

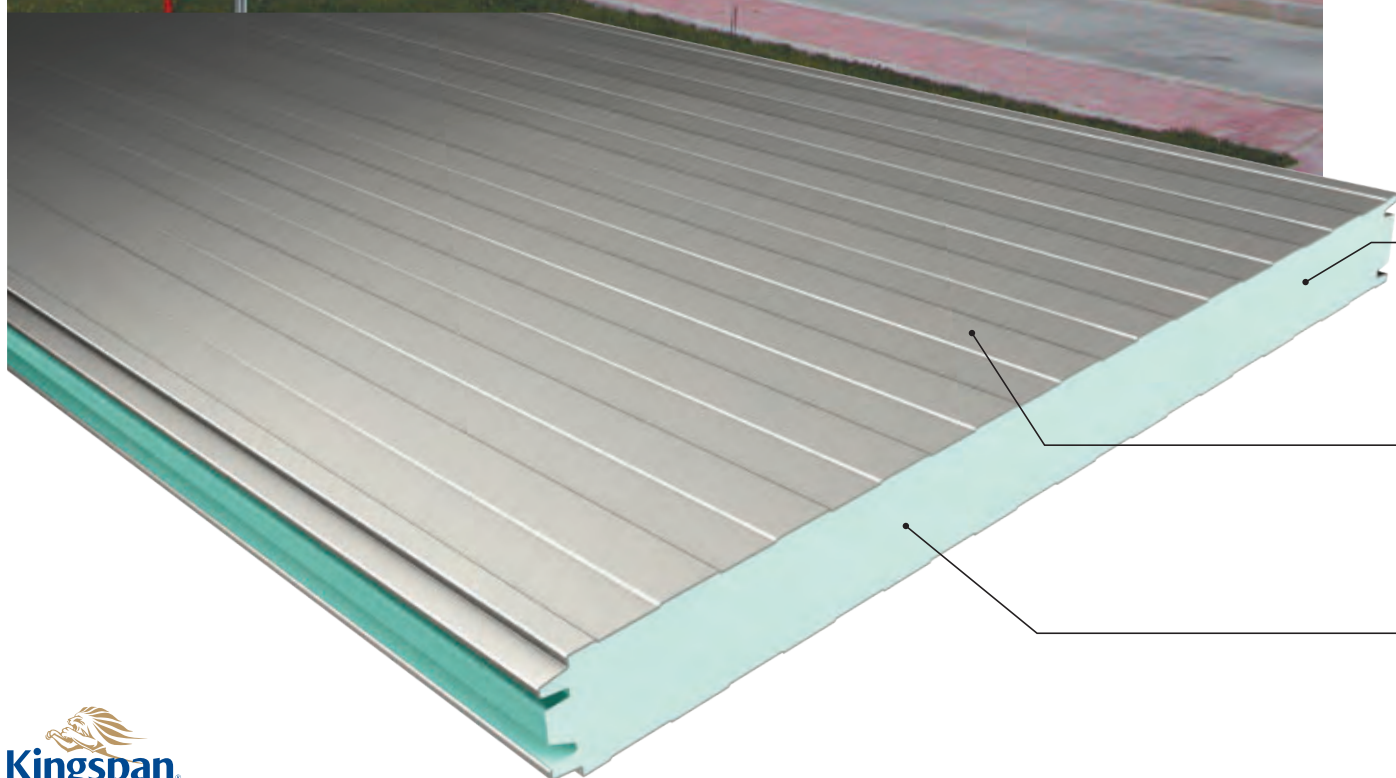
Изоляционные Сэндвич-панели

Регулируемая Среда



Сэндвич-панели и холодильные двери
для зданий с регулируемой средой

Регулируемая среда



Содержание



FIREsafe™

Одобрено страховыми компаниями

Доступны различные варианты покрытия стали,
в зависимости от условий внутренней среды.

THERMALsafe
($\lambda=0,0202$)

О компании	4
Характеристики системы	6
Преимущества системы	7
Теплоизоляционные характеристики	8
Пожарные характеристики	10
Применение	14
Камеры глубокой заморозки	14
Фрукто- и овощехранилища	16
Молокозаводы и предприятия по производству мороженого	18
Мясокомбинаты и обработка мяса	20
Птицефабрики	22
Переработка морепродуктов	24
Модульные камеры «camlock»	26
Пищевая промышленность	28
Ассортимент продукции	30
Спецификация панелей	32
Холодильные панели KS1150 TF/TL	36
Аксессуары	46
Холодильные и морозильные камеры «camlock»	50
Двери для холодильных камер	54
Двери для морозильных камер	56
Строительство	58
Рекомендации по выбору	60
Детали соединения панелей	62
Строительные детали	64
Инструкция к применению панелей	92

Регулируемая среда



Подразделение Kingspan “Сэндвич-Панели”, которое является частью Kingspan Group Plc, закрепили за собой лидирующую позицию по разработке и производству высококачественных пожаробезопасных (**FIREsafe**) и безволоконных (**FIBREfree**) сэндвич-панелей IPN для кровли, стен и фасадов в строительной индустрии.

Линейка продукции компании Kingspan успешно используется во всем мире при строительстве объектов торговли, дистрибуции, холодильных камер, коммерческих, развлекательных, медицинских и образовательных учреждений. Технические преимущества изоляционных панелей Kingspan признаны инвесторами, подрядчиками, инженерами и архитекторами.

Как бизнес-организация, компания Kingspan заинтересована в предоставлении высококлассного обслуживания на всей территории, где работает Компания.

О компании



Мы готовы внести изменения, необходимые для выполнения наших обещаний, а именно: ответственность корпорации, экологическая устойчивость, отсутствие износа продукции и безопасность для здоровья.

Мы серьезно инвестируем в разработку и усовершенствование своей продукции, и наша команда по развитию продукции непрерывно исследует рыночный спрос и разрабатывает решения, которые удовлетворяют требования наших клиентов. Наши способы исследования и разработки позволяют полностью протестировать и создать продукты с высочайшими требованиями качества, имеющие наилучшие характеристики.

Мы всегда стараемся усовершенствовать предложенные продукты, чтобы сделать жизнь легче до, во время и после процесса установки.

Данное руководство, построенное на 40-летнем опыте в разработке решений в области строительства, предназначено, чтобы заинтересовать инженеров, инвесторов и конструкторов проектированием зданий с регулируемой средой и предоставить им свободу выбора технических решений, различного дизайна, продуктов и материалов, чтобы обеспечить эффективный и недолгий процесс установки, а также сохранение здания в хорошем состоянии, тем самым сокращая затраты на протяжении времени эксплуатации здания.

Регулируемая среда



Общие сведения.

Kingspan разрабатывает пожаробезопасные, гигиенические и безволоконные изоляционные сэндвич-панели IPN для внутренних и наружных стен, кровли и потолков.

Линейка панелей KS1150 TF/TL предназначена для использования в помещениях с регулируемой температурой и гигиенически безопасными условиями среды, включая:

Зоны обработки продуктов питания

Контроль зон обработки продуктов питания очень прост с системой сэндвич-панелей KS1150 TF/TL. Температура в здании может меняться и, что самое главное, на поверхность панели нанесено гигиенически безопасное покрытие, которое противостоит коррозии, а также исключает риск появления плесени и развитию бактерий.

Зоны охлаждения и заморозки

Сэндвич-панели KS1150 TL предлагаются как ограждающие конструкции для обеспечения повышенной герметичности и поддержания температурного режима от -40°C до +60°C. Панели доступны в различной толщине для поддержания нужного температурного режима.

Чистые помещения

Сэндвич-панели KS1150 TF/TL безволоконные, тем самым обеспечивают внутреннюю стерильную среду, предотвращая проникновение различных микроорганизмов и частичек, переносимых по воздуху.

Kingspan имеет огромный опыт и багаж знаний в данной сфере, что доказано успешными проектами для крупных клиентов, работающих в сфере торговли, торговли пищевыми продуктами, изготовления кондитерской продукции, дистрибуции, логистики и пищевой промышленности.

Техническая поддержка и помощь в установке продукции Kingspan доступна для инвесторов, разработчиков и исполнителей на любом этапе монтажа и использования данной продукции.

Характеристики системы

Преимущества сэндвич-панелей при использовании в камерах заморозки и охлаждения.

Сэндвич-панели KS1150 TF / TL

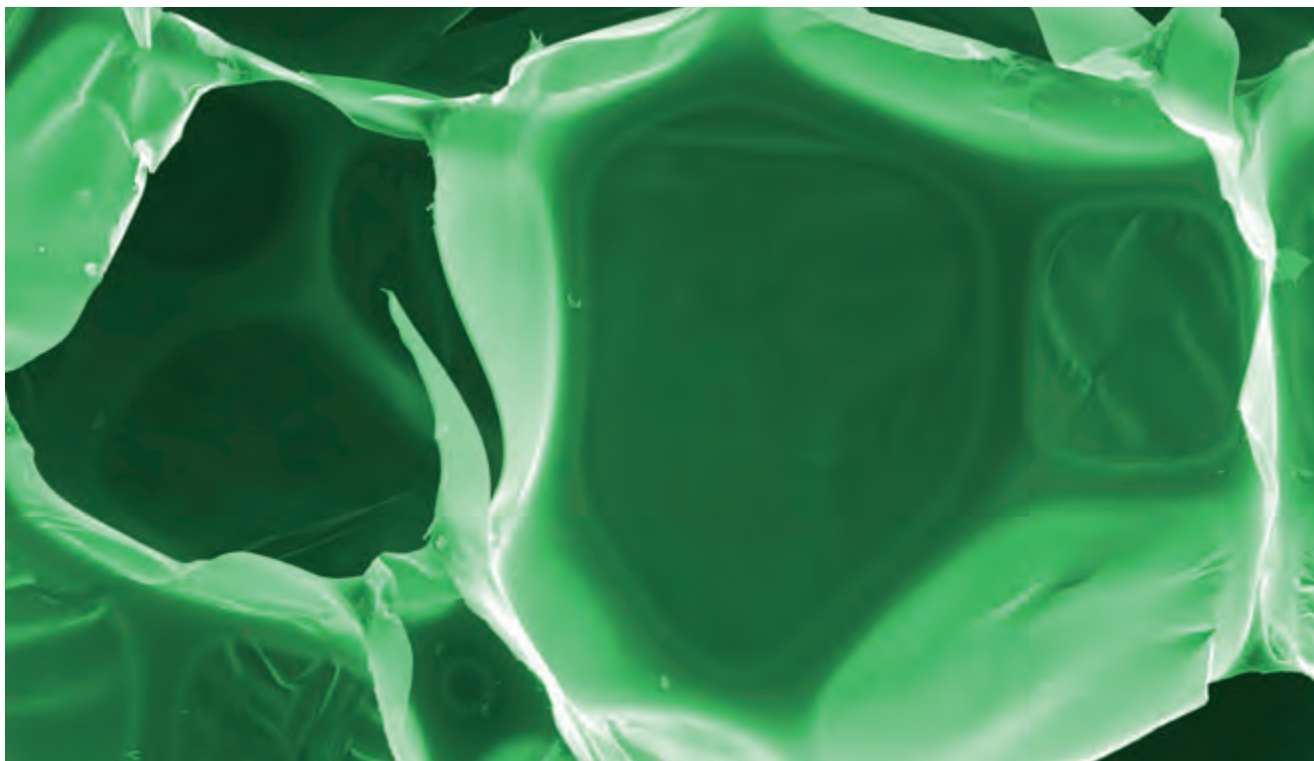
- Обеспечивают высокое качество, надежные температурные, структурные, пожаробезопасные и гигиенические условия.
- Протестированы и отвечают наиболее современным стандартам.
- Отвечают правилам, нормам, законам и стандартам.
- Легкая и безопасная установка.
- Доступны с рядом дополнительных приспособлений для облегчения и ускорения монтажа.
- Доступны в различных вариантах покрытий и толщины для соответствия требованиям проекта.
- Панельный замок соединения типа "лабиринт" при стыковке обеспечивает лучшие тепло и пароизоляционные характеристики.
- Имеют коэффициент теплопроводности $\lambda=0,0202$.
- Воздухонепроницаемость систем панелей Kingspan может достигать герметичности ниже $0,5 \text{ м}^3/\text{ч}/\text{м}^2$ при 50 Па с соблюдением технологий монтажа Kingspan.



- Будучи гигиенически безопасными, устойчивы к коррозии и отсырению, плесени и бактериальному налету. Имеют экологически безопасный утеплитель, устойчивый к условиям среды.
- Безволоконный утеплитель с закрытыми ячейками и облицованный стальными листами обеспечивает отсутствие попадания волокон во внутреннюю среду.
- Имеют длительный срок службы: около 30 лет до первого ремонта и около 40 - срок эксплуатации.
- Могут быть полностью переработаны по истечении срока эксплуатации на специализированных заводах.
- Признана страховыми компаниями, как пожаробезопасная и не поддерживающая горение продукция.
- Имеют страховые сертификаты (LPCB, FM GLOBAL).
- Достигают уровня огнестойкости до EI 45.
- Имеют показатель класса пожарной опасности конструкции K1.
- Доступно исполнение с новым теплоэффективным утеплителем **THERMALSafe**.



Регулируемая среда



Теплоизоляционные сэндвич-панели Kingspan с утеплителем полиизоцианурат марки IPN на протяжении всего срока службы показывают великолепные теплотехнические характеристики. Причина, по которой они настолько эффективны – высокая степень изоляции единой панельной системы, поэтому обеспечивается отличный коэффициент теплопередачи.

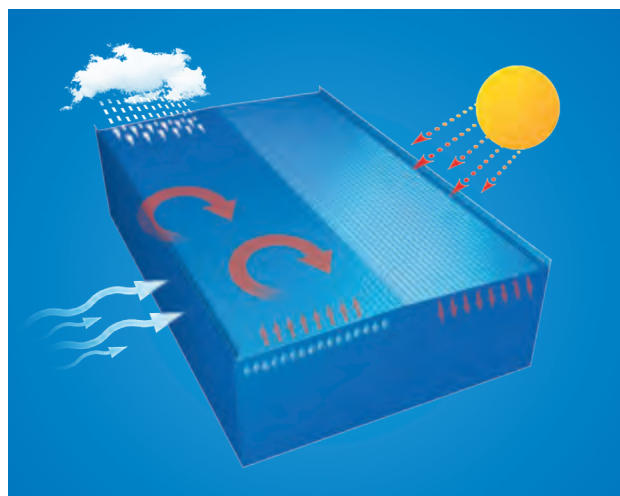
- Правильно установленные панели Kingspan гарантируют газо- и паронепроницаемость швов системы, поэтому могут использоваться в условиях регулируемой среды.
- Утеплитель состоит из закрытоячеистой структуры, которая исключает возможность появления воздушных зазоров внутри изоляции.
- Для достижения высокой степени теплоизоляции и герметизации применяется замок типа “лабиринт” или соединение типа шип-паз. По длине замкового соединения отсутствуют зазоры и мостики холода.
- Уменьшение теплопотерь приводит к экономии энергии и денежных средств.

Термические и структурные свойства изоляционных панелей Kingspan, а также различные толщины позволяют использовать KS1150 TF/TL панели во всех типах зданий – холодильные камеры, глубокая заморозка, обработка пищевых продуктов – которые требуют регулируемой температурной среды.

Теплоизоляционные характеристики

Температурный градиент внутри структуры панели.

В зданиях с наружной облицовкой из сэндвич-панелей на кровле и стенах, наружная сторона панелей подвержена попаданию прямых солнечных лучей, особенно в летний сезон. Поэтому температура поверхности панели может повышаться от 55 до 80°C. Это приводит к большой разнице температур внутренней и внешней поверхностей панелей, что нужно принять во внимание при расчете тепловых характеристик здания. Насколько сильный нагрев может привести к повышению давления внутри панели, что должно учитываться при разработке несущей конструкции здания. Поэтому при разработке и конструировании подобных зданий рекомендовано консультироваться со службой технической поддержки Kingspan.



Теплотехнические характеристики панелей Kingspan для холодильных / морозильных камер.

Таблица расчета минимальной толщины изоляции холодильной камеры согласно температурным условиям.

Толщина панели (мм)	40	50	60	70	80	100	120	150	170	180	200
Коэффициент теплопередачи Вт/(м²К)	0,606	0,450	0,372	0,319	0,279	0,223	0,186	0,149	0,132	0,125	0,112
Разница температур (°C)											
10	5,60	4,48	3,73	3,20	2,80	2,24	1,87	1,49	1,32	1,24	1,12
15	8,40	6,72	5,60	4,80	4,20	3,36	2,80	2,24	1,98	1,87	1,68
20	11,20	8,96	7,47	6,40	5,60	4,48	3,73	2,99	2,64	2,49	2,24
25	14,00	11,20	9,33	8,00	7,00	5,60	4,67	3,73	3,29	3,11	2,80
30	16,80	13,44	11,20	9,60	8,40	6,72	5,60	4,48	3,95	3,73	3,36
35	19,60	15,68	13,07	11,20	9,80	7,84	6,53	5,23	4,61	4,36	3,92
40	22,40	17,92	14,93	12,80	11,20	8,96	7,47	5,97	5,27	4,98	4,48
45	25,20	20,16	16,80	14,40	12,60	10,08	8,40	6,72	5,93	5,60	5,04
50	28,00	22,40	18,67	16,00	14,00	11,20	9,33	7,47	6,59	6,22	5,60
55	30,80	24,64	20,53	17,60	15,40	12,32	10,27	8,21	7,25	6,84	6,16
60	33,60	26,88	22,40	19,20	16,80	13,44	11,20	8,96	7,91	7,47	6,72
65	36,40	29,12	24,27	20,80	18,20	14,56	12,13	9,71	8,56	8,09	7,28
70	39,20	31,36	26,13	22,40	19,60	15,68	13,07	10,45	9,22	8,71	7,84
75	42,00	33,60	28,00	24,00	21,00	16,80	14,00	11,20	9,88	9,33	8,40
80	44,80	35,84	29,87	25,60	22,40	17,92	14,93	11,95	10,54	9,96	8,96
85	47,60	38,08	31,73	27,20	23,80	19,04	15,87	12,69	11,20	10,58	9,52
90	50,40	40,32	33,60	28,80	25,20	20,16	16,80	13,44	11,86	11,20	10,08
95	53,20	42,56	35,47	30,40	26,60	21,28	17,73	14,19	12,52	11,82	10,64
100	56,00	44,80	37,33	32,00	28,00	22,40	18,67	14,93	13,18	12,44	11,20

Максимальные теплотери через 1 м² стены/потолка не должен превышать 10 Вт/м².
(Рекомендации IACSC)

Давление внутри камеры.

Процессы охлаждения и размораживания больших объемов продуктов питания в герметичных помещениях приводит к большим изменениям в давлении воздуха в связи с сокращением/ расширением внутренней атмосферы. Резкая перемена давления может привести к повреждениям системы внутренней изоляции короба, а в отдельных случаях – к разрушению структуры. Тем не менее, особенно в случае использования панелей при низких температурах, в стены или потолки должны быть установлены компенсаторные панели, их количество и тип должно быть рассчитано специалистом.

Регулируемая среда



Классификация сэндвич-панелей по огнестойкости.

Огнестойкость несущих стен протестирована согласно Европейских и Российских норм и законов о пожарной безопасности. Цель тестирования – оценить характеристики материала как барьер для распространения огня на данный строительный материал.

Критерии огнестойкости.

Классификация по показателям пожаробезопасности построена на основе испытаний, которые соответствуют Европейским и Российским нормам. Данная классификация определена в EN 13501-2 «Классификация по пожарной безопасности деталей конструкции и строительных элементов – Часть 2: Классификация использования показателей тестов на огнестойкость в невентилируемом помещении», и выражается в таких характеристиках:

Продукт должен иметь определенные характеристики огнестойкости, чтобы быть применимым к определенным типам конструкций.

- Несущие стены – внутренние и внешние – классифицируются по критериям E или E + I (целостность и изоляция); также данная классификация может включать критерии W и M (механическое сопротивление).
- Потолки классифицируются по критерию E.
- Крыши классифицируются по критериям R + E + I (несущая способность, целостность и изоляция).
Для кровельных панелей достаточно критериев R + E.

Характеристики огнестойкости

R	Потеря несущей способности
E	Потеря целостности
I	Потеря теплоизолирующей способности
W	Радикация

Пожарные характеристики



FIREsafe™

Европейская классификация огнестойкости.

Также классификация реакции на огонь изложена в Европейских нормах EN-13501-1 «Классификация по пожарной безопасности деталей конструкции и строительных элементов – Часть 1: Классификация использования показателей тестов реакции на огонь». Выделено шесть основных классов, где класс A1 включает в себя продукцию с высоким уровнем защиты, особенно во взаимодействии с неорганическими материалами, а класс F – включает практически неустойчивые к огню материалы, способные загореться даже от малейшего воспламенения.

Также существуют дополнительные классификации по выделению дыма и способность к воспламенению. Базируясь данных критериях, панели Kingspan достигли уровня B-s1,d0.

Оценка страховщиков.

Изоляционные панели Kingspan отмечаются страховщиками имущества как пожаробезопасные.

Системы панелей Kingspan протестированы и соответствуют Европейским стандартам и отвечают всем строительным требованиям. Также панели соответствуют таким требованиям страхования имущества, выдвинутым Советом по предупреждению ущерба Великобритании, и также всемирной страховой компанией FM, как:

- Протестированы согласно специальным стандартам, предотвращают распространение искр и огня;
- Пламя не распространяется по поверхности панелей.
- Системы кровли и стен Kingspan Firesafe® безопасны для основных и второстепенных деталей каркаса, что защищает сотрудников пожарной службы.

Регулируемая среда



Характеристики огнестойкости

B	Согласно EN ISO 11925 – 2:
	30-секундное отражение пламени.
	Вертикальное распространение по краям образцов по истечении 60 секунд – 150мм.
	Согласно EN 13828:
	Нет поперечного распространения.

Выделение дыма

S1	Согласно EN 13823:
	SMOGRA $\leq$ 30 м ² /с ²
	TSP $\leq$ 200 м ²

Способность к воспламенению

D0	Без образования горящих капель расплава в течении 600 секунд.
-----------	---

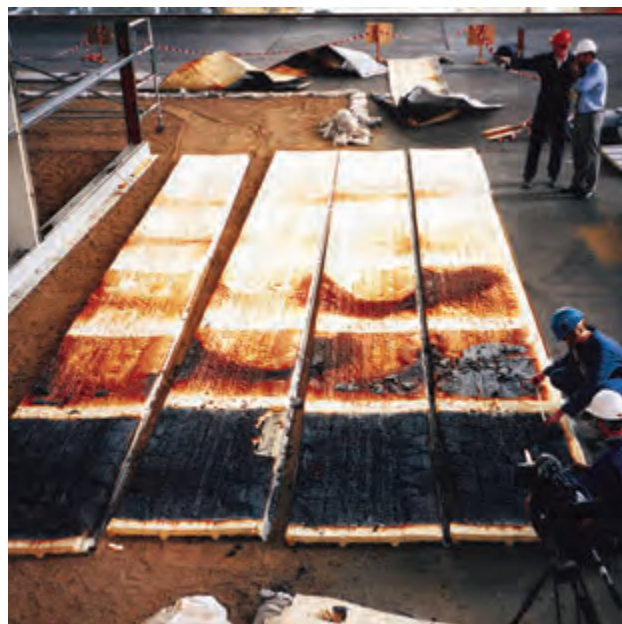
Правила пожарной безопасности в основном ориентированы на безопасность для жизни и здоровья людей. Тем не менее, огонь, который не представляет угрозы для человека, может привести к серьезным финансовым потерям. Использование пожаробезопасных систем Firesafe значительно снижает затраты и повреждения, которые можно понести в случае пожара:

- Сокращает потерю инвентаря
- Препятствует прямой угрозе повреждения зданий
- Предотвращает потери выручки
- Предотвращает уничтожение архивов и документов
- Помогает устранить угрозу потери рыночных позиций
- Предоставляет возможность сократить страховые выплаты.

