.308
т. +7 812 324 0307, ф: +7 812 324 0306
Егор Горьков
e-mail: Egor.Gorkov@reynaers.com
Сергей Колосов
e-mail: Sergey.Kolosov@reynaers.com

Представительство в Уральском регионе

г. Екатеринбург, Наталья Кабанова
т.+7 (912) 268 68 01
e-mail: Natalya.Kabanova@reynaers.com

Представительство в Южном Федеральном округе

г. Краснодар
Макешин Александр, координатор проектов
т. +7 989 729 85 64
e-mail: Aleksander.Makeshin@reynaers.com
Сергей Сорокин
т. + 7 (918) 558 74 37
e-mail: Sergey.Sorokin@reynaers.com

Представительство в Западно-Сибирском регионе

г. Новосибирск
Попов Вячеслав
т. +7 983 319 35 77
e-mail: Vyacheslav.Popov@reynaers.com
Алексей Миненко
т. +7 913 458 21 00
e-mail: Alexey.Minenko@reynaers.com

Представительство в городах Поволжья

Владимир Цыганков
т. +7 (910) 120 73 45
e-mail: Vladimir.Tcygankov@reynaers.com

Представительство на Дальнем Востоке

г. Хабаровск, Новиков Денис
т. +7 914 770 10 02
e-mail: Denis.Novikov@reynaers.com



REYNAERS
aluminium

TOGETHER FOR BETTER

РЕЙНАРС В УКРАИНЕ

ООО "Рейнарс Украина"
ул. Броварская, 148/1, 07442, пгт Великая Дымерка,
Броварской р-н, Киевская обл., Украина
Т. +38 044 499 32 03, ф. +38 044 499 32 09
www.reynaers.ua
info@reynaers.ua

СТРАНЫ ГРУЗИИ И БЕЛАРУСЬ

Александр Кондарев
Т. +38 050 443 83 37
e-mail: Oleksandr.Kondariev@reynaers.ua

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г. АСТАНА

010000, ул. Жансугирова, 8/2, эт.3, оф.306,
Денис Ситдилов
Т. +7 (7172) 49 38 48 / +7 701 993 19 00
e-mail: Denis.Sitdikov@reynaers.ua

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г. АЛМАТЫ

Алексей Нарезный
Т. +7 701 012 12 87
e-mail: alexey.narezhnny@reynaers.com

РЕСПУБЛИКА УЗБЕКИСТАН, Г. ТАШКЕНТ

Павел Лежнев
Т. +99890 979 04 34 / +99897 802 04 74
e-mail: Pavel.Lezhnev@reynaers.com



TOGETHER FOR BETTER

 канал на Vimeo <http://vimeo.com/reynaersaluminium>

 канал на youtube [Reynaers Aluminium](#)

 канал на archello <http://www.archello.com/en/reynaers>

 facebook [Reynaers Aluminium](#)

 LinkedIn [Reynaers Aluminium](#)