Пожарные характеристики



Образования обугленной поверхности на утеплителе IPN предотвращает распространение огня.



Огонь не распространяется по поверхности IPN

Тип панели	Толщина утеплителя	Огнестойкость
KS1150 TF стендовая панель	40	EI 30, K1
	50	
	60	
	70	
	80	
	100	
KS1150 TL стендовая панель для холодильных камер (со сложным креплением)	120	E 45 / I 30, K1
	100	
	120	
	150	
	170	
	180	
KS1000 RW кровельная панель	200	RE 45 / I 30, K1
	25	
	40	
	50	
	60	
	70	
	80	
	100	
	120	
	160	

Регулируемая среда



Затраты на энергию по глубокой заморозке ведут к превышению общего бюджета.

Изоляционные панели для морозильных камер Kingspan, благодаря высокой теплоизолирующей способности и отличным параметрам энергоэффективности, заметно уменьшают потребление энергии и сокращают затраты на обслуживание здания.



Камеры глубокой заморозки



Регулируемая среда



Предприятия по обработке фруктов и овощей должны иметь очень высокие параметры эффективности. Требования по уровню влажности, температуры, а также требования по воздухопроницаемости могут быть соблюдены с использованием сэндвич-панелей Kingspan.



Фрукто- и овощехранилища



Регулируемая среда



В сфере молокозаводов большое внимание уделено типам покрытия внешнего листа стали сэндвич-панели. Жизненно необходимо обеспечить качество продуктов и санитарную безопасность. Панели для холодильных камер Kingspan с нержавеющей стальным покрытием рекомендованы как лучший выбор в плане материалов, противостоящих влиянию молочной кислоты.



Молокозаводы и предприятия по производству мороженого



Регулируемая среда



Мясокомбинаты – это сооружения, где доминируют внутренние агрессивные условия.

Панели для холодильных камер Kingspan, имеющие особое покрытие (нержавеющая сталь, Spectrum, Foodsafe, PVDF) – идеальный выбор, который соответствует всем требованиям при нахождении в таких сложных условиях и за счет своих высоких характеристик сохраняют качество в течении долгого срока.



Мясокомбинаты и обработка мяса



Регулируемая среда



На данный момент выбор строительного материала для птицефабрик это сэндвич-панели.
Сэндвич-панели Kingspan являются прекрасным решением для обеспечения санитарной безопасности подобных помещений.



Птицефабрики



Регулируемая среда



Места для переработки рыбы и морепродуктов обычно строятся в сельских районах.

Благодаря быстрой и легкой установке, сэндвич-панели Kingspan обеспечивают соблюдение современных санитарных норм, и как преимущество для инвесторов – безопасное строительство.



Переработка морепродуктов



Регулируемая среда



Когда требуются термическая защита и герметичность, камеры Kingspan из панелей с “замковым соединением” являются идеальным вариантом. И замок модульной камеры, и сами помещения, сконструированные из панелей KS1150 TL, отвечают всем критериям герметичности и эффективно контролируют воздушные потоки, уровни испарения и влажности.

- Подходят для условий с высокими и низкими температурами
- Обеспечивают высокий уровень термозащиты
- Сохраняют температуру внутренней среды
- Предотвращают разгерметизацию
- Препятствуют попаданию влаги
- Сводят к минимуму риск выделения конденсата внутри панели.
- Обеспечивают безволоконную среду.



Модульные камеры «camlock»



Регулируемая среда



Признанный лидер в сфере производства изоляционных панелей Kingspan следует новым течениям и развитию в области переработки и хранения пищевых продуктов, посвящая свою работу разработке наиболее подходящих решений, отвечающих всем требованиям данной индустрии.



Пищевая промышленность



- ① Холодильная и пищеобрабатывающая техника
- ② Производственные помещения для изготовления напитков
- ③ Сортировка фруктов
- ④ Экологически безвредное производство продуктов питания
- ⑤ Цех выращивания грибов
- ⑥ Консервированные продукты и варенье



Регулируемая среда

Панели для холодильных камер



KS1000 RW



KS1150 TL

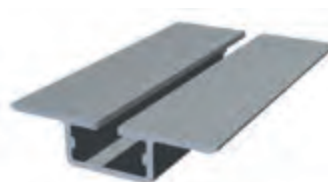


KS1150 TF



KS1000 Top-Dek

Аксессуары для холодильных камер



Ассортимент продукции

Холодильные / Морозильные камеры



Двери для холодильных / морозильных камер



Навесные

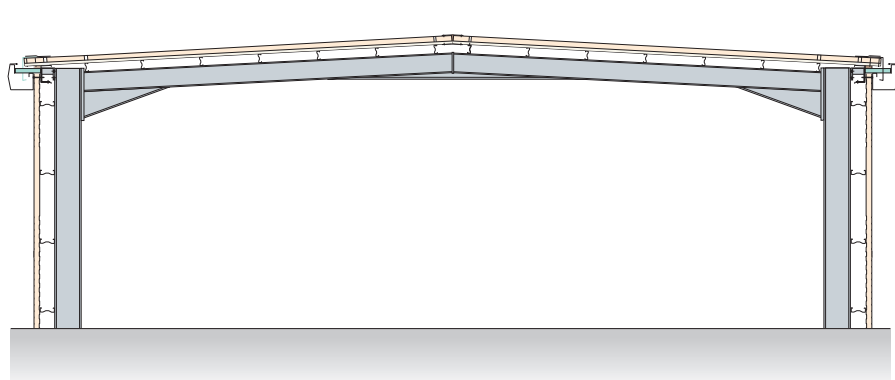


Откатные

Регулируемая среда

Конструктивные решения для холодильных, пищевых и гигиенических зон.

Температурный режим в холодильных зонах, обработки пищевых продуктов и зоне санитарной обработки от 0 °C до +12 °C



Сэндвич-панель для кровли и стен

Тип панели	Профиль	Дополнение
KS1000 RW		Уклон кровли $\geq 4^\circ$

Сэндвич-панель для кровли

Тип панели	Профиль	Дополнение
KS1000 Top-Dek		Уклон кровли $\geq 0,5^\circ$

Сэндвич-панель для стен и потолка

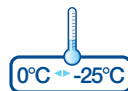
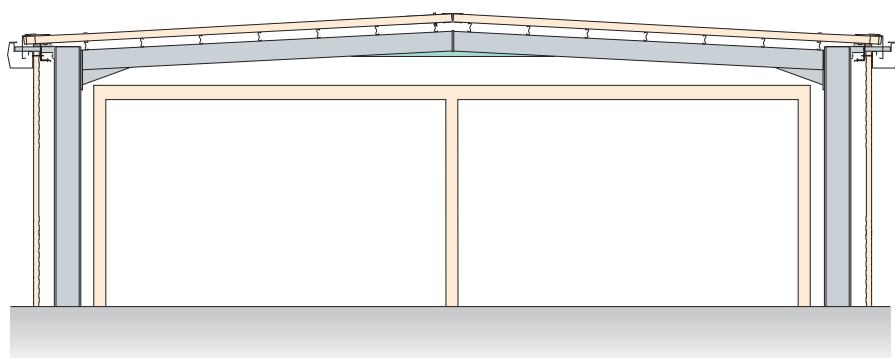
Тип панели	Профиль	Дополнение
KS1150 TF/TL		Вертикальное и горизонтальное расположение



Ассортимент продукции

Конструктивные решения для морозильных зон.

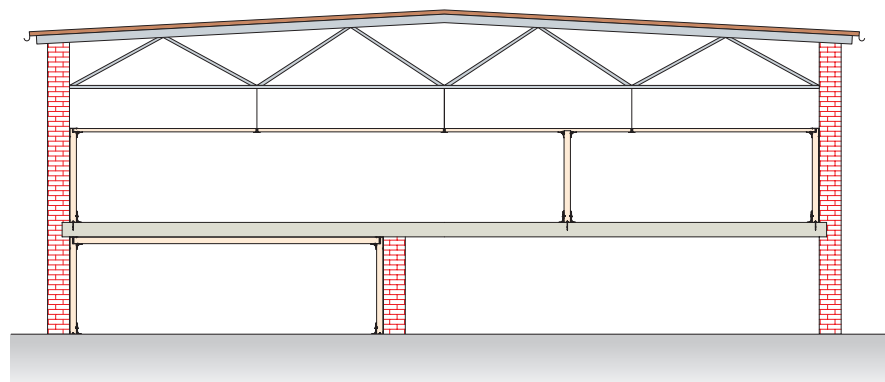
Температурный режим от 0 °C до -40 °C



Сэндвич-панель для стен и потолков

Тип панели	Профиль	Дополнение
KS1150 TL		Вертикально или горизонтально, стены и потолки

Температурный режим в реконструированных зданиях от 0 °C до +12 °C и от 0 °C до -40 °C



Сэндвич-панели для стен и потолков

Тип панели	Профиль	Дополнение
KS1150 TF		Вертикально или горизонтально, стены и потолки
KS1150 TL		Вертикально или горизонтально, стены и потолки

Регулируемая среда

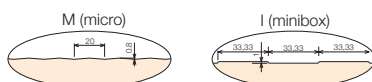
Стены и потолки

Перечень продукции

Детализация панелей

KS1150 TF

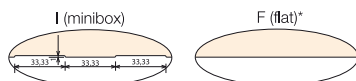
Наружный
профиль



1 150 mm

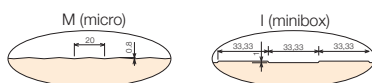


Внутренний
профиль

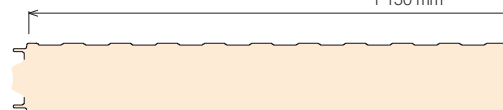


KS1150 TL

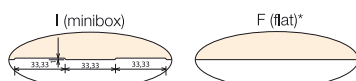
Наружный
профиль



1 150 mm



Внутренний
профиль

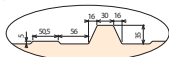


Кровля

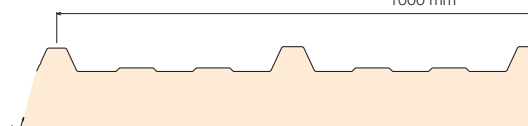
KS1000 RW

Наружный
профиль

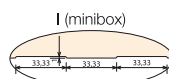
T (трапециевидный - 3 волны)



1000 mm



Внутренний
профиль



KS1000 Top-Dek

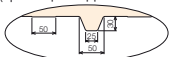
Наружный
профиль

F(flat) ПВХ мембрана

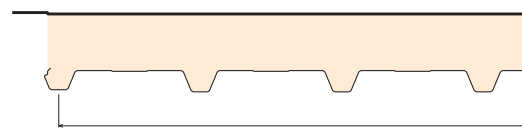


Внутренний
профиль

Z (трапециевидная - 5 волн)

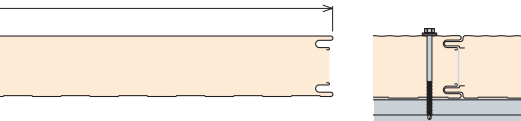
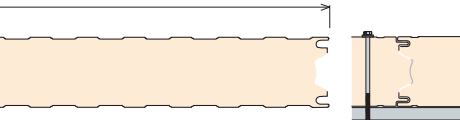
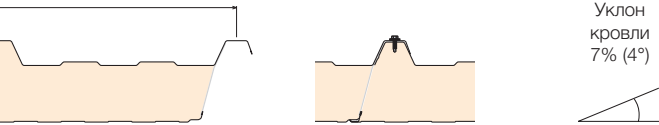
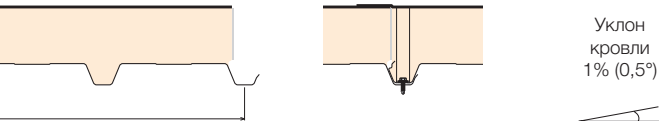


1000 mm



* Профиль F (flat) не рекомендуется и доступен только по специальному заказу.

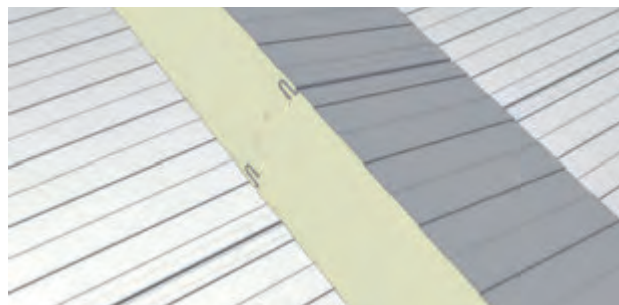
Спецификация панелей

Применение	Внешнее покрытие	Изоляционный наполнитель	Внутреннее покрытие	Тепло-эффективность		Толщина	Вес
				U (W/m²K)*	R (m²K/W)*		
 Вертикальный или горизонтальный монтаж	Polyester Plastisol Spectrum PVDF „PVC Foodsafe“ INOX	IPN THREMA safe	Polyester INOX „PVC Foodsafe“	0,60	1,67	40	10,24
				0,45	2,22	50	10,64
				0,37	2,70	60	11,04
				0,32	3,13	70	11,44
				0,28	3,57	80	11,84
				0,22	4,55	100	12,64
				0,19	5,26	120	13,44
				0,15	6,67	150	14,64
				0,13	7,69	170	15,44
				0,11	9,09	200	16,64
 Вертикальный или горизонтальный монтаж	Polyester Plastisol Spectrum PVDF INOX „PVC Foodsafe“	IPN THREMA safe	Polyester INOX „PVC Foodsafe“	0,22	4,55	100	12,64
				0,18	5,56	120	13,44
				0,15	6,67	150	14,64
				0,13	7,69	170	15,44
				0,12	8,33	180	15,84
				0,11	9,09	200	16,64
 Уклон кровли 7% (4°)	Polyester Plastisol Spectrum PVDF	IPN THREMA safe	Polyester „PVC Foodsafe“	0,51	1,96	40	9,94
				0,41	2,44	50	10,34
				0,35	2,86	60	10,74
				0,30	3,33	70	11,14
				0,27	3,70	80	11,54
				0,21	4,76	100	12,34
				0,18	5,56	120	13,14
				0,14	7,14	160	14,74
 Уклон кровли 1% (0,5°)	ПВХ мембрана	IPN THREMA safe	Polyester Spectrum				
			„PVC Foodsafe“	0,35	2,86	60	10,26
				0,27	3,70	80	11,06
			PVDF	0,22	4,55	100	11,86
			Plastisol				

Регулируемая среда

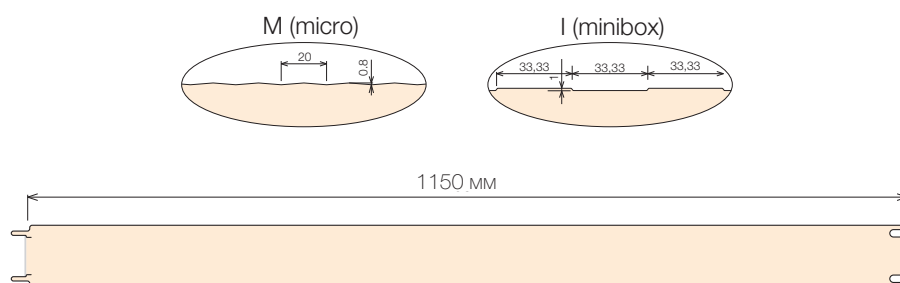
Применение

Стеновые панели KS1150 TF/TL могут быть установлены как вертикально, так и горизонтально и подходят для всех типов зданий с регулируемой средой.

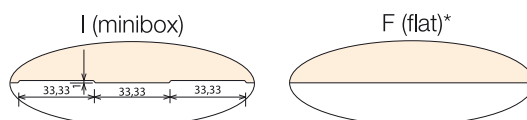


Размеры и вес

Типы профилиции наружного стального листа панели



Типы профилиции внутреннего стального листа панели



Толщина панели (мм)	40	50	60	70	80	100	120	150	170	180	200
Вес (кг/м2) лист 0,5/0,5 мм	10.24	10.64	11.04	11.44	11.84	12.64	13.44	14.64	15.44	15,84	16.64

Длина панели	
Для панелей длиной до 6м	±4мм
Для панелей длиной от 6 до 12м	±6мм
Для панелей длиной более 12м	±8мм
Ширина панелей	
±3мм	
Толщина	
Толщина панелей d≤50мм	±2мм
Толщина панелей 50мм < d < 100мм	+3мм -2мм
Толщина панелей d≤100	+3мм -3мм
Перпендикулярность обрезного торца составляет ≤ 0.5% от ширины панели	
Изгиб панели (Δ1 + Δ2) / 2 ≤ 10мм	

Допуски и отклонения продукции

Все материалы, используемые для производства композитных панелей, соответствуют всем национальным стандартам и правилам. Допуски размеров изоляционных панелей Kingspan соответствуют правилам EN 14509 раздел D.

Доступные длины

Стандартная длина панели составляет от 2 до 14,5м. Возможна доставка панелей длиной короче 2 м и длиннее 14,5м, но сначала это должно быть оговорено с Kingspan.

Сертификация

Kingspan проводит большое количество испытаний изоляционных панелей (строительные, технические, термические, статические, на огнестойкость, акустические). В случае необходимости дополнительной информации, пожалуйста, свяжитесь с Технической службой Kingspan.

* Профиль F (flat) не рекомендуется и доступен только по специальному заказу.

Холодильные панели KS1150 TF/TL

Сталь

Варианты гальванической защиты

1. Оцинкованная методом горячего цинкования сталь с общей долей цинка 275 г/м², согласно EN 10346:2011. Она может быть покрыта различными материалами – полиэстер, Spectrum™, PVDF, пластизол и FoodSafe.
2. Galvalloy (защитный слой стали, получаемый методом горячего цинкования эвтектическим сплавом с содержанием 95% Zn, 5% Al и других элементов) в соответствии с EN 10214 для стали покрытой пластизолом 200 µm.

Толщина стального листа

- Стандартная толщина внешнего листа 0.50мм
- Стандартная толщина внутреннего листа 0.50мм
- Другие размеры доступны по договоренности с Kingspan.

Варианты внешнего покрытия

1. Стандартный полиэстер – PES

Полиэстер является универсальным, экономичным поверхностным покрытием подходит для применения внутри и снаружи.

2. PVDF

Материал PVDF имеет свойство долгого сохранения цвета и блеска, а также хорошо устойчив к коррозии. Номинальная толщина покрытия 25 µm.

Он может быть использован в климатических условиях с высокой УФ радиацией, высокими температурами и относительной влажностью. Стандартный набор цветов включает серебристый металлик.

3. Spectrum™

Kingspan Spectrum™ - это 55µm полиуретановое полуглянцевое покрытие с легкой зернистостью. Оно характеризуется очень высоким ресурсом прочности и устойчивостью к погодным условиям, а также устойчивостью к коррозии и УФ лучам, сохраняя цвет и блеск.

Его гибкость обеспечивает высокий уровень устойчивости к механическим повреждениям. Kingspan Spectrum™ доступно в широком спектре чистых и металлических цветов.

Также оно не содержит хлора, фталатов и пластификаторов и на 100% перерабатываемо.

4. Пластизол 200 µm

Пластизол – это хорошо устойчивая система покрытия с зернистой облицовкой и номинальной толщиной 200 µm. Типичными особенностями Пластизола являются высокая абразивность, устойчивость к коррозии, пластичность и устойчивость к царапинам.

Варианты внутреннего покрытия

1. Полиэстер

Полиэстеровое покрытие имеет номинальную толщину 15 µm. Стандартные цвета: тёмно-белый (RAL 9002).

2. FoodSafe.

Поверхность данного полимерного покрытия толщиной 150 µm нетоксична и устойчива к плесени, имеет долгий срок эксплуатации, ее легко чистить. Она химически инертна и безвредна при долгом контакте с неупакованными продуктами питания. Стандартный цвет – белый. Проконсультируйтесь с Kingspan по вопросу наличия других цветов. Другие системы покрытий доступны только по согласованию с Kingspan.

Одноцветный и цветной алюминий доступен только на проектной основе. Свяжитесь с Технической службой Kingspan.

Изоляционный слой.

Жесткий пожаробезопасный полиизоцианурат марки IPN с закрытой ячеистой структурой – это стандартный материал, используемый для изоляции. Он изготовлен по безвредной спецификации с Нулевым Потенциалом к Повреждению озонового слоя и не содержит хлорфторуглерода/хлорфторуглеводорода.

Также под заказ доступна изоляция типа THERMALsafe с повышенной теплоэффективностью (нанотехнология)!

Уплотнение

Фабричная соединительная лента

На всех боковых соединениях панелей KS1150 TF нанесена фабричная антиконденсационная лента.

Регулируемая среда

Характеристики

Термоизоляция согласно EN ISO 10211-2

Толщина панели (мм)	IPN $\lambda = 0,0224$	
	U (W / m ² K)	R (m ² K / W)
40	0,606	1,48
50	0,450	2,05
60	0,372	2,52
70	0,319	2,97
80	0,279	3,41
100	0,223	4,32
120	0,186	5,20
150	0,149	6,55
170	0,131	7,46
180	0,125	8,00
200	0,112	8,79

U – коэффициент теплопередачи Вт/м² К

R – сопротивление теплопередаче м²К/Вт

λ – теплопроводность Вт/мК

Биологические характеристики

Изоляционные сэндвич-панели Kingspan устойчивы к образованию плесени, грибов, паразитов. При изготовлении панелей не используется мочевиноформальдегид, соответственно, они безвредны.

Акустические характеристики

Толщина панели (мм)	Звукоизоляция Rw (дБ)
40	
50	
60	27
70	
80	
100	28
120	
150	
170	29
180	
200	

Строительные нормы и правила

Изоляционные сэндвич-панели KS1150 TF/TL производства компании Kingspan соответствуют стандарту EN 14509:

“Самонесущие двухслойные изоляционные панели с металлической облицовкой” также соответствуют дополнительным Национальным Строительным Правилам и Стандартам.

Качество

Изоляционные сэндвич-панели Kingspan, изготовленные из материалов наивысшего качества с использованием высокотехнологического оборудования и по строгим стандартам качества, отвечают стандартам ISO9001:2000, гарантируя долгий и надежный процесс эксплуатации.

Огнестойкость

Изоляционные сэндвич-панели KS1150 TF/TL были протестированы, одобрены и соответствуют Национальным Строительным Правилам и стандартам.

Тип панели	Толщина изоляции	Огнестойкость
KS1150 TF Стеновая панель	40	-
	50	
	60	
	70	EI 30, K1
	80	
KS1150 TL Панель для стен холодильных камер замок типа “лабиринт”	100	E 45 / I 30, K1
	120	
	150	
	170	E 45 / I 30, K1
	180	
	200	

Гарантии и обязательства

Kingspan дает гарантии на продукцию в индивидуальном порядке.

Упаковка

Стандартная упаковка – транспортировка

Панели KS1150 TF/TL укладываются на внутреннюю сторону, так что внешняя облицовка панели находится сверху. Верхняя часть, дно и края защищаются с помощью пенопласта и дерева, а вся паллета оборачивается полиэтиленом.

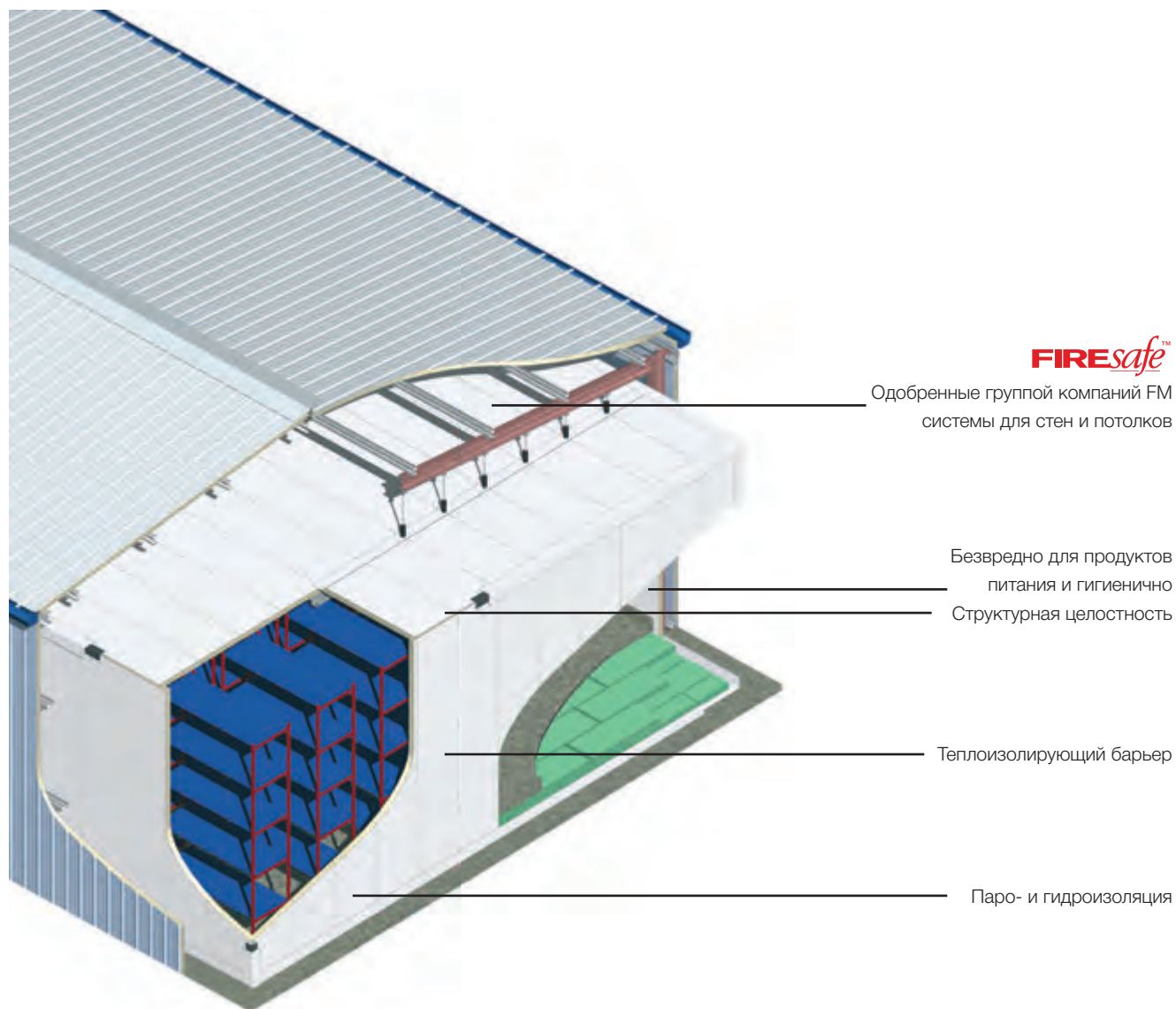
Количество панелей в каждой упаковке зависит от толщины и длины панелей. В таблице ниже приведены данные. Для особо длинных панелей количество уменьшается. Стандартная высота паллеты 1,100 мм. Максимальный вес паллеты 4,200 кг.

Толщина панели (мм)	40	50	60	70	80	100	120	150	170	180	200
Кол-во в упаковке	26	21	17	15	13	10	8	7	6	6	5

Доставка

Все доставки (кроме оговоренных отдельно) производятся наземным транспортом непосредственно на место строительства. За выгрузку отвечает клиент.

Холодильные панели KS1150 TF/TL



На протяжении всего периода эксплуатации системы для стен и потолков должны выполнять такие функции:

- Безвредность для продуктов и гигиеничность
- Высокий уровень огнестойкости
- Обеспечивает теплоизоляцию
- Обеспечивает пароизоляцию и герметичность
- Защита от влаги
- Их возможно мыть и чистить
- Эксплуатируемый потолок
- Легкая конструкция
- Низкие энергозатраты

Регулируемая среда

Таблица нагрузки потолочной панели KS1150 TF

Максимальная равномерно распределенная нагрузка (кН/м²)

Интервал погонные метры (м)	Толщина панели (мм)						
	40	50	60	70	80	100	120
2.000	1.22	1.80	2.42	3.07	3.73	4.04	4.05
2.500	0.68	1.07	1.50	1.95	2.43	3.21	3.22
3.000	0.39	0.65	0.95	1.27	1.62	2.28	2.66
3.500	0.22	0.40	0.61	0.84	1.10	1.66	2.03
4.000	0.11	0.24	0.39	0.57	0.76	1.18	1.57
4.500	-	0.14	0.25	0.38	0.52	0.85	1.21
5.000	-	0.07	0.15	0.25	0.36	0.61	0.90
5.500	-	-	0.09	0.16	0.25	0.44	0.67
6.000	-	-	0.04	0.10	0.16	0.32	0.50
6.500	-	-	-	0.05	0.10	0.23	0.37
7.000	-	-	-	-	0.06	0.16	0.27
7.500	-	-	-	-	-	0.10	0.20
8.000	-	-	-	-	-	0.06	0.14

Комментарии:

- максимальный интервал нагрузок рассчитывается с учетом собственного веса конструкции; Другие постоянные и непостоянные нагрузки должны учитываться отдельно
- максимальное отклонение при кратковременных и долговременных нагрузках – L/200
- все данные, указанные в таблицах, действительны при температуре панели от 0°C.
- температура является постоянным источником нагрузки (при неблагоприятной температуре может появиться эффект ползучести)
- данные таблицы рассчитаны для панелей с профилиацией типа Vox/Vox.
- все величины и расчеты согласованы со стандартом EN 14509:2006

Максимальное отклонение	L/200
Температурный градиент	20°C
Толщина внешнего покрытия (мм)	0.6
Толщина внутреннего покрытия (мм)	0.4

Статическая диаграмма



Холодильные панели KS1150 TF/TL

Таблица нагрузки потолочной панели KS 1150 TL

Максимальная равномерно распределенная нагрузка (кН/м²)

Интервал погонные метры (м)	Толщина панели (мм)					
	100	120	150	170	180	200
2.000	4.03	4.05	4.04	4.03	4.03	4.02
2.500	2.65	3.22	3.21	3.20	3.19	3.19
3.000	1.72	2.50	2.65	2.64	2.64	2.63
3.500	1.14	1.73	2.26	2.25	2.24	2.24
4.000	0.76	1.21	1.96	1.95	1.95	1.94
4.500	0.52	0.86	1.47	1.72	1.72	1.71
5.000	0.35	0.62	1.10	1.47	1.53	1.52
5.500	0.24	0.45	0.84	1.13	1.29	1.37
6.000	0.17	0.33	0.64	0.89	1.02	1.25
6.500	0.12	0.25	0.50	0.70	0.81	1.04
7.000	0.09	0.19	0.40	0.56	0.65	0.85
7.500	0.06	0.15	0.32	0.45	0.53	0.69
8.000	0.05	0.12	0.26	0.37	0.44	0.58

Комментарии:

- максимальный интервал нагрузок рассчитывается с учетом собственного веса конструкции; Другие постоянные и непостоянные нагрузки должны учитываться отдельно
- максимальное отклонение при кратковременных и долговременных нагрузках – L/200
- все данные, указанные в таблицах, действительны при температуре панели от 0°C.
- температура является постоянным источником нагрузки (при неблагоприятной температуре может появиться эффект ползучести)
- данные таблицы рассчитаны для панелей с профилиацией типа Vox/Vox.
- все величины и расчеты согласованы со стандартом EN 14509:2006

Максимальное отклонение	L/200
Температурный градиент	50°C
Толщина внешнего покрытия (мм)	0.5
Толщина внутреннего покрытия (мм)	0.5

Статическая диаграмма



Регулируемая среда

Таблица нагрузки панели для стен KS1150 TF

Максимальная равномерно распределенная нагрузка (кН/м²)

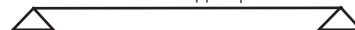
Интервал погонные метры (м)	Толщина панели (мм)						
	40	50	60	70	80	100	120
2.000	1.12	1.70	2.33	2.99	3.68	4.14	4.16
2.500	0.62	1.01	1.44	1.90	2.39	3.17	3.33
3.000	0.36	0.62	0.92	1.25	1.60	2.20	2.65
3.500	0.21	0.39	0.60	0.84	1.11	1.62	1.95
4.000	0.13	0.25	0.41	0.58	0.78	1.22	1.49
4.500	0.07	0.16	0.28	0.41	0.56	0.90	1.18
5.000	0.04	0.11	0.19	0.29	0.41	0.67	0.95
5.500	-	0.07	0.13	0.21	0.30	0.51	0.76
6.000	-	0.05	0.09	0.15	0.22	0.39	0.60
6.500	-	-	0.07	0.11	0.17	0.31	0.47
7.000	-	-	0.05	0.08	0.13	0.24	0.37
7.500	-	-	-	0.06	0.10	0.19	0.30
8.000	-	-	-	-	0.07	0.15	0.24

Комментарии:

- максимальный интервал нагрузок рассчитывается с учетом собственного веса конструкции; Другие постоянные и непостоянные нагрузки должны учитываться отдельно
- максимальное отклонение при кратковременных и долговременных нагрузках – L/200
- все данные, указанные в таблицах, действительны при температуре панели от 0°C.
- температура является постоянным источником нагрузки (при неблагоприятной температуре может появиться эффект ползучести)
- данные таблицы рассчитаны для панелей с профилиацией типа Vox/Vox.
- все величины и расчеты согласованы со стандартом EN 14509:2006

Максимальное отклонение	L/200
Температурный градиент	20°C
Толщина внешнего покрытия (мм)	0.6
Толщина внутреннего покрытия (мм)	0.4

Статическая диаграмма



Холодильные панели KS1150 TF/TL

Таблица нагрузки панели для стен KS1150 TF

Максимальная равномерно распределенная нагрузка (кН/м²)

Интервал погонные метры (м)	Толщина панели (мм)						
	40	50	60	70	80	100	120
2.000	1.78	2.02	2.14	2.25	2.37	2.60	2.63
2.500	1.22	1.57	1.68	1.76	1.85	2.03	2.05
3.000	0.86	1.09	1.32	1.45	1.52	1.66	1.68
3.500	0.63	0.80	0.97	1.13	1.29	1.41	1.42
4.000	0.54	0.70	0.84	0.98	1.13	1.31	1.32
4.500	0.35	0.49	0.58	0.68	0.78	0.98	1.09
5.000	0.27	0.39	0.47	0.55	0.63	0.79	0.95
5.500	0.21	0.33	0.39	0.46	0.52	0.66	0.79
6.000	0.16	0.26	0.33	0.38	0.44	0.55	0.66
6.500	0.13	0.21	0.28	0.33	0.37	0.47	0.56
7.000	0.11	0.17	0.24	0.28	0.32	0.40	0.49
7.500	0.09	0.14	0.21	0.25	0.28	0.35	0.42
8.000	0.07	0.12	0.17	0.22	0.25	0.31	0.37

Комментарии:

- максимальный интервал нагрузок рассчитывается с учетом собственного веса конструкции; Другие постоянные и непостоянные нагрузки должны учитываться отдельно
- максимальное отклонение при кратковременных и долговременных нагрузках – L/200
- все данные, указанные в таблицах, действительны при температуре панели от 0°C.
- температура является постоянным источником нагрузки (при неблагоприятной температуре может появиться эффект ползучести)
- данные таблицы рассчитаны для панелей с профилиацией типа Vox/Vox.
- все величины и расчеты согласованы со стандартом EN 14509:2006

Максимальное отклонение	L/200
Температурный градиент	20°C
Толщина внешнего покрытия (мм)	0.6
Толщина внутреннего покрытия (мм)	0.4

Статическая диаграмма



Регулируемая среда

Таблица нагрузки панели для стен KS1150 TL

Максимальная равномерно распределенная нагрузка (кН/м²)

Интервал погонные метры (м)	Толщина панели (мм)					
	100	120	150	170	180	200
2.000	4.09	4.16	4.16	4.16	4.16	4.16
2.500	2.55	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33
3.000	1.62	2.39	2.77	2.77	2.77	2.77
3.500	1.03	1.61	2.38	2.38	2.38	2.38
4.000	0.65	1.10	1.85	2.08	2.08	2.08
4.500	0.41	0.74	1.34	1.78	1.85	1.85
5.000	0.24	0.50	0.97	1.33	1.52	1.66
5.500	0.13	0.33	0.71	0.99	1.15	1.47
6.000	0.06	0.21	0.51	0.75	0.87	1.14
6.500	-	0.13	0.37	0.56	0.66	0.89
7.000	-	0.07	0.26	0.42	0.51	0.69
7.500	-	-	0.18	0.31	0.38	0.54
8.000	-	-	0.12	0.23	0.29	0.42

Таблица нагрузки панели для стен KS1150 TL

Максимальная равномерно распределенная нагрузка (кН/м²)

Интервал погонные метры (м)	Толщина панели (мм)					
	100	120	150	170	180	200
2.000	2.60	2.64	2.67	2.69	2.70	2.71
2.500	2.03	2.06	2.08	2.10	2.11	2.12
3.000	1.66	1.68	1.70	1.71	1.72	1.73
3.500	1.08	1.42	1.44	1.45	1.45	1.46
4.000	0.84	1.18	1.33	1.34	1.35	1.35
4.500	0.44	0.61	0.92	1.10	1.10	1.11
5.000	0.31	0.42	0.63	0.79	0.87	0.99
5.500	0.22	0.31	0.45	0.56	0.62	0.75
6.000	0.17	0.23	0.33	0.41	0.46	0.55
6.500	0.13	0.18	0.25	0.31	0.35	0.42
7.000	0.10	0.14	0.20	0.25	0.27	0.32
7.500	0.08	0.11	0.16	0.20	0.21	0.26
8.000	0.07	0.09	0.13	0.16	0.17	0.21

Комментарии:

- максимальный интервал нагрузок рассчитывается с учетом собственного веса конструкции; Другие постоянные и непостоянные нагрузки должны учитываться отдельно
- максимальное отклонение при кратковременных и долговременных нагрузках – L/200
- все данные, указанные в таблицах, действительны при температуре панели от 0°C.
- температура является постоянным источником нагрузки (при неблагоприятной температуре может появиться эффект ползучести)
- данные таблицы рассчитаны для панелей с профилиацией типа Vox/Vox.
- все величины и расчеты согласованы со стандартом EN 14509:2006

Максимальное отклонение	L/200
Температурный градиент	50°C
Толщина внешнего покрытия (мм)	0.5
Толщина внутреннего покрытия (мм)	0.5

Статическая диаграмма



Комментарии:

- максимальный интервал нагрузок рассчитывается с учетом собственного веса конструкции; Другие постоянные и непостоянные нагрузки должны учитываться отдельно
- максимальное отклонение при кратковременных и долговременных нагрузках – L/200
- все данные, указанные в таблицах, действительны при температуре панели от 0°C.
- температура является постоянным источником нагрузки (при неблагоприятной температуре может появиться эффект ползучести)
- данные таблицы рассчитаны для панелей с профилиацией типа Vox/Vox.
- все величины и расчеты согласованы со стандартом EN 14509:2006

Максимальное отклонение	L/200
Температурный градиент	50°C
Толщина внешнего покрытия (мм)	0.5
Толщина внутреннего покрытия (мм)	0.5

Статическая диаграмма



Холодильные панели KS1150 TF/TL

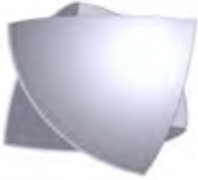
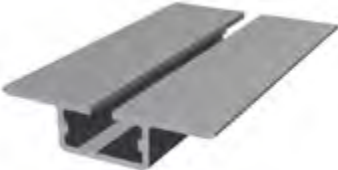
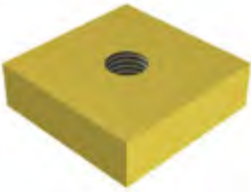


Системы панелей для холодильных камер Kingspan обеспечивают благоприятные условия среды, в которых поддерживаются необходимый температурный режим и соблюдаются все санитарные нормы.

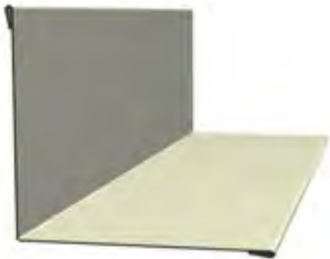
Регулируемая среда

Код	Изображение	Описание	Свойства продукта
EX.15		Плинтусный профиль (ПВХ)	Максимальная длина – 4 погонных метра
INJ.21		Заглушка для плинтуса (левая, правая)	Минимальный объем заказа – 10 шт.
INJ.31		Внутренняя угловая накладка (ПВХ)	Минимальный объем заказа – 4 шт.
INJ.88		Внешняя угловая накладка (ПВХ)	Минимальный объем заказа – 4 шт.
EX14 + EX28		Закругленный угловой профиль (ПВХ)	Максимальная длина – 4 погонных метра
INJ.352A		Закругленная заглушка для плинтуса (левая, правая)	Минимальный объем заказа – 10 шт.

Аксессуары

Код	Изображение	Описание	Свойства продукта
INJ.59		Внутренняя угловая накладка (ПВХ)	Максимальная длина – 4 погонных метра
INJ.297		Внешняя угловая накладка (ПВХ)	Минимальный объем заказа – 4 шт.
PUL.11		Омега профиль	Максимальная длина – 4 погонных метра
A95		Квадратная дистанцирующая гайка 10М	Минимальный объем заказа – 10 шт.
P08W		Саморез	Минимальный объем заказа – 500 шт.
P02 или P04		Самосверлящий или самонарезающий шуруп	Минимальный объем заказа – 100 шт.

Регулируемая среда

Код	Изображение	Описание	Свойства продукта
K151		Отлив	Максимальная длина – 6 погонных метров
K187		Внешний угловой элемент	Максимальная длина – 6 погонных метров
K106		Внутренний угловой элемент	Максимальная длина – 6 погонных метров
K170		Вертикальный соединительный элемент	Максимальная длина – 6 погонных метров
Z04		Направляющий U-образный профиль	Максимальная длина – 6 погонных метров

Аксессуары

Код	Изображение	Описание	Свойства продукта
Z04.T		U-образный термопрофиль	Максимальная длина – 6 погонных метров
P04		Самосверлящий или самонарезающий шуруп	Минимальный объем заказа - 100 шт.
P04		Саморез	Минимальный объем заказа - 250 шт.
P17		Уплотнительная лента 20x5мм	Минимальный объем заказа - 20 погонных метров
P29		Бутиловая уплотнительная лента d Ø4мм	Минимальный объем заказа - 9 погонных метров

Регулируемая среда

Характеристики изделия

Панели для стен и потолков

- Холодильные камеры – толщина 80 мм
- Морозильные камеры – толщина 100 мм
- Оцинкованная сталь с покрытием PES 25 μm цвета RAL 9002; защитная пленка
- Литая теплоизоляция плотностью 40 кг/м^3
- Монтаж с помощью затворов

Панели для пола

- Внешние - Оцинкованная сталь с покрытием PES 25 μm цвета RAL 9002
- Внутренние – водонепроницаемая клееная фанера, покрываемая волнистым листовым алюминием в процессе монтажа
- Литая теплоизоляция плотностью 40 кг/м^3
- Монтаж с помощью затворов

Двери

- Оцинкованная сталь с покрытием PES 25 μm цвета RAL 9002; защитная пленка
- Литая теплоизоляция плотностью 40 кг/м^3
- Петли с подъемом
- Рама, встроенная в стеновую панель
- Двери морозильных камер – оборудованы обогревающим кабелем
- Размеры дверей: 800x2000 мм или 900x2000 мм

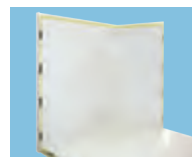
Размеры

- Ширина: кратная модулю 275 мм
- Глубина: кратная модулю 275 мм (макс. 3500 мм)
- Высота: от 2100 до 3300 мм

Холодильные и морозильные камеры «camlock»

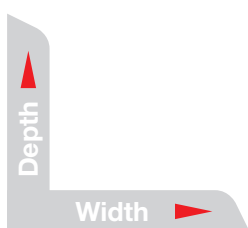
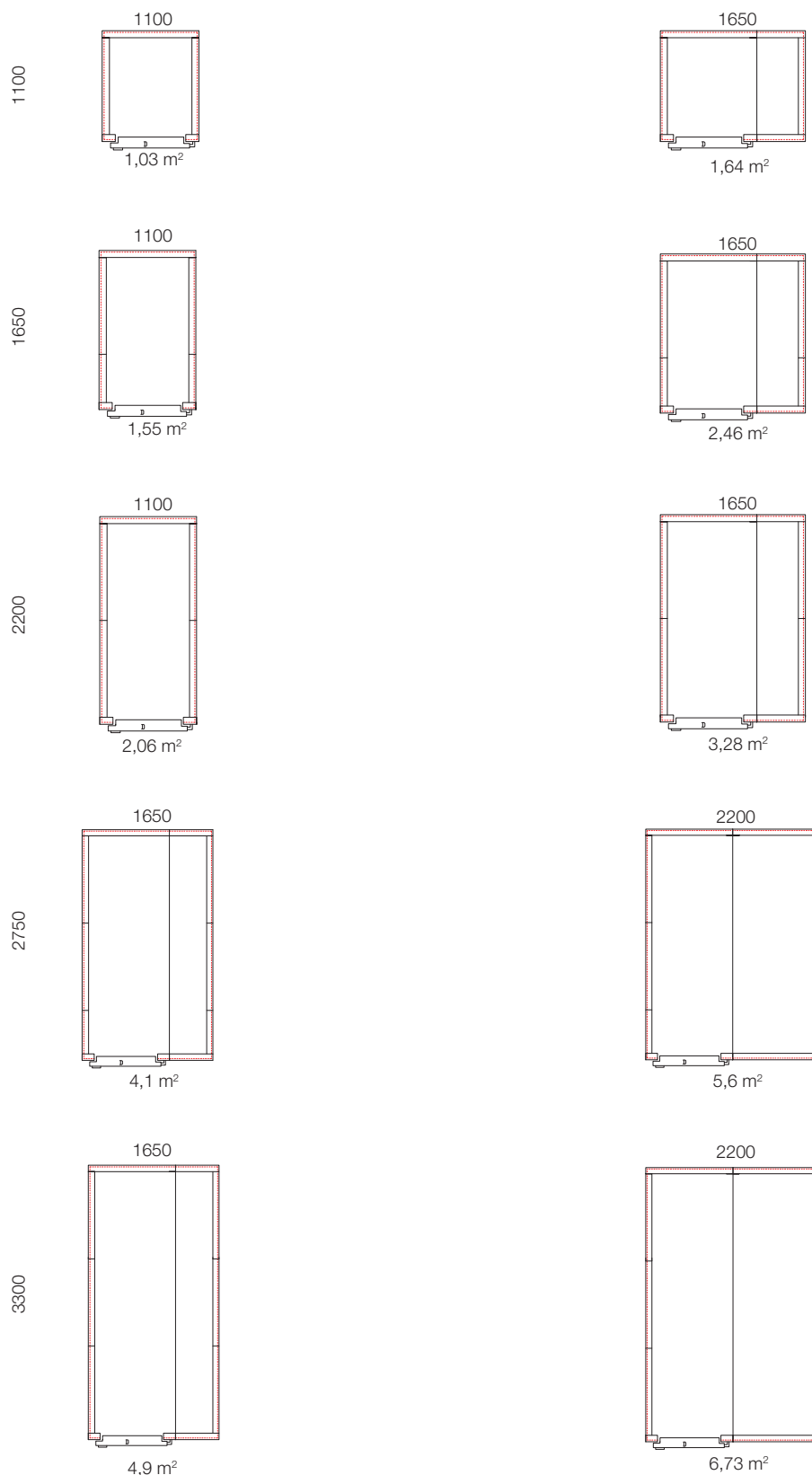
Опции:

- Различные цвета шкалы RAL
- FoodSafe -безвредное для продуктов питания, химически инертное покрытие, толщиной 150 μm для использования внутри зданий и помещений для обработки продуктов
- Нержавеющая сталь, гладкая
- Нержавеющая сталь, зернистая
- Нестандартное покрытие на одной или обеих сторонах
- Холодильная камера без пола

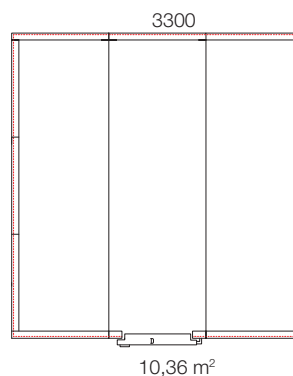
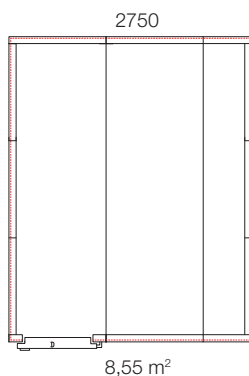
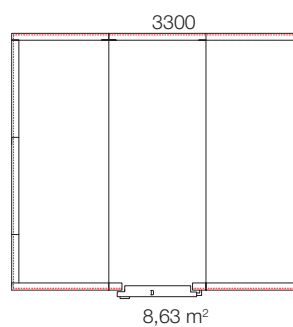
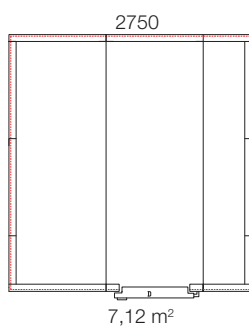
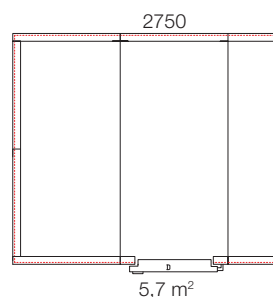
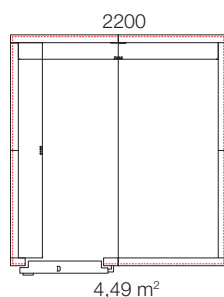
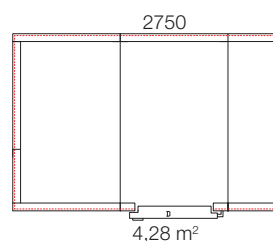
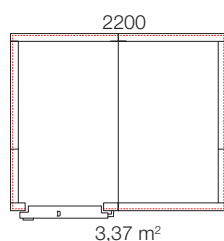
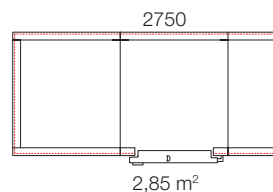
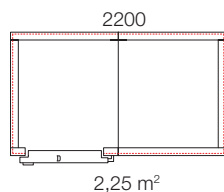


Монтаж камеры тип Camlock

Регулируемая среда



Холодильные и морозильные камеры «camlock»



Глубина (наружный размер): ► холодильная камера + 160 мм ► морозильная камера + 200 мм

Регулируемая среда

НАВЕСНЫЕ

Характеристики продукта:

Дверное полотно

- Толщина 80мм
- Оцинкованная сталь с покрытием PES 25 μm цвета RAL 9002; защитная пенка
- Полиуретановая теплоизоляция плотностью 40 кг/м³
- Круговая уплотнительная лента для герметизации контактирующих поверхностей
- Нижняя уплотнительная лента для герметизации пространства между дверным полотном и порогом
- Возможны разные размеры дверного полотна

Дверная коробка

- Встроенная в проём
- Оцинкованная сталь с покрытием PES 25 μm цвета RAL 9002; защитная пленка
- Полиуретановая теплоизоляция плотностью 40 кг/м³
- Двойная коробка (внутренняя/внешняя) для монтажа в стеновые панели)



Петли и замок

- Петли поставляются компанией STUV, лидером в Германии по поставке инструментов для холодильного оборудования
- Петли с подъемом
- Замки и фурнитура поставляются компанией Fero, лидером во Франции по поставке инструментов для холодильного оборудования
- Безопасный замок с ключом
- Сборка двери без демонтажа

Стандартные размеры

- Минимальный 1200x2000 мм
- Максимальный 2400x2800 мм



Двери для холодильных камер

ОТКАТНЫЕ

Характеристики продукта:

Створка двери

- Толщина 80 мм
- Оцинкованная сталь с покрытием PES 25 μm цвета RAL 9002; защитная пенка
- Литая теплоизоляция плотностью 40 кг/м³
- Круговая уплотнительная лента для герметизации контактирующих поверхностей
- Нижняя уплотнительная лента для герметизации пространства между дверным полотном и порогом

Дверная коробка

- Встроенная в проём
- Оцинкованная сталь с покрытием PES 25 μm цвета RAL 9002; защитная пенка
- Полиуретановая теплоизоляция плотностью 40 кг/м³
- Одинарная или двойная рама в зависимости от размера дверей
- Соответствует всем требованиям установки

Оборудование

- Поставляются компанией Fermod, лидером во Франции по поставке инструментов для холодильного оборудования
- Дверные заглушки и прокладки для рамы
- Уплотнители, вмонтированные в пол
- Сборка двери без демонтажа

Стандартные размеры

- Минимальный 1000x2000 мм
- Максимальный 3000x3300 мм



Регулируемая среда

НАВЕСНЫЕ

Характеристика продукта

- Толщина 100мм
- Оцинкованная сталь с покрытием PES 25 μm цвета RAL 9002; защитная пленка
- Полиуретановая теплоизоляция плотностью 40 кг/м³
- Круговая уплотнительная лента для герметизации контактирующих поверхностей
- Нижняя уплотнительная лента для герметизации пространства между дверным полотном и порогом

Дверная коробка

- Встроенная в проём
- Оцинкованная сталь с покрытием PES 25 μm цвета RAL 9002; защитная пленка
- Литая теплоизоляция плотностью 40 кг/м³
- Двухсторонняя (внешняя/внутренняя) для установки в изоляционные панели для стен
- Односторонняя - для установки в обыкновенные стены

Петли и замок

- Петли поставляются компанией STUV, лидером в Германии по поставке инструментов для холодильного оборудования
- Петли с подъемом
- Замки и фурнитура поставляются компанией Fermob, лидером во Франции по поставке инструментов для холодильного оборудования
- Безопасный замок с ключом
- Сборка двери без демонтажа

Стандартные размеры

- Минимальный 800x2000 мм
- Максимальный 1500x2500 мм



Двери для морозильных камер камер

ОТКАТНЫЕ

Характеристика продукта

- Толщина 100мм
- Оцинкованная сталь с покрытием PES 25 μm цвета RAL 9002; защитная пленка
- Полиуретановая теплоизоляция плотностью 40 кг/м³
- Круговая уплотнительная лента для герметизации контактирующих поверхностей
- Нижняя уплотнительная лента для герметизации пространства между дверным полотном и порогом

Дверная коробка

- Встроенная в проём
- Оцинкованная сталь с покрытием PES 25 μm цвета RAL 9002; защитная пленка
- Литая теплоизоляция плотностью 40 кг/м³
- Одинарная или двойная рама в зависимости от размера дверей
- Соответствует всем требованиям установки
- Оборудованы нагревающим кабелем для предотвращения образования конденсата.



Оборудование

- Поставляются компанией Fermod, лидером во Франции по поставке инструментов для холодильного оборудования
- Дверные заглушки и прокладки для рамы
- Уплотнители, вмонтированные в пол
- Совмещение дверей без демонтажа

Стандартные размеры

- Минимальный 1000x2000мм
- Максимальный 3000x3300мм

Регулируемая среда

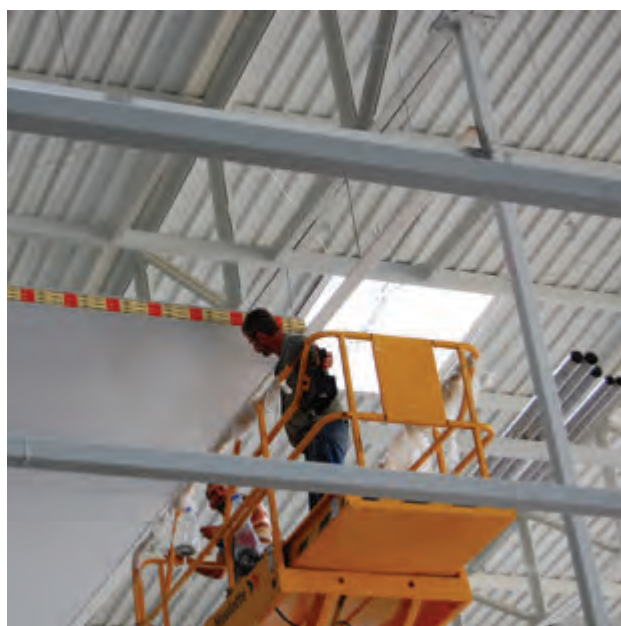


В компании Kingspan есть специализированная служба технической поддержки клиентов, разработчиков и подрядчиков в данной сфере, имеющая большую базу знаний и являющаяся экспертами в обеспечении лучших решений и консультаций в любом проекте.

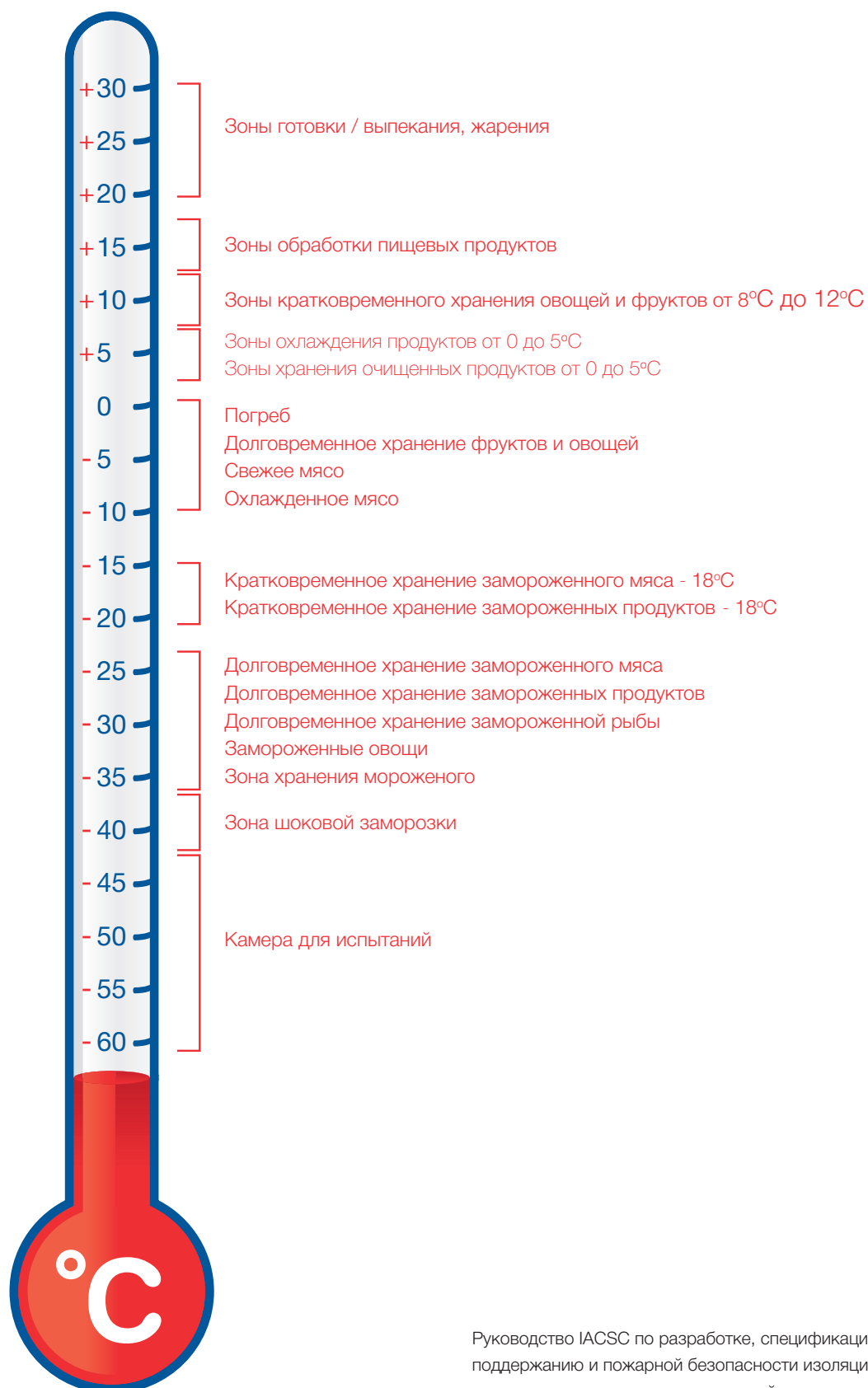
- Решения в областях конструирования и строительной физики.
- Разработка конструктивных деталей.
- Формирование спецификации.
- Предоставление инструкций по складированию, монтажу и эксплуатации сэндвич-панелей.



Строительство



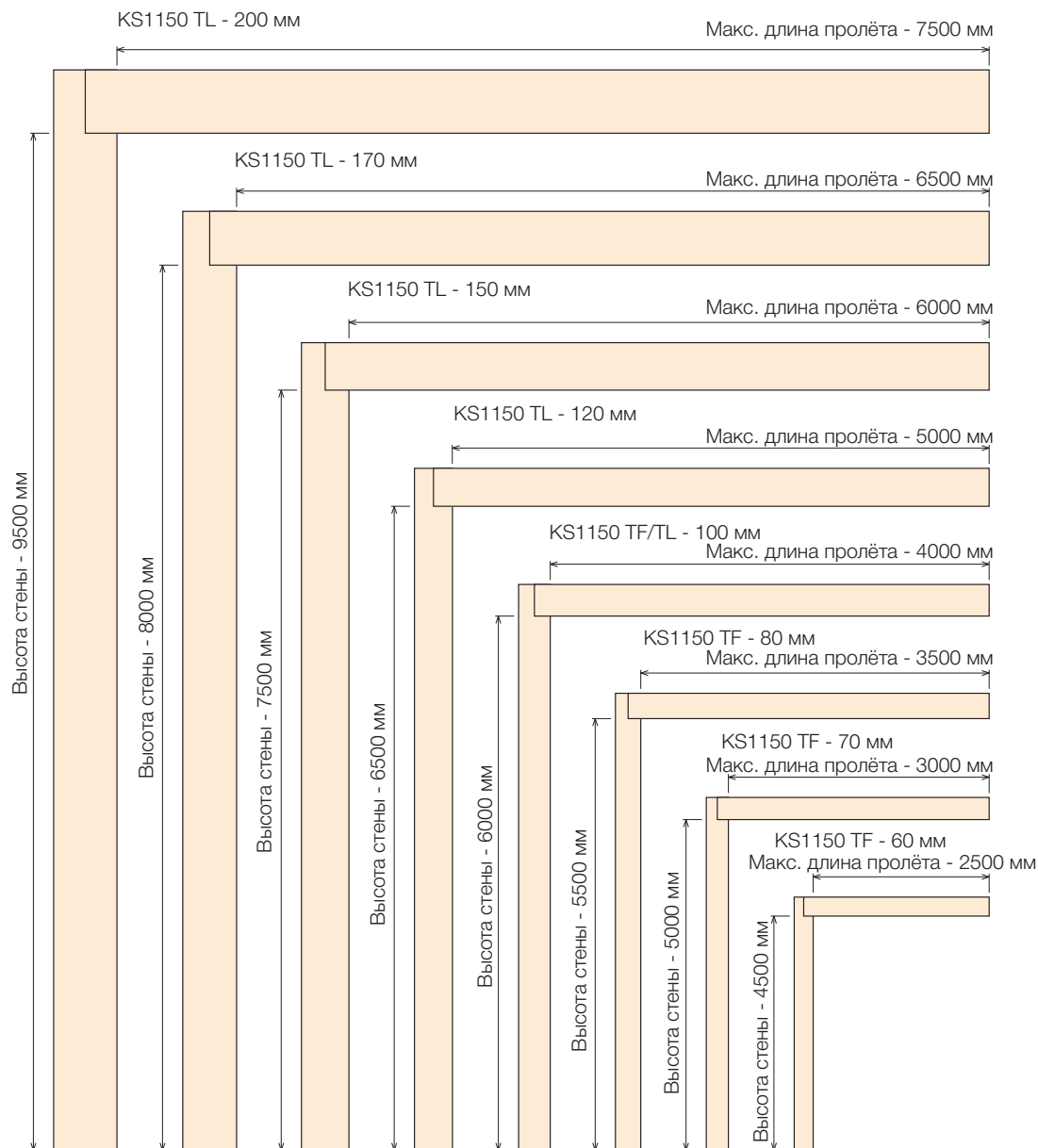
Регулируемая среда



Руководство IACSC по разработке, спецификации, установке, поддержанию и пожарной безопасности изоляционного покрытия в условиях контролируемой температурной среды.

Рекомендации по выбору

KS1150 TF/TL - Рекомендуемая длина пролёта



По указанным данным приняты следующие допущения:

Стены:

Панели KS1150 TF толщиной 60мм, 70мм, 80мм и 100мм

- Разница температур сторон панели 20°C
- Допустимый прогиб L/150
- Внутренняя равномерная нагрузка (внутреннее давление) – 0,30 кН/м²

Панели KS1150 TL толщиной 120мм, 150мм, 170мм и 200мм

- Разница температур сторон панели 50°C
- Допустимый прогиб L/150
- Внутренняя равномерная нагрузка (внутреннее давление) – 0,30 кН/м²

Потолки:

Панели KS1150 TF толщиной 60мм, 70мм, 80мм и 100мм

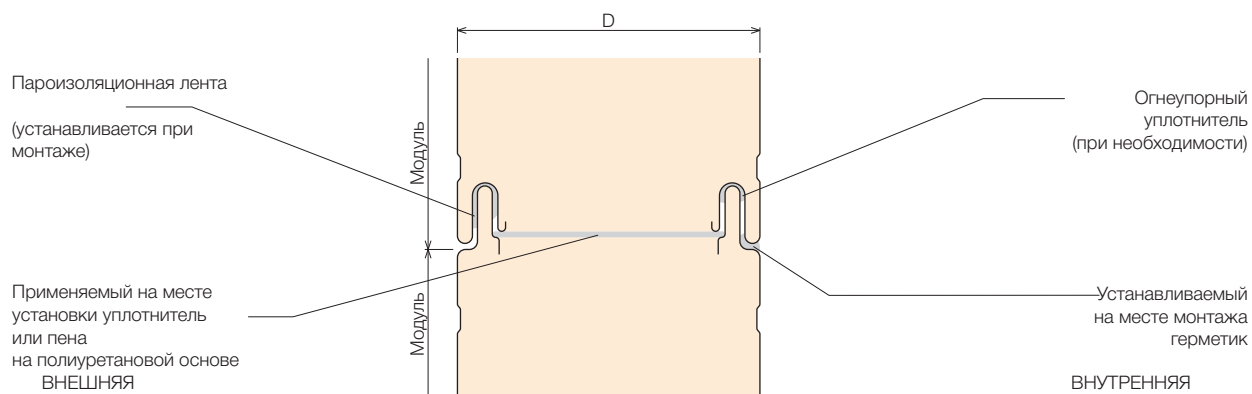
- Разница температур сторон панели 20°C
- Допустимый прогиб L/200
- Нагрузки: вес панели, нагрузка 0,90кН сосредоточена в середине пролёта, равномерно распределённая нагрузка – 0,25 кН/м²

Панели KS1150 TL толщиной 120мм, 150мм, 170мм и 200мм

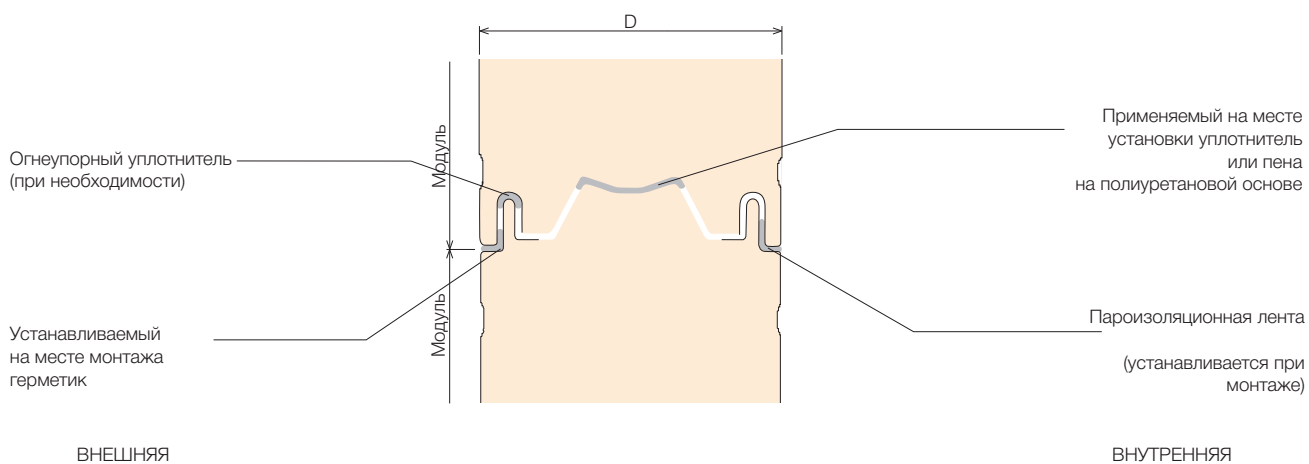
- Разница температур сторон панели 50°C
- Допустимый прогиб L/200
- Нагрузки: вес панели, нагрузка 0,90кН сосредоточена в середине пролёта, равномерно распределённая нагрузка – 0,25 кН/м²

Регулируемая среда

Замковое соединение панели KS1150 TF

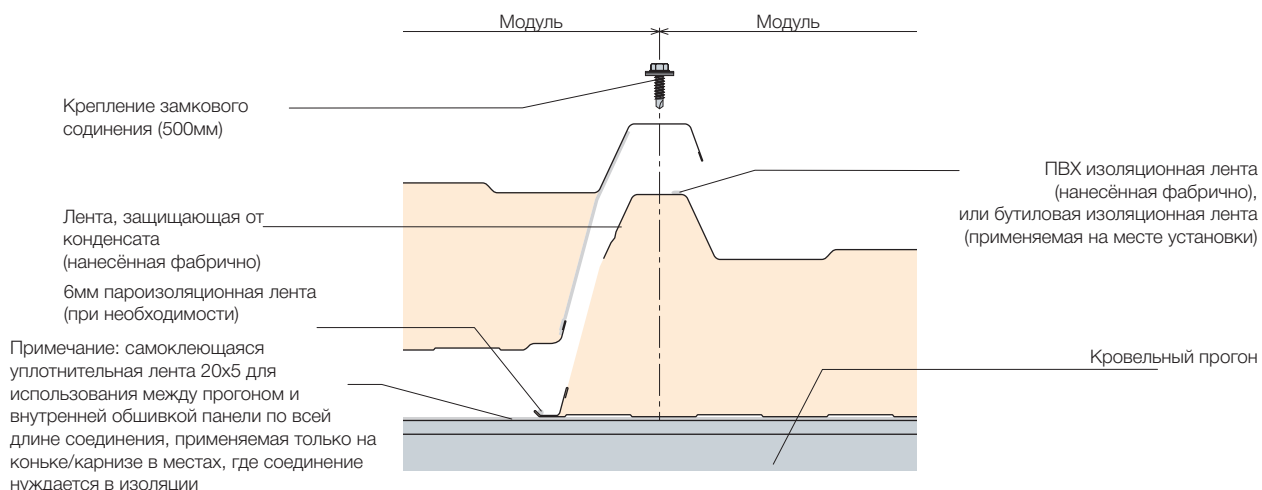


Боковое соединение панели KS1150 TL

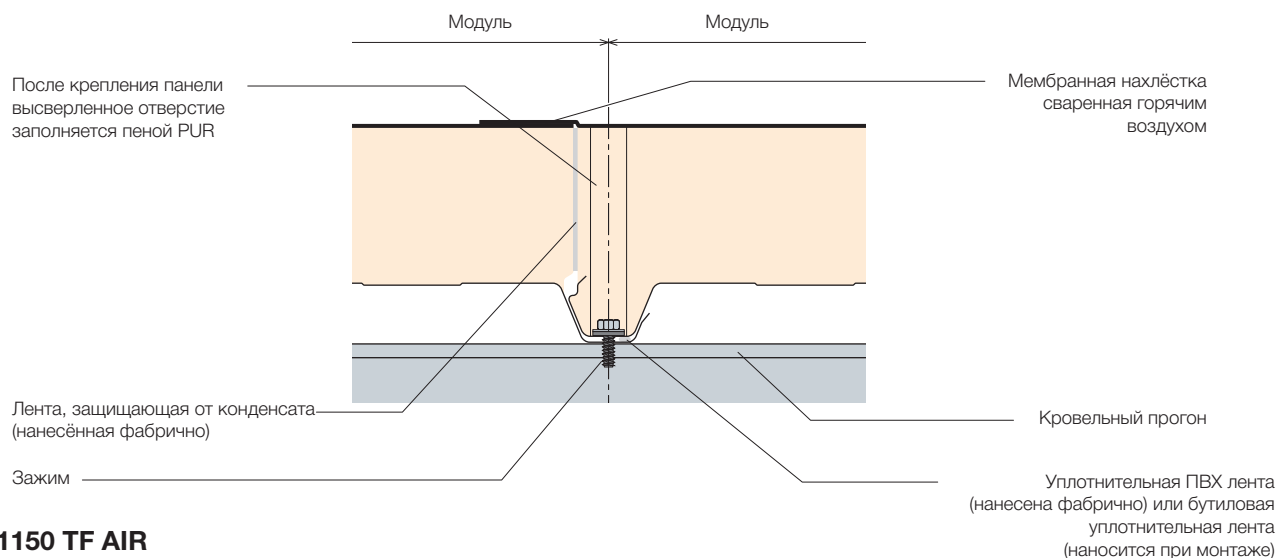


Детали соединения панелей

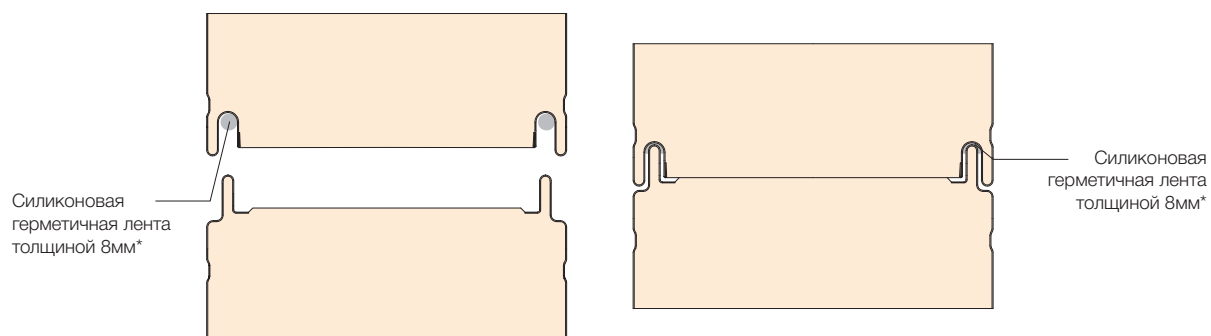
Замковое соединение KS1000 RW



Замковое соединение KS1000 Top-Dek



KS1150 TF AIR



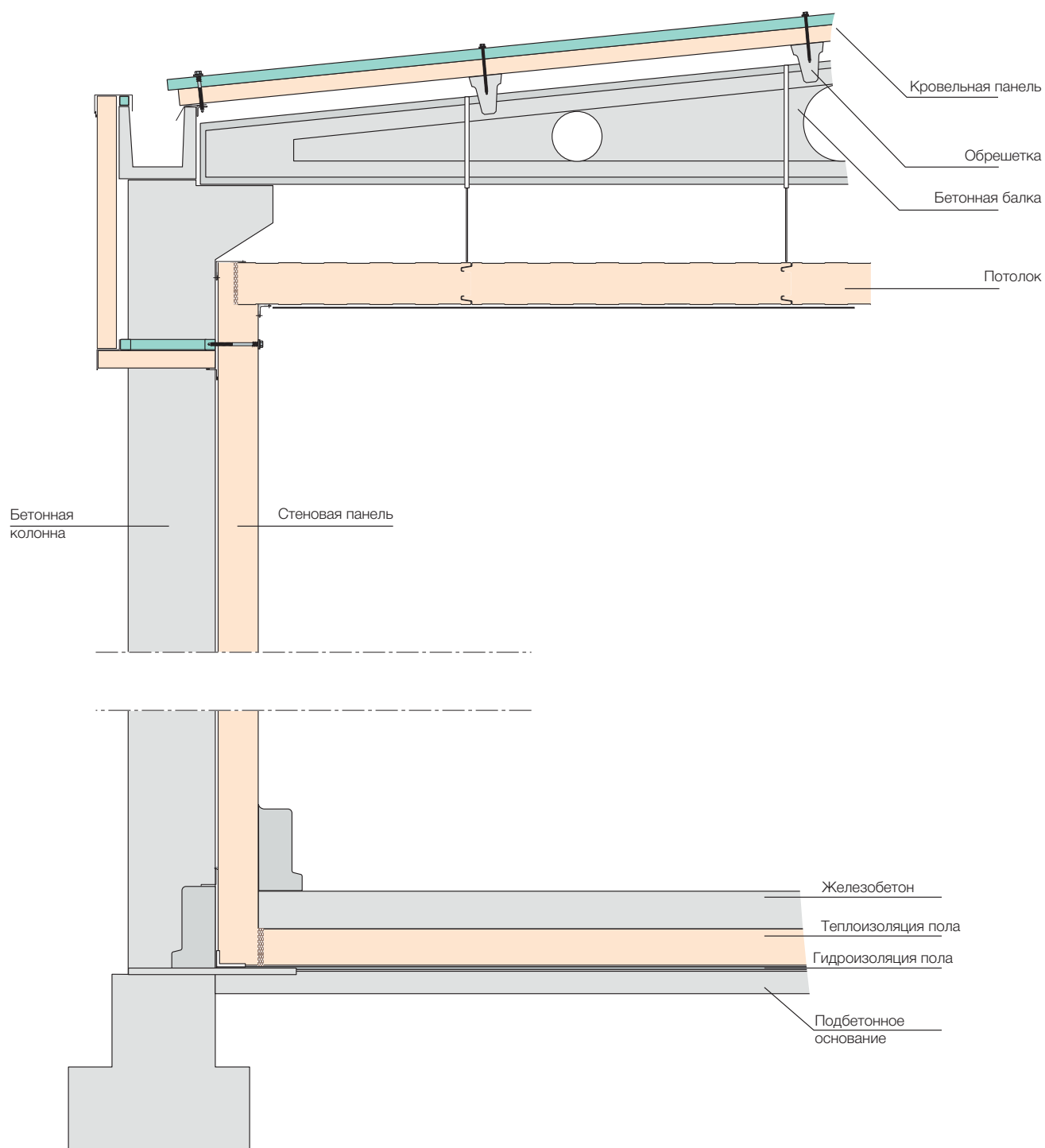
*Данная герметичная лента обеспечивает постоянную герметичность 0,04м³/мч при разнице давления 50Па

Регулируемая среда

Панели Kingspan KS1150 TL для холодильных камер

Детали конструкции

Бетонные сооружения

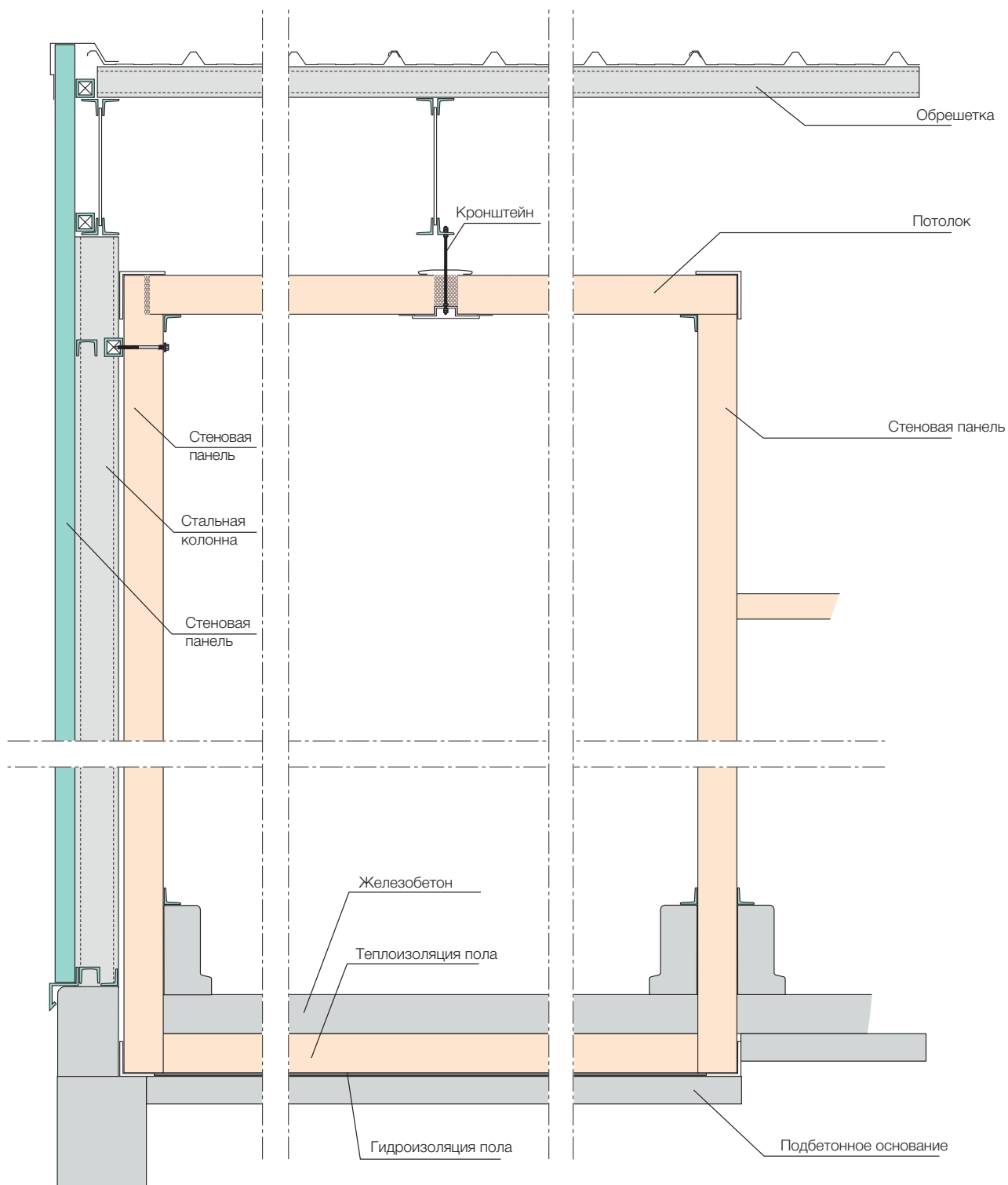


Строительные детали

Панели Kingspan KS1150 TL для холодильных складов

Детали конструкции

Бетонные сооружения



Регулируемая среда

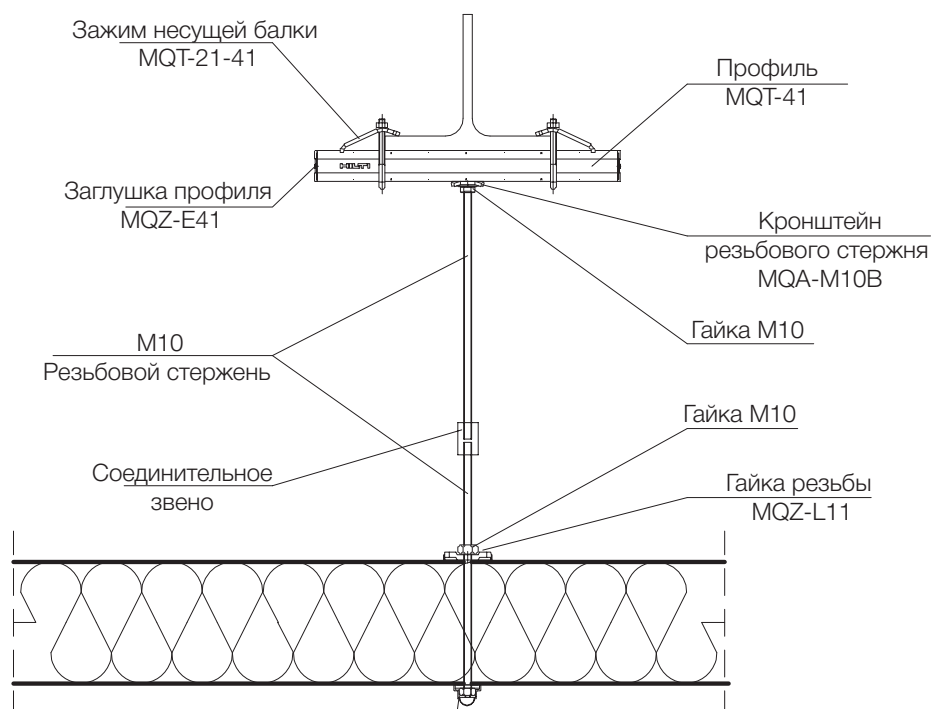
Панели Kingspan KS1150 TL для холодильных камер

Детали конструкции

Детали подвесного потолка

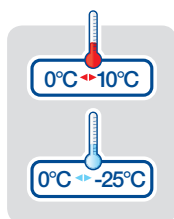
Применение для холодильных камер

Поддержка потолка – система HILTI



Деталь наконечника для холодильника:

- Резьбовой стержень M10
- Гайка M10
- Крышка с резьбой



Строительные детали

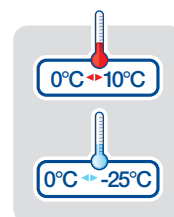
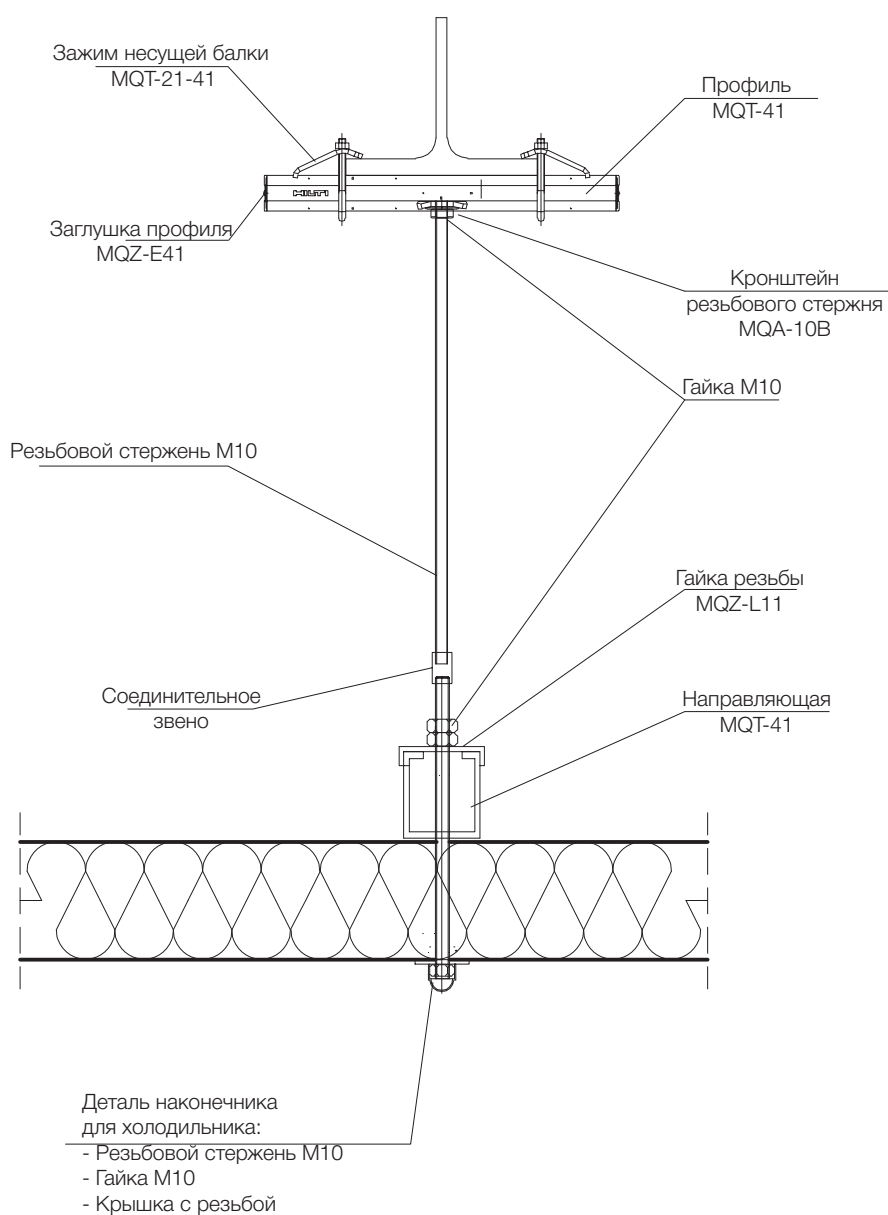
Панели Kingspan KS1150 TL для холодильных камер

Детали конструкции

Детали подвесного потолка

Применение для холодильных камер:

Промежуточное крепление потолка – система HILTI с дополнительным направляющим полозом



Регулируемая среда

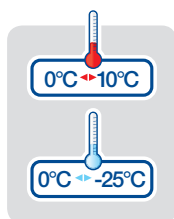
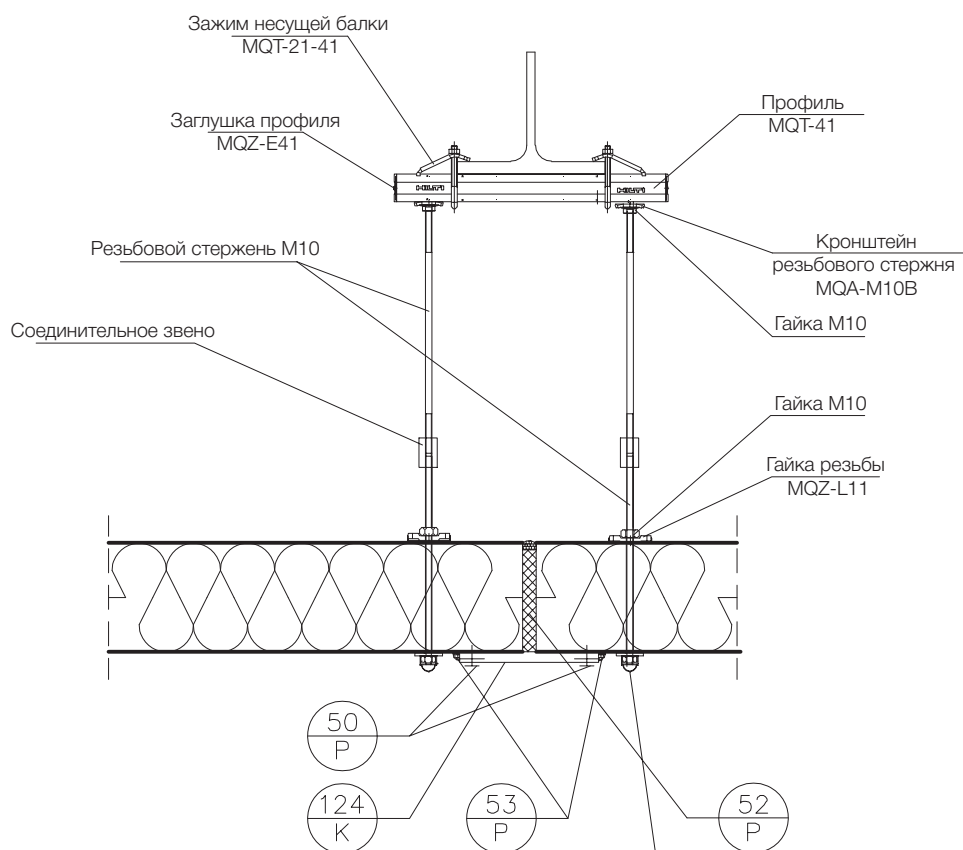
Панели Kingspan KS1150 TL для холодильных камер

Детали конструкции

Детали подвесного потолка

Применение для холодильных камер

Крепление ребра потолка – система HILTI



Деталь наконечника для холодильника:
- Резьбовой стержень M10
- Гайка M10
- Крышка с резьбой

Строительные детали

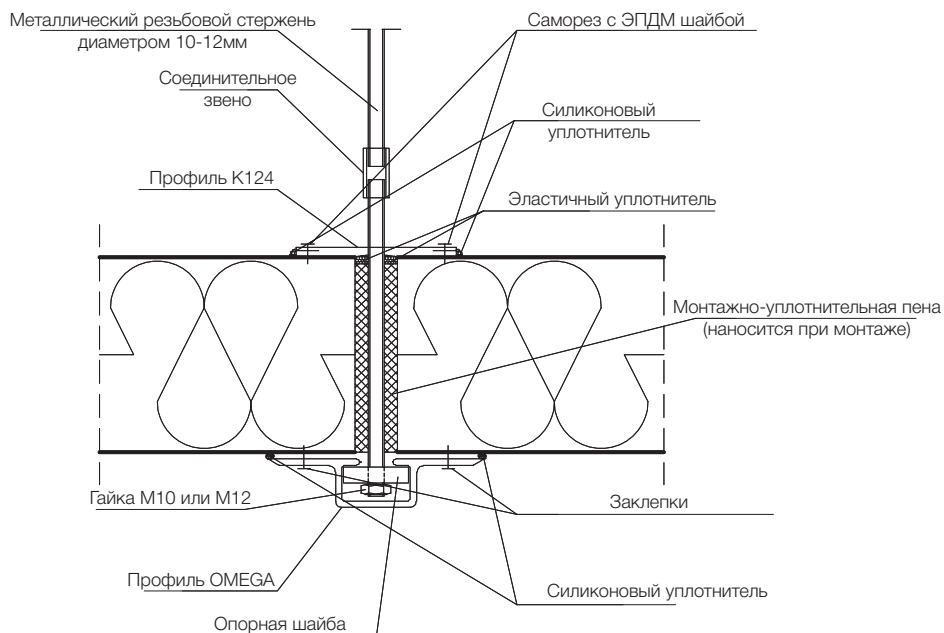
Панели Kingspan KS1150 TL для холодильных камер

Детали конструкции

Детали подвесного потолка

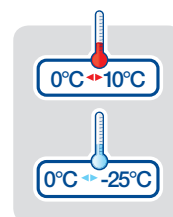
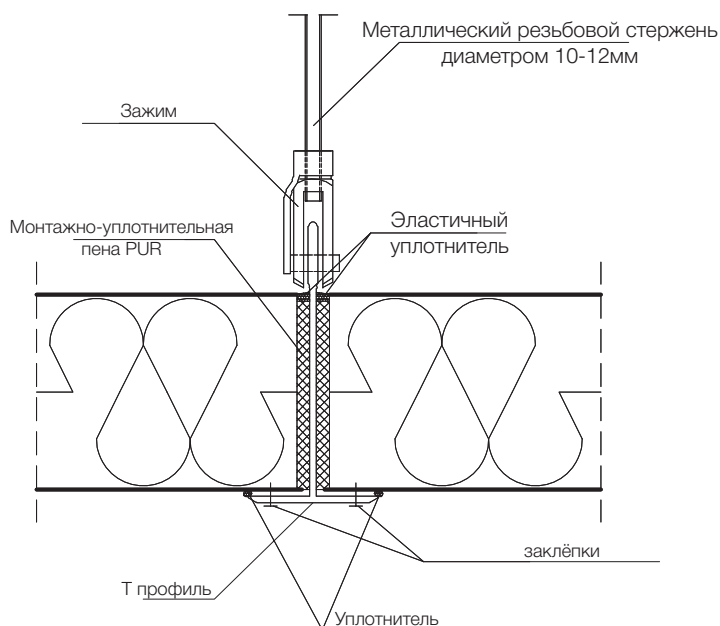
Применение для холодильных камер

Деталь для подвесного потолка - профиль OMEGA



Применение для холодильных камер

Деталь для подвесного потолка – Т-Профиль

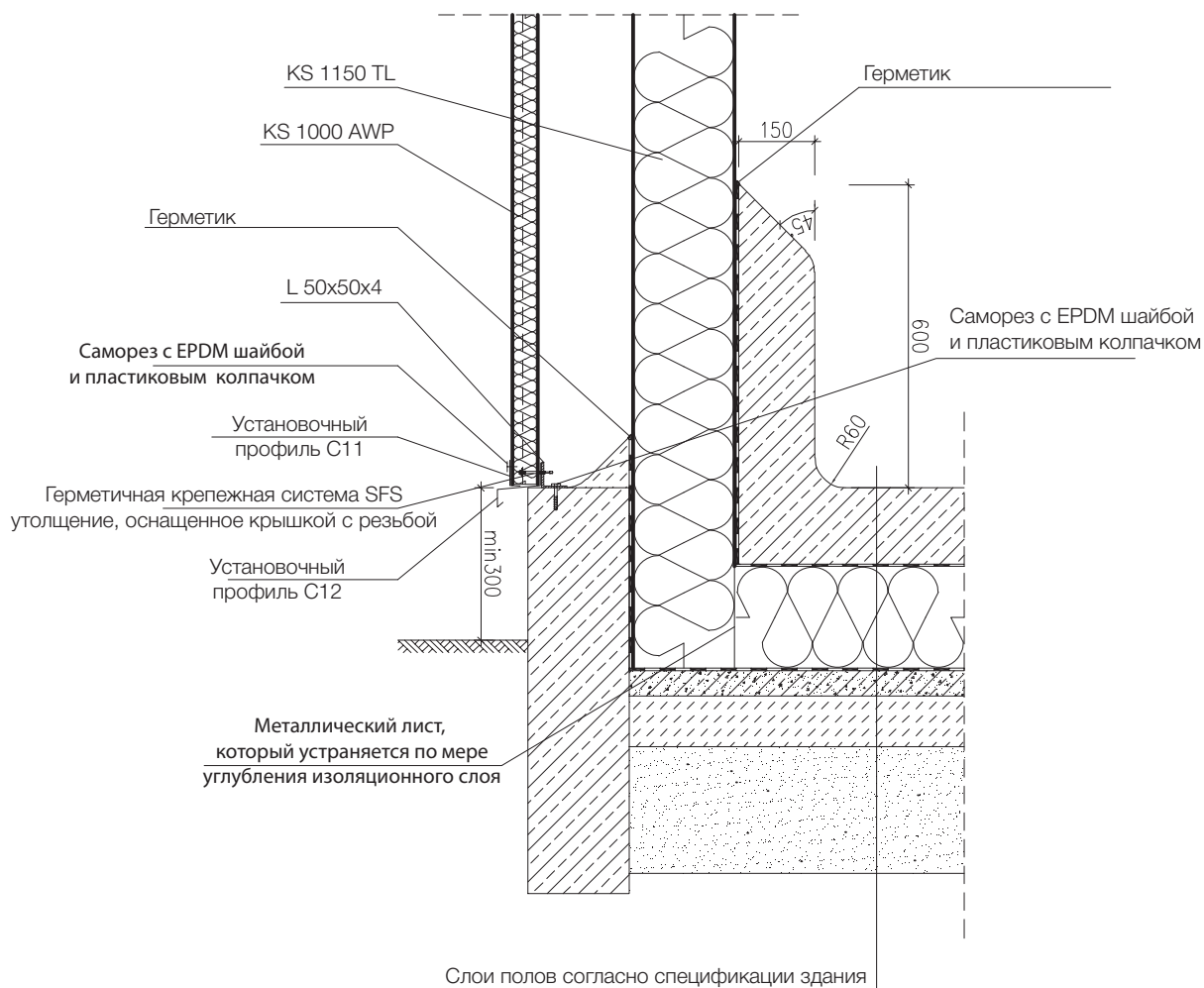


Регулируемая среда

Панели Kingspan KS1150 TL для холодильных камер

Детали конструкции

Вертикальные панели – детали фундамента и пола

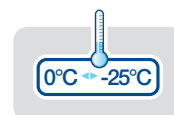
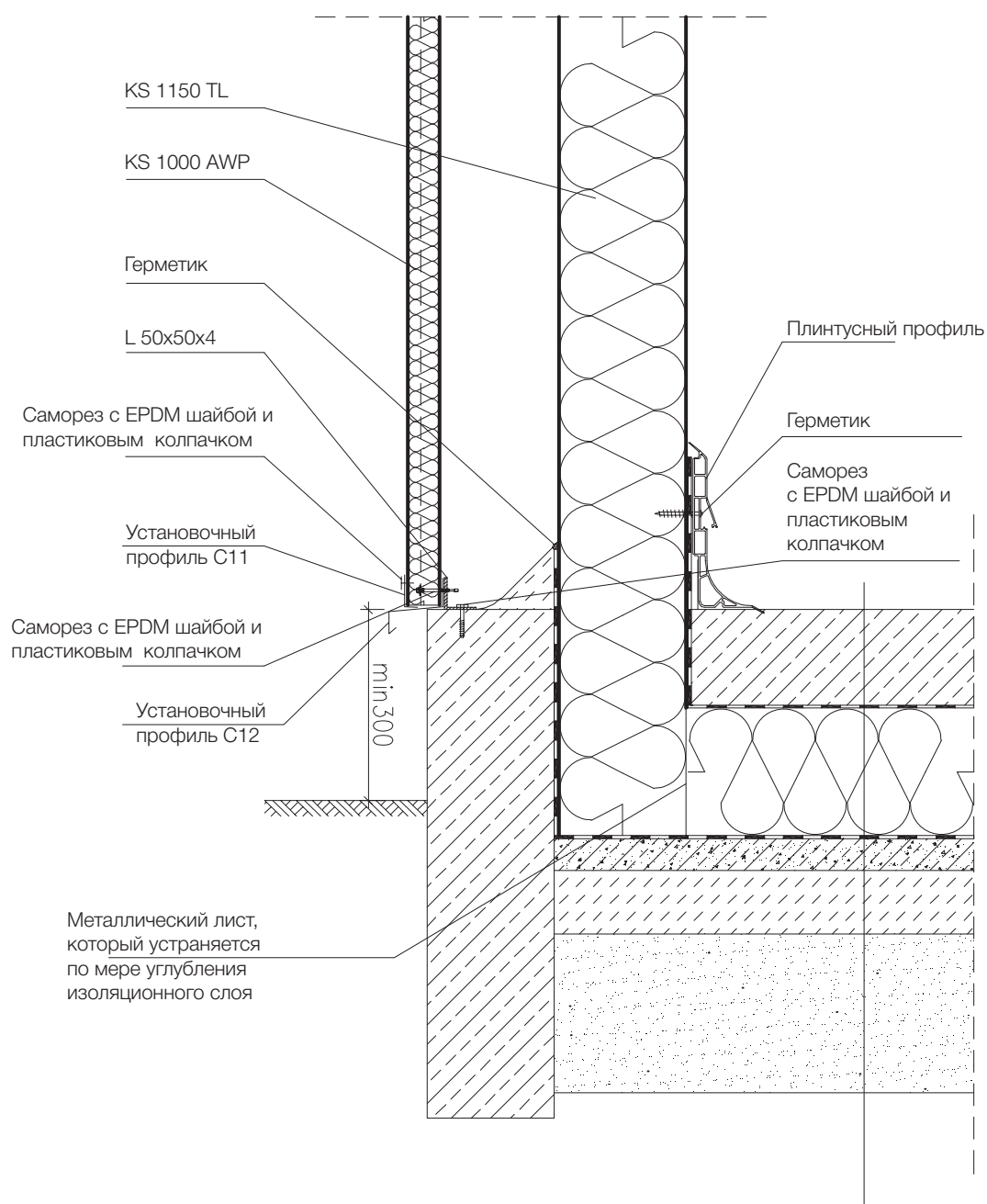


Строительные детали

Панели Kingspan KS1150 TL для холодильных камер

Детали конструкции

Вертикальные панели – детали фундамента и пола

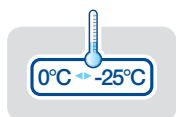
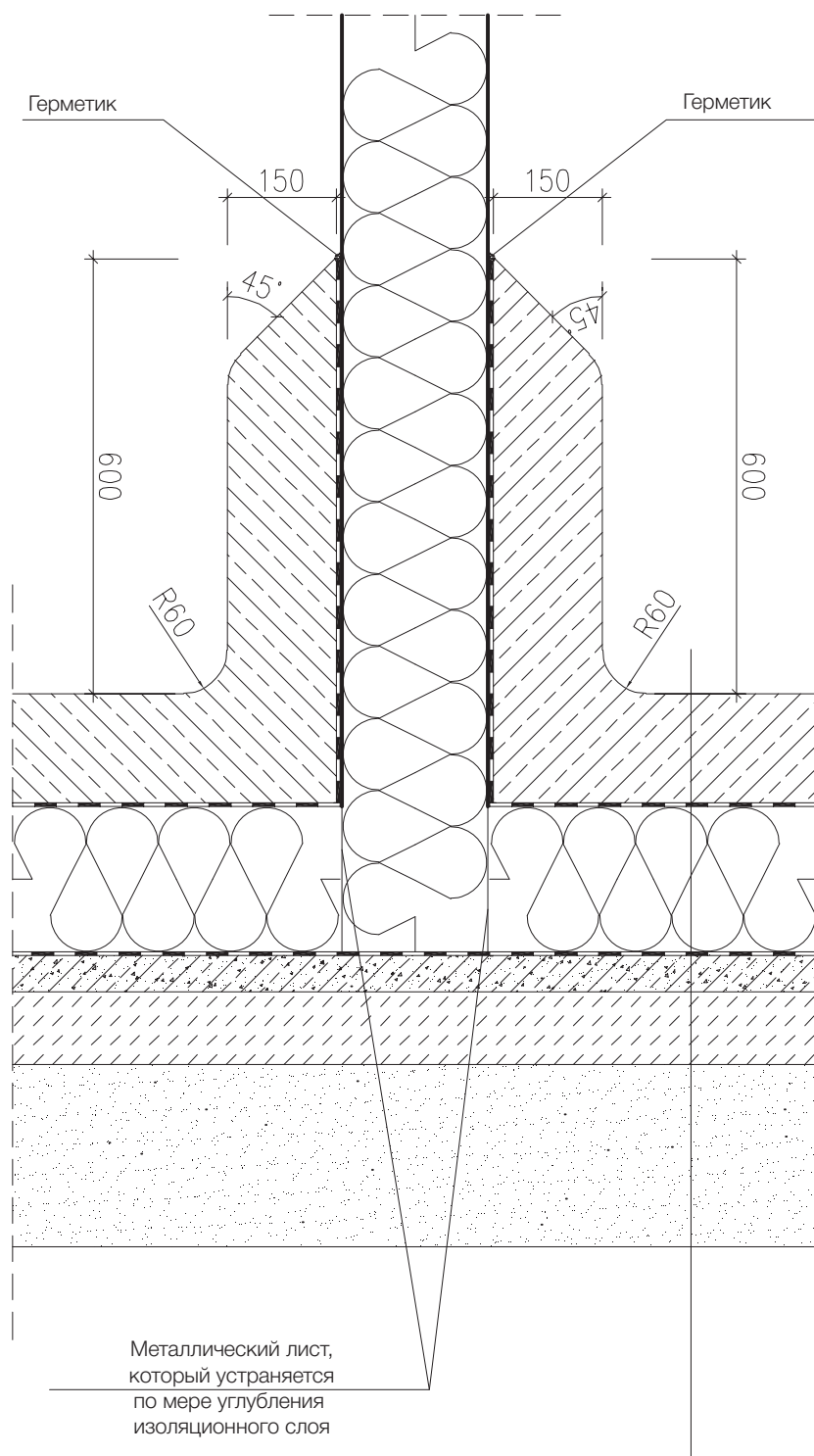


Регулируемая среда

Панели Kingspan KS1150 TL для холодильных камер

Детали конструкции

Вертикальные панели – детали фундамента и пола

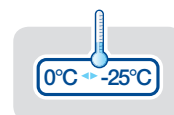
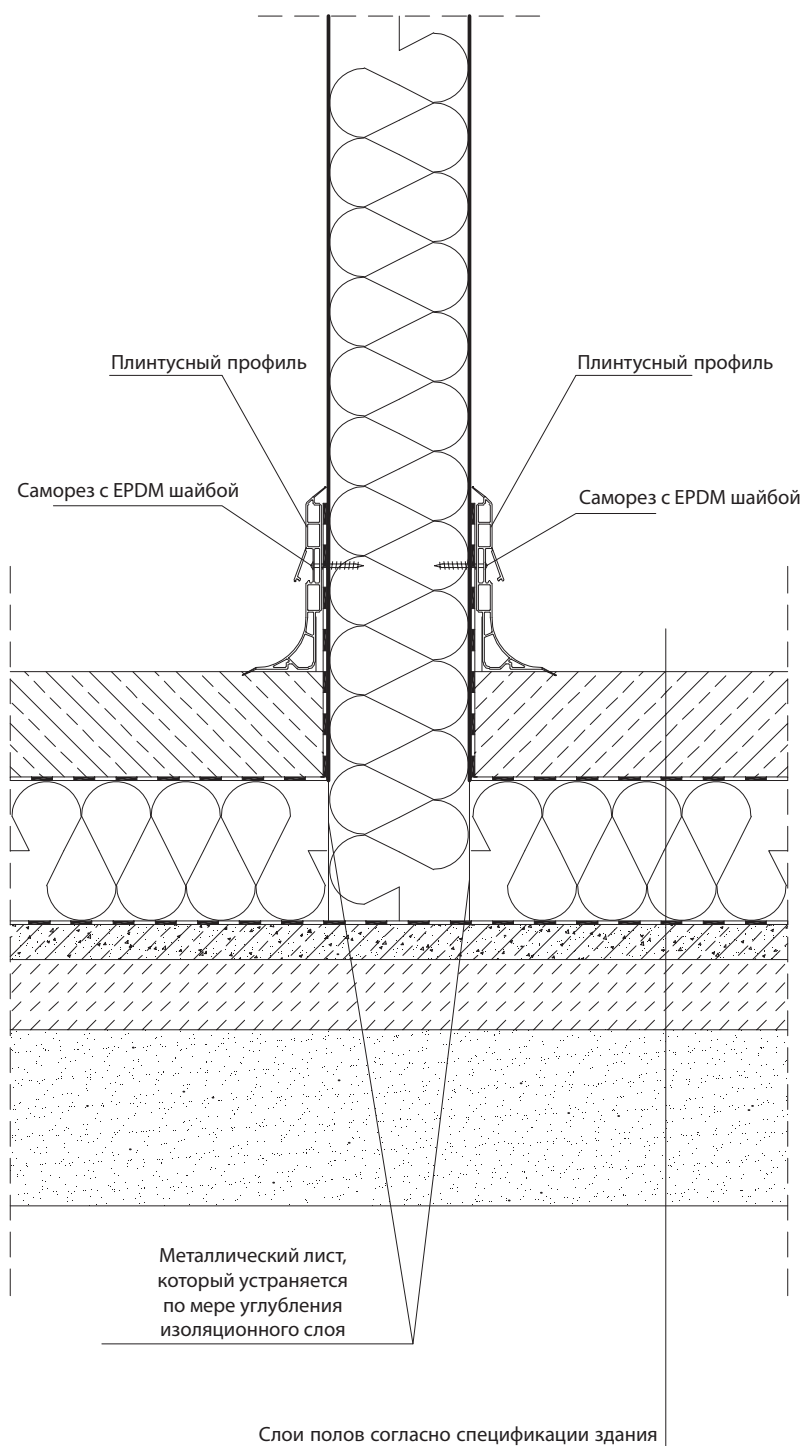


Строительные детали

Панели Kingspan KS1150 TL для холодильных камер

Детали конструкции

Вертикальные панели – детали фундамента и пола

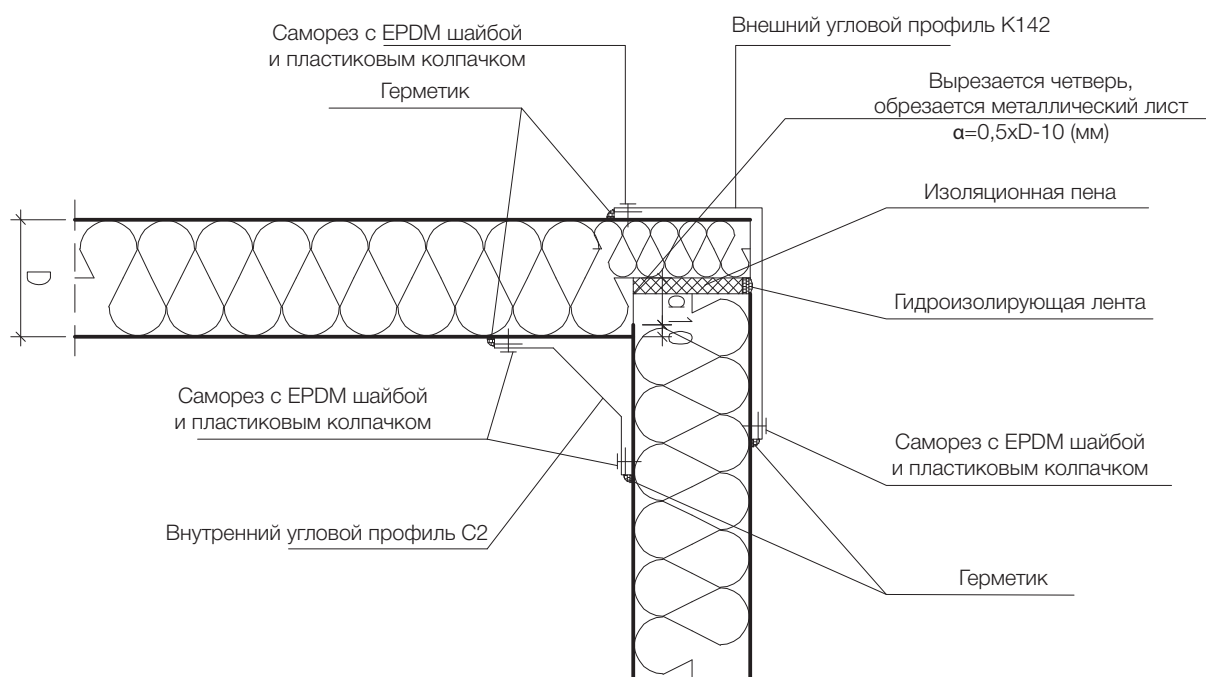


Регулируемая среда

Панель Kingspan KS1150 TL для холодильных камер

Детали конструкции

Вертикальные панели – соединительные детали стен



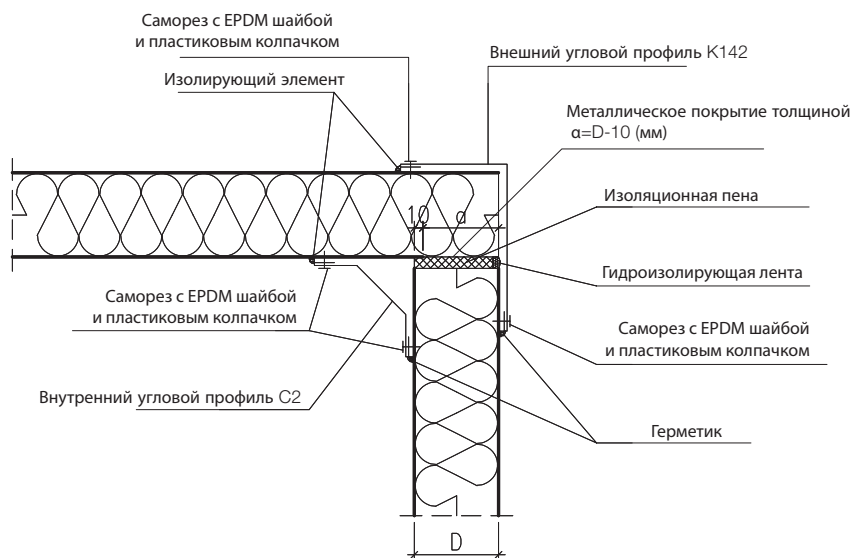
Строительные детали

Панель Kingspan KS1150 TL для холодильных камер

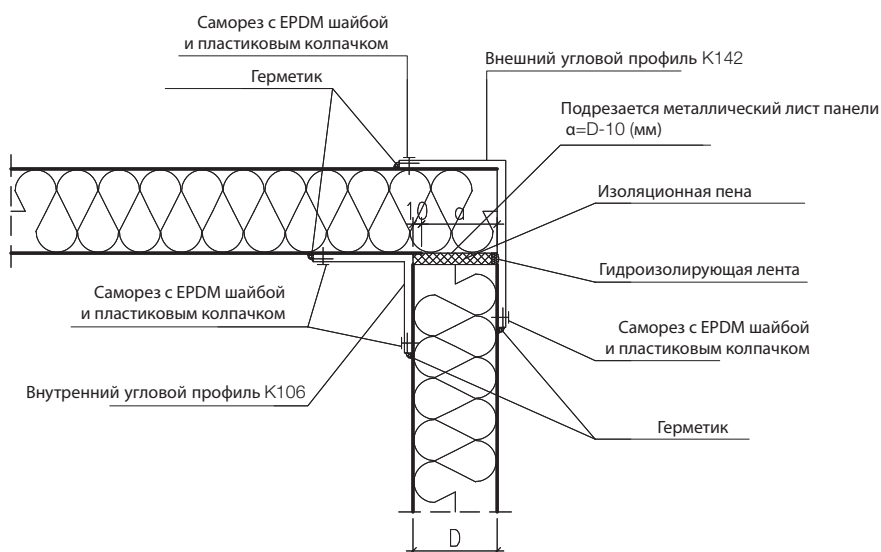
Детали конструкции

Вертикальные панели – соединительные детали стен

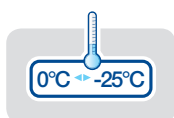
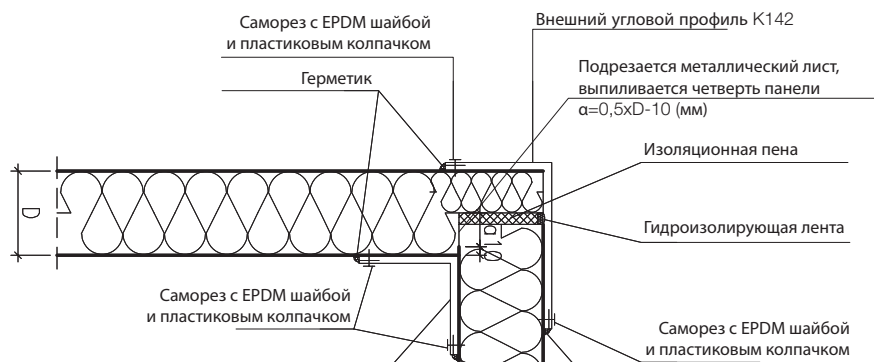
вариант 1



вариант 2



вариант 3



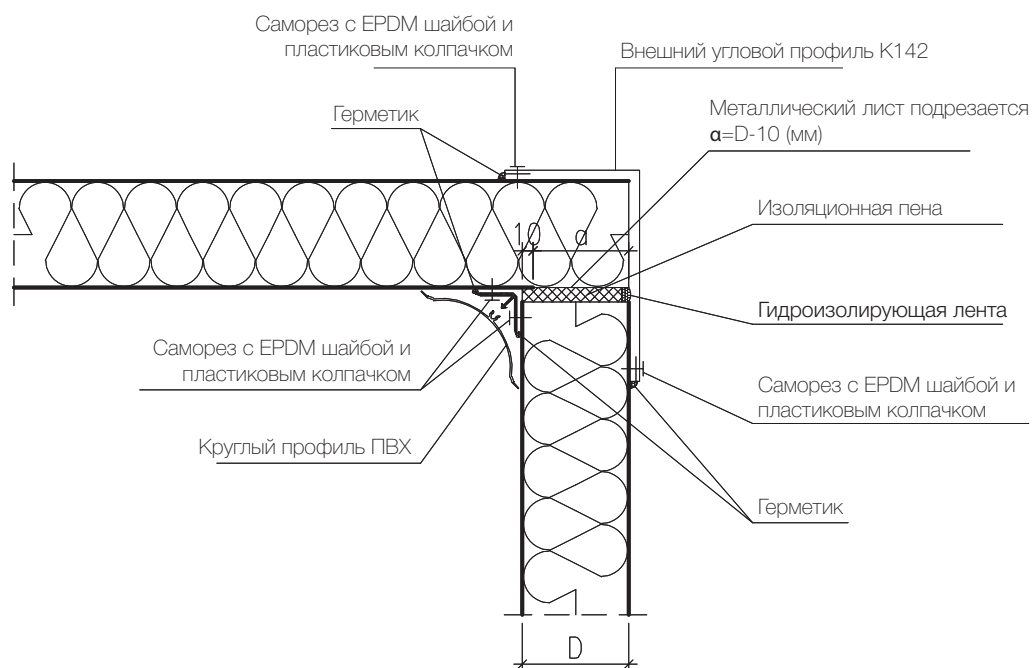
Регулируемая среда

Панель Kingspan KS1150 TL для холодильных камер

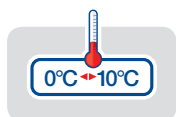
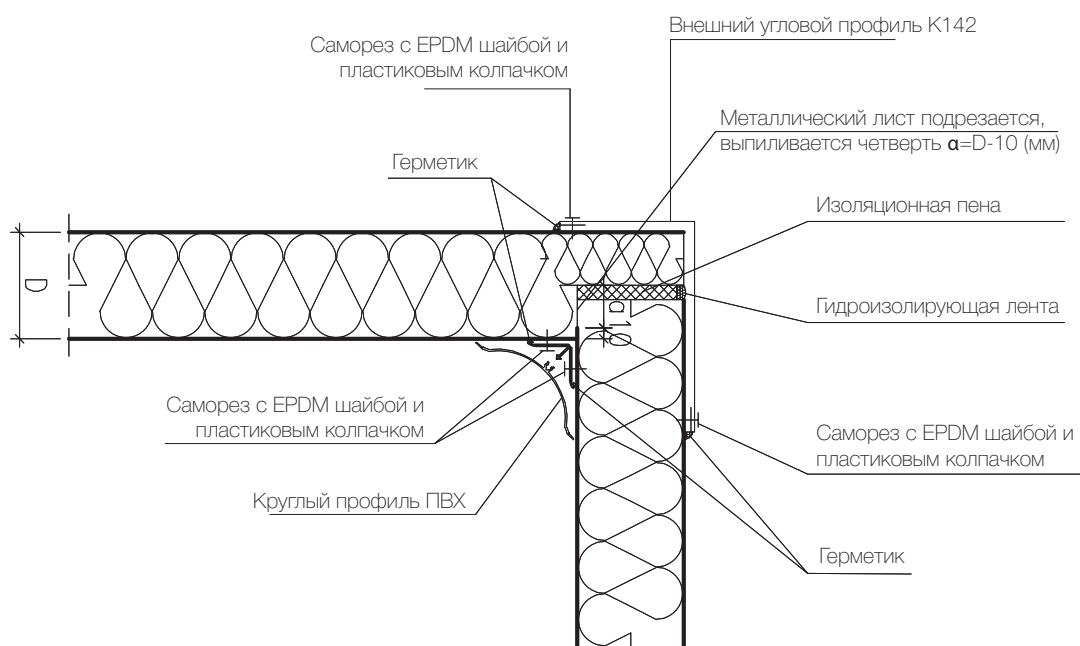
Детали конструкции

Вертикальные панели – соединительные детали стен

вариант 1



вариант 2



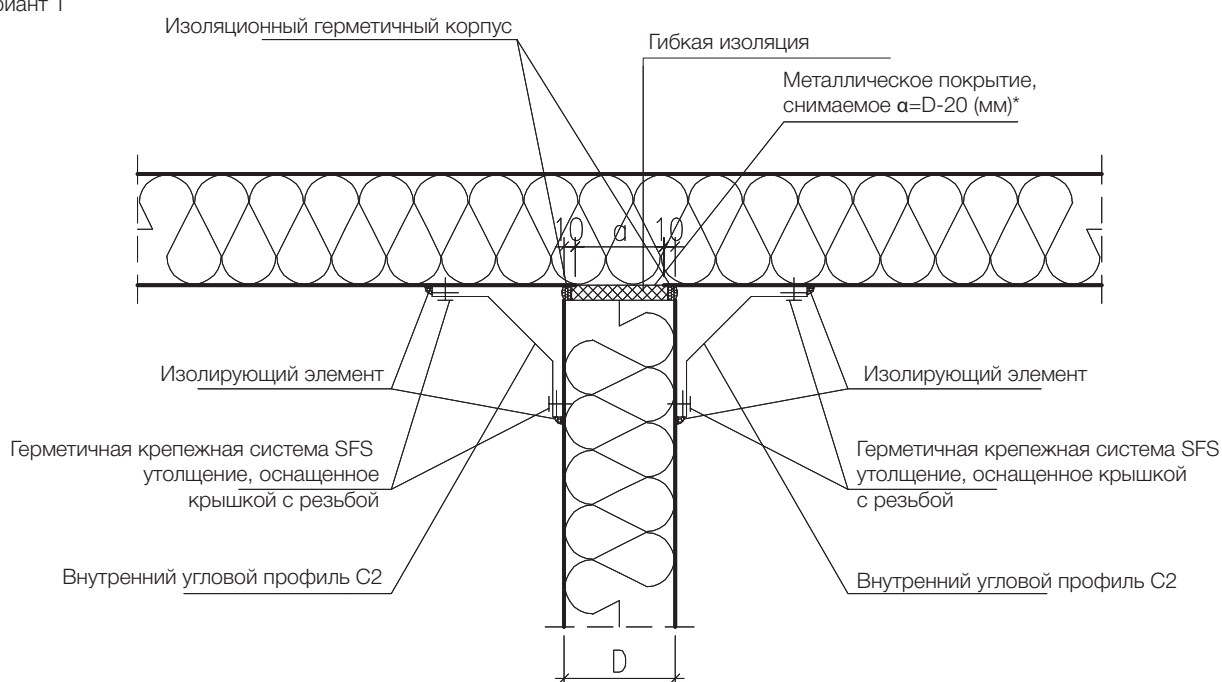
Строительные детали

Панель Kingspan KS1150 TL для холодильных камер

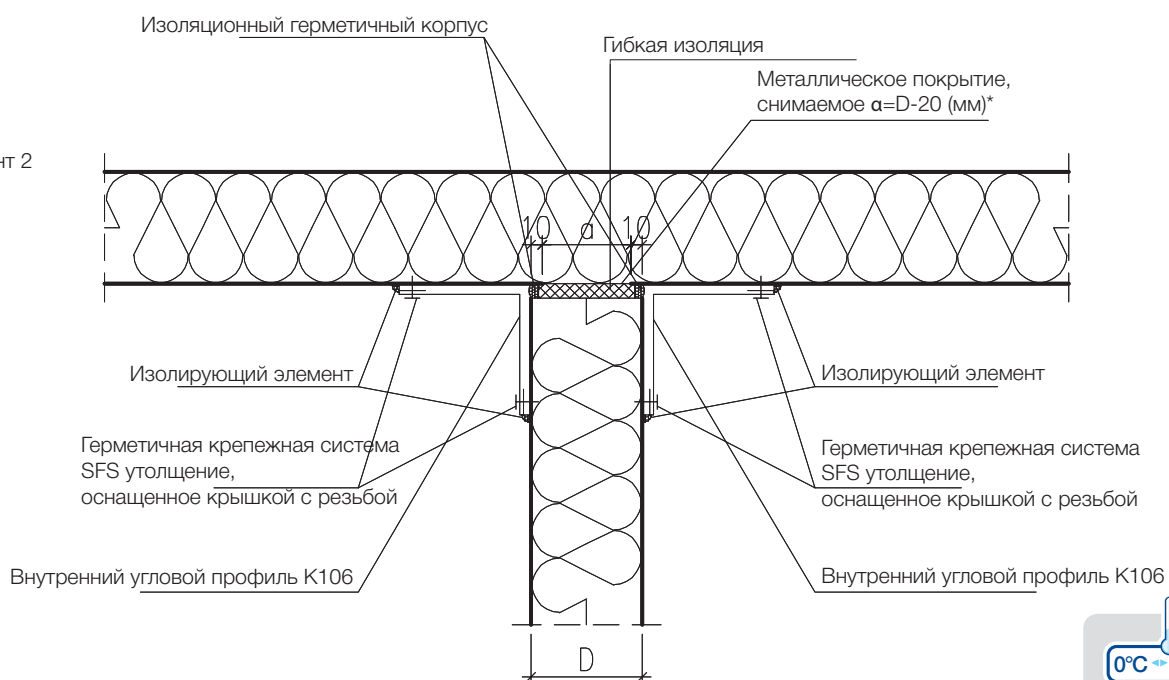
Детали конструкции

Вертикальные панели – соединительные детали стен

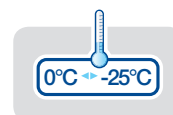
вариант 1



вариант 2



*при соединении несущей и внешней стен, металлическое покрытие может быть удалено, только если стена установлена вертикально

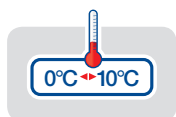
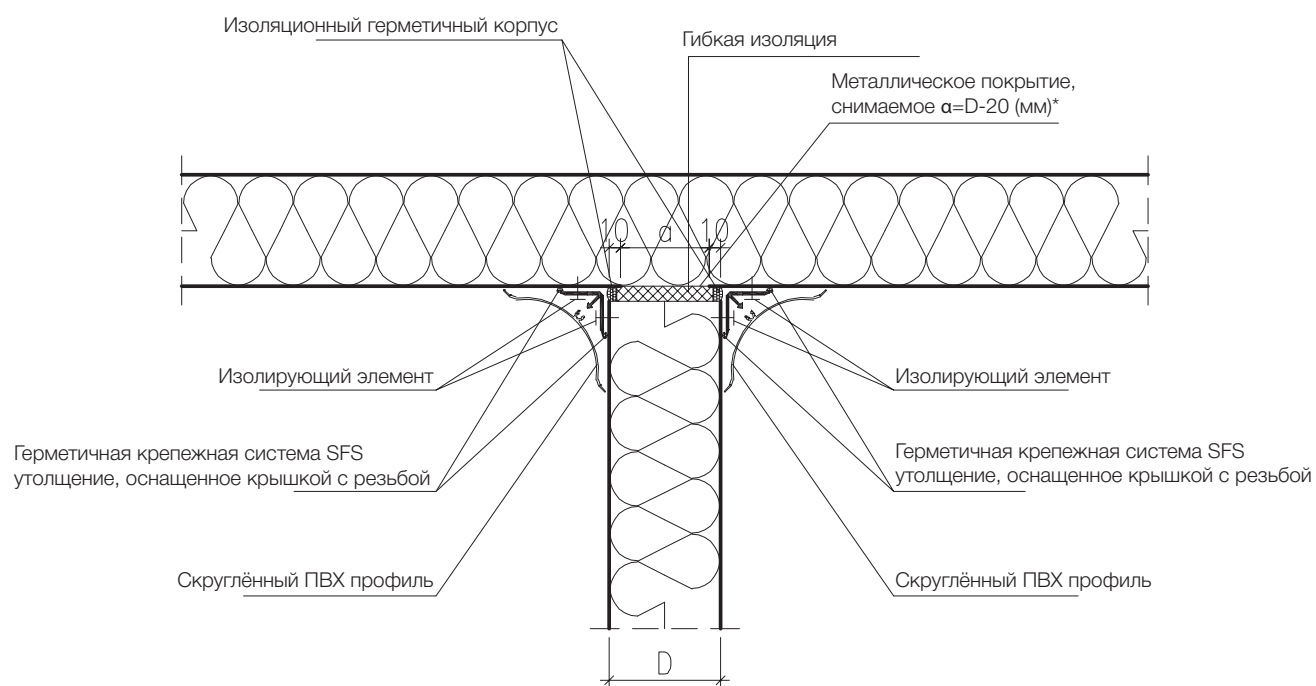


Регулируемая среда

Панель Kingspan KS1150 TL для холодильных камер

Детали конструкции

Вертикальные панели – соединительные детали стен



*при соединении несущей и внешней стен, металлическое покрытие может быть удалено, только если стена установлена вертикально

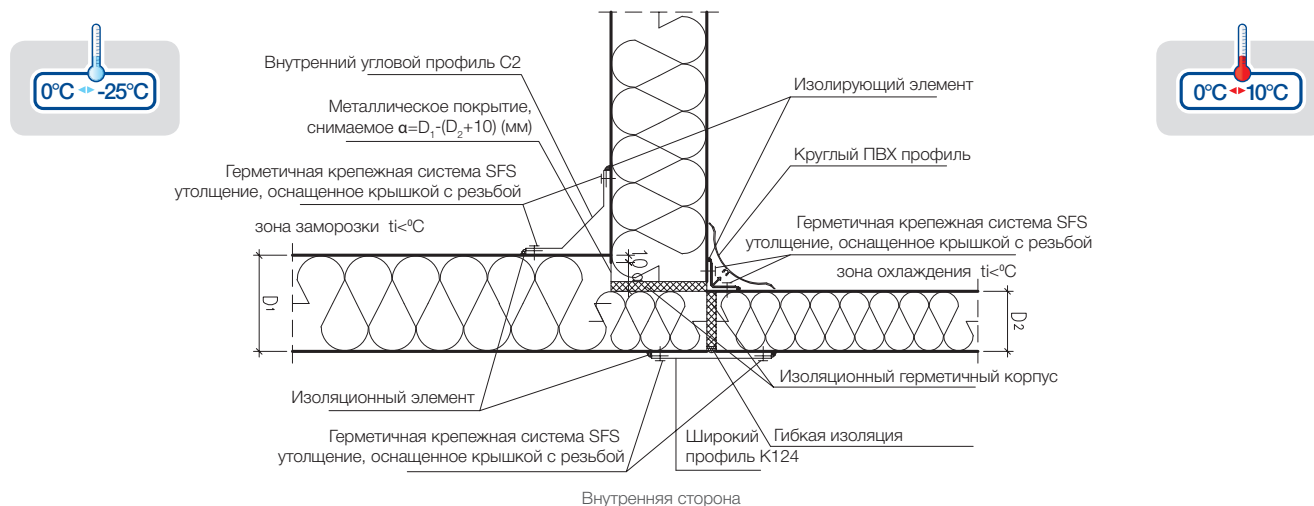
Строительные детали

Панель Kingspan KS1150 TL для холодильных камер

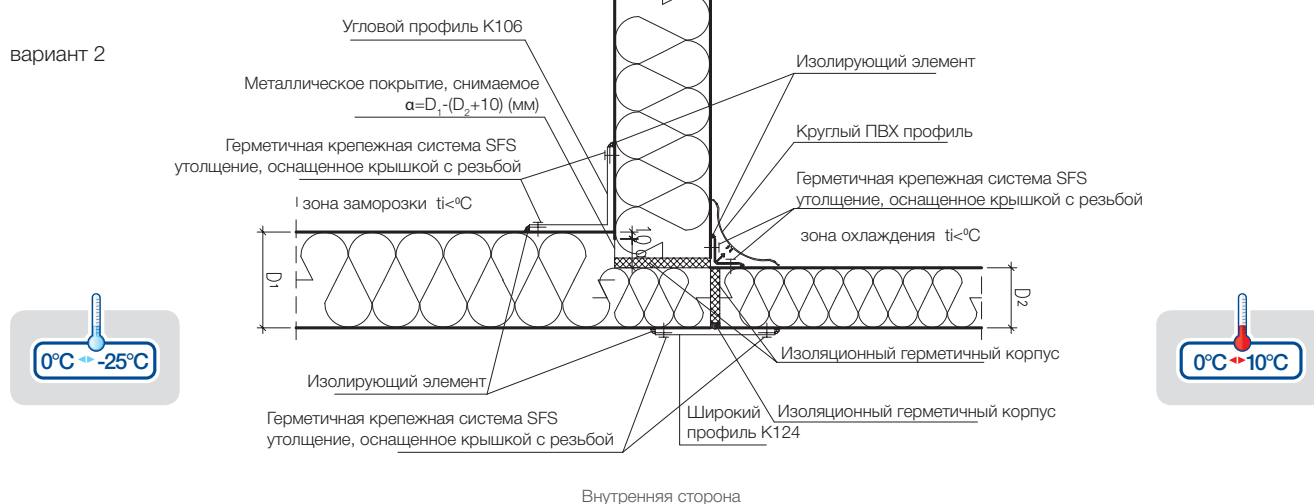
Детали конструкции

Вертикальные панели – соединительные детали стен

вариант 1



вариант 2



*при соединении несущей и внешней стен, металлическое покрытие может быть удалено, только если стена установлена вертикально

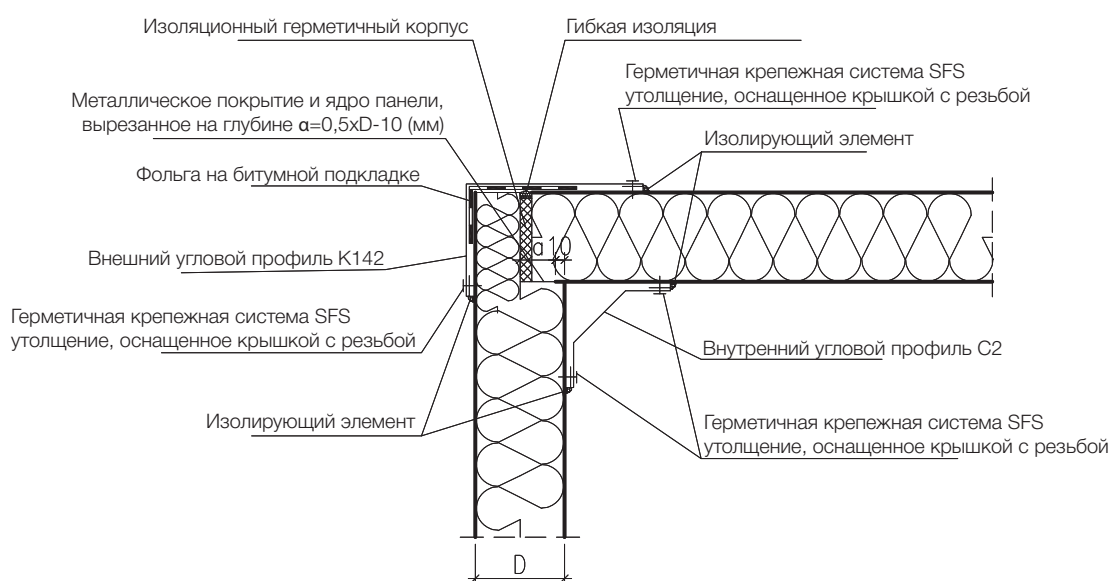
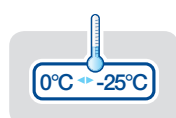
Регулируемая среда

Панель Kingspan KS1150 TL для холодильных камер

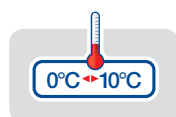
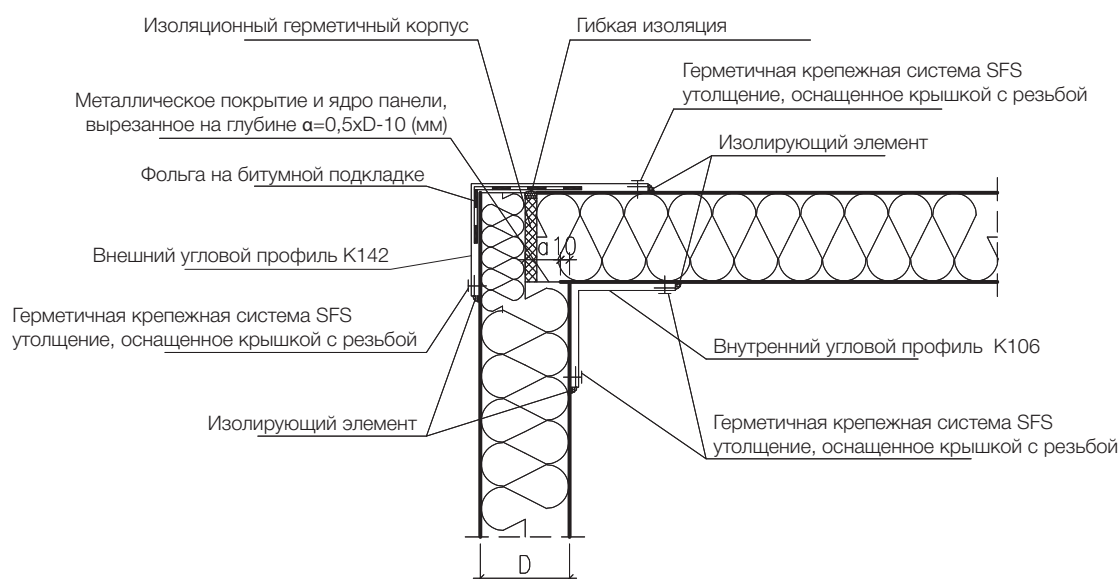
Детали конструкции

Вертикальные панели – соединительные детали стен

вариант 1



вариант 2



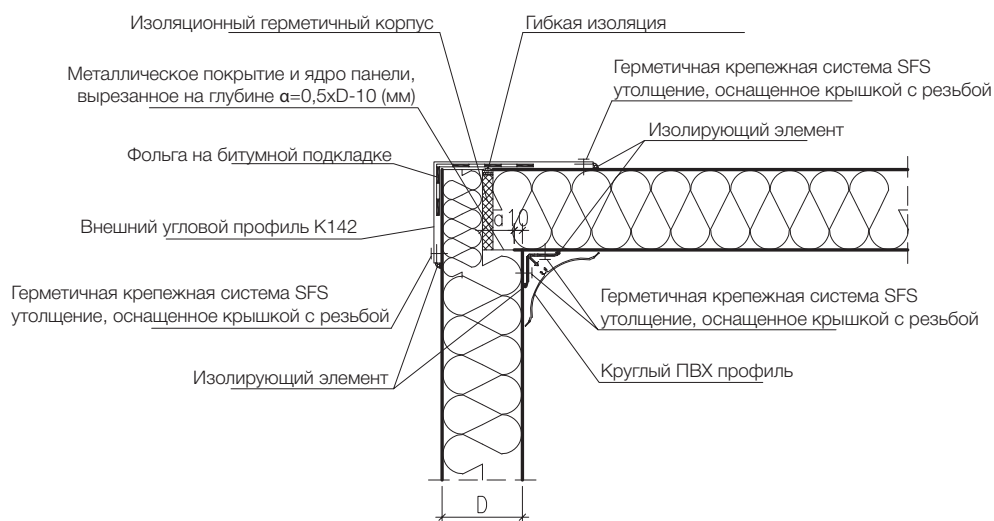
Строительные детали

Панель Kingspan KS1150 TL для холодильных камер

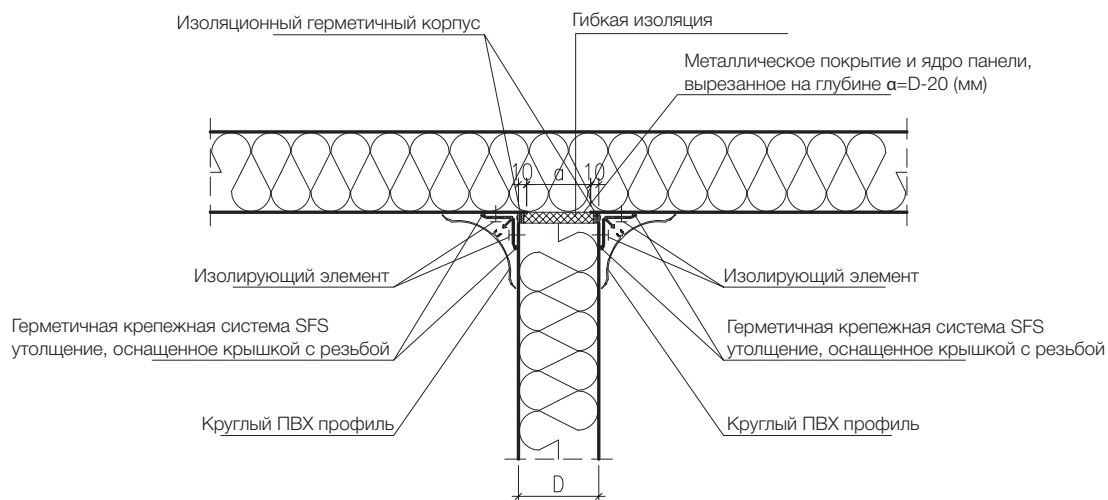
Детали конструкции

Вертикальные панели – соединительные детали стен

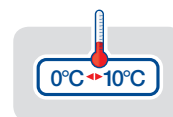
вариант 1



вариант 2



*при соединении несущей и внешней стен, металлическое покрытие может быть удалено, только если стена установлена вертикально



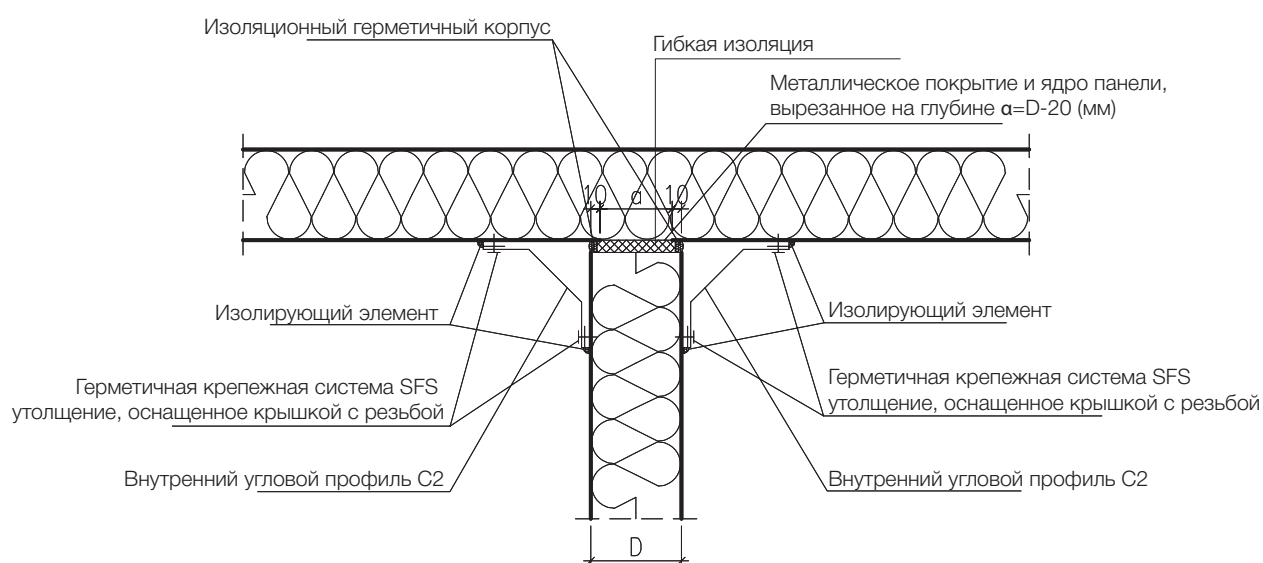
Регулируемая среда

Панель Kingspan KS1150 TL для холодильных камер

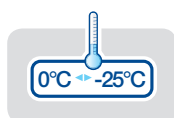
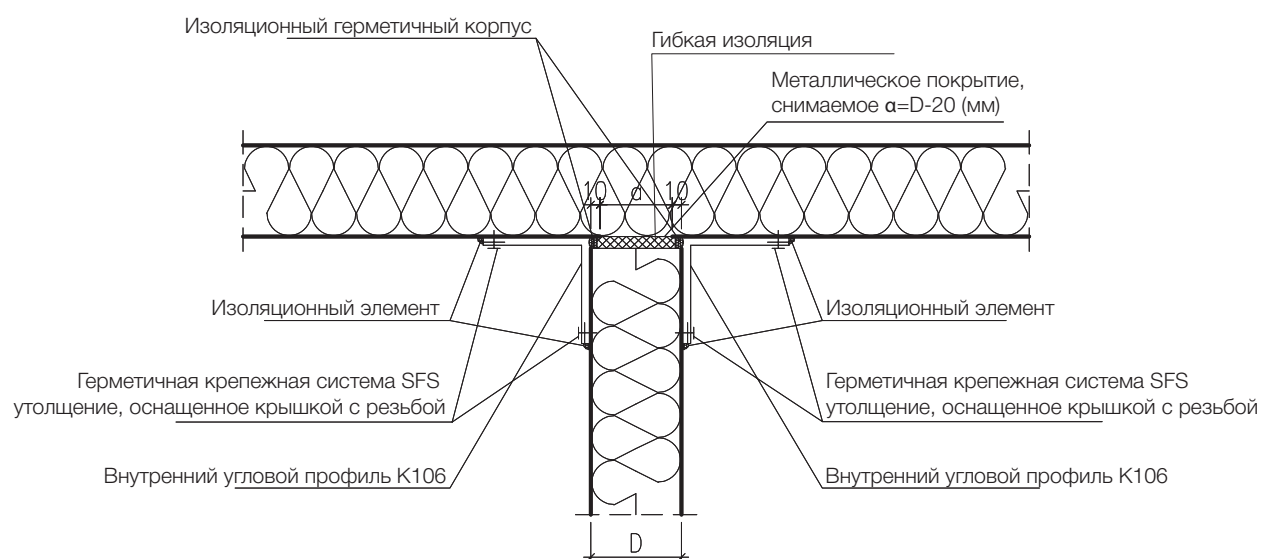
Детали конструкции

Вертикальные панели – соединительные детали стен

вариант 1



вариант 2



*для соединения перегородок и потолка, металлическое покрытие снимается, только когда перегородка параллельна направлению потолка

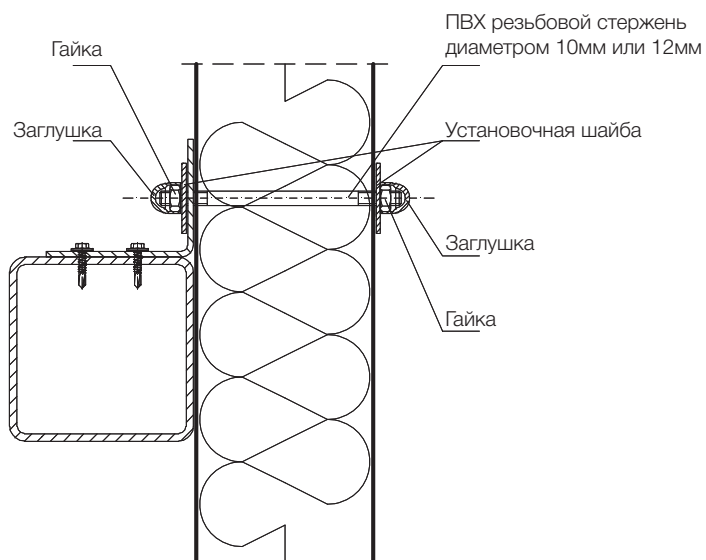
Строительные детали

Панель Kingspan KS1150 TL для холодильных камер

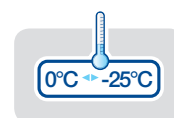
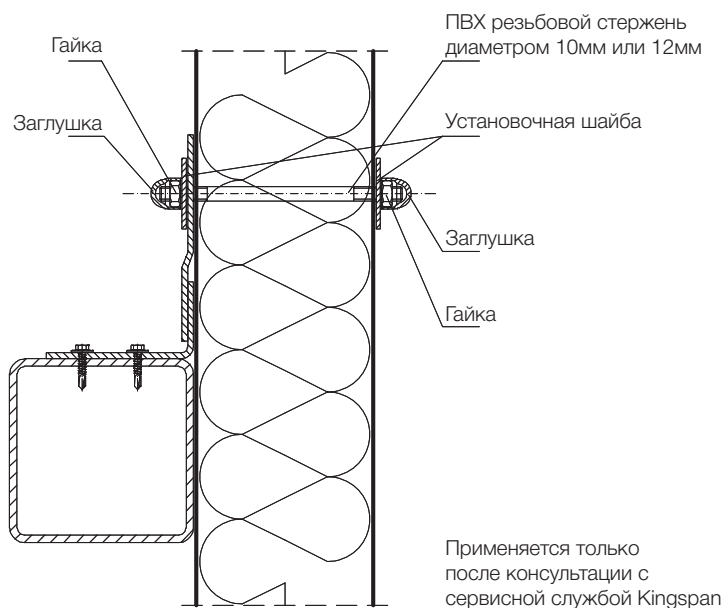
Детали конструкции

Вертикальные панели – детали стен

вариант 1



вариант 2



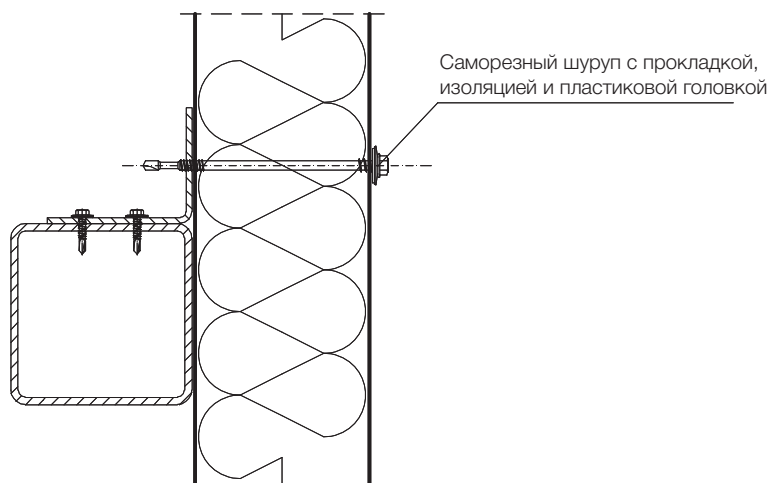
Регулируемая среда

Панель Kingspan KS1150 TL для холодильных камер

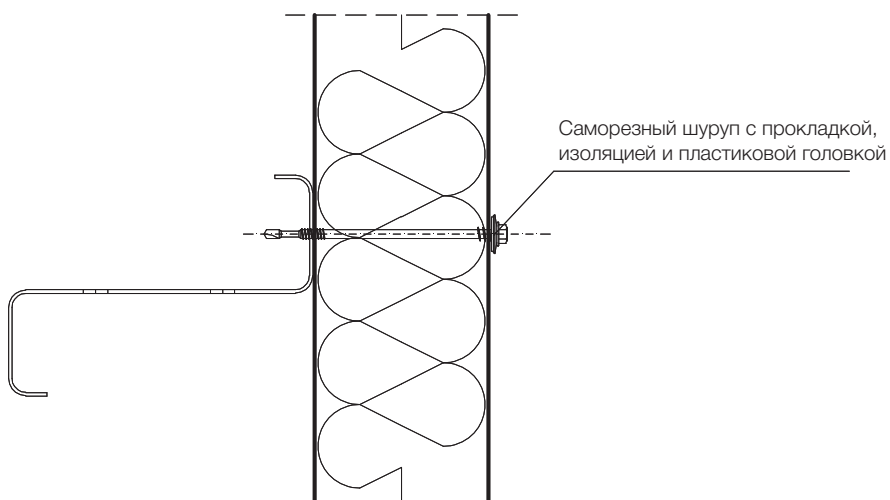
Детали конструкции

Вертикальные панели – детали стен

вариант 1



вариант 2



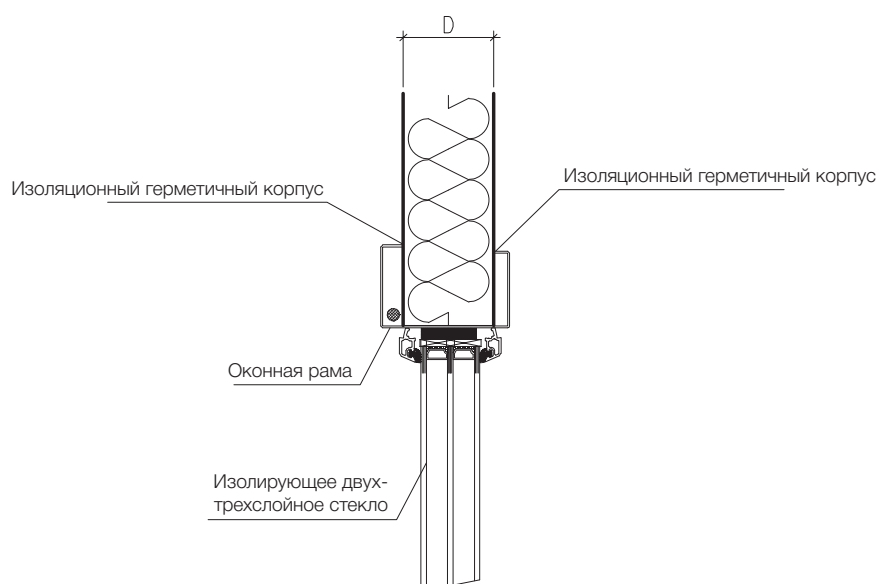
Строительные детали

Панель Kingspan KS1150 TL для холодильных камер

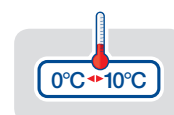
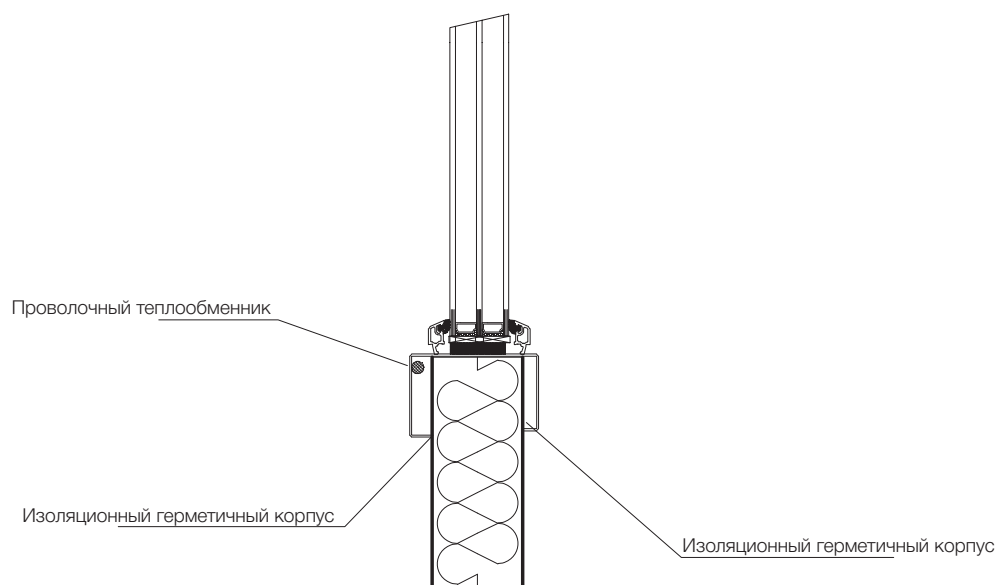
Детали конструкции

Вертикальные панели – детали стен

вариант 1



вариант 2



Регулируемая среда

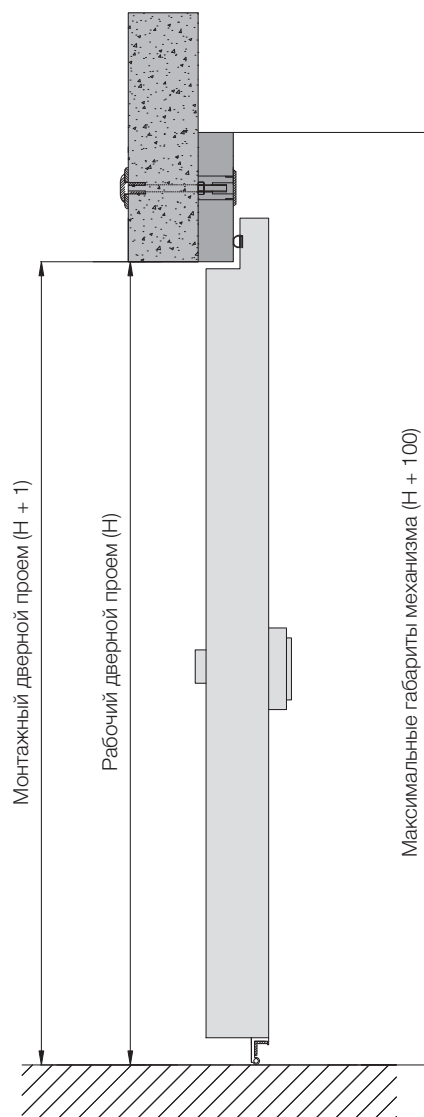
Панель Kingspan KS1150 TL для холодильных камер

Детали конструкции

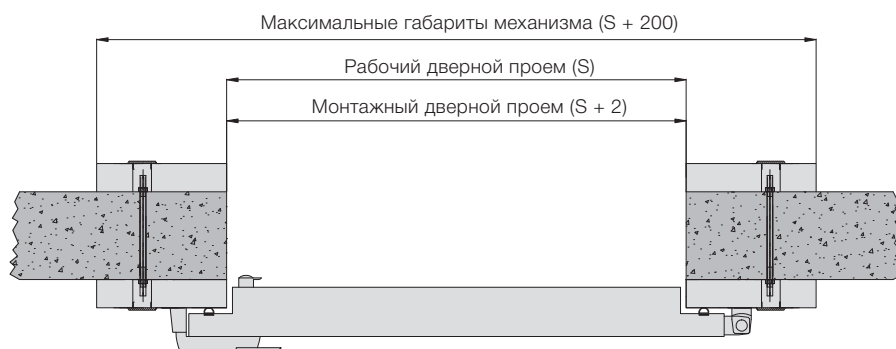
Монтаж дверей

Дверная конструкция – навесные, одна створка

Установка на изоляционную стеновую панель –
одинарная рама



Установка на изоляционную стеновую панель –
двойная рама, вертикальная



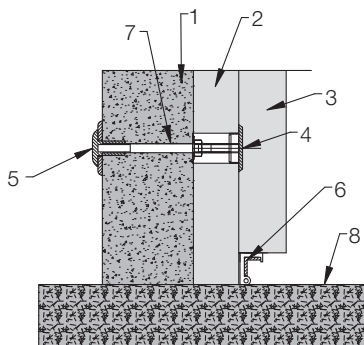
Строительные детали

Панель Kingspan KS1150 TL для холодильных камер

Детали конструкции

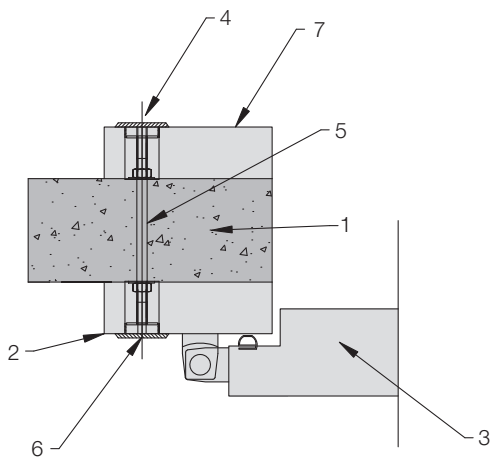
Монтаж дверей

Установка на изоляционную стеновую панель – порог



- 1 – Сэндвич-панель
- 2 – Дверная коробка
- 3 – Дверное полотно
- 4 – Шляпка
- 5 – Болт Castel
- 6 – Нижняя уплотнительная лента
- 7 – M10 металлический арматурный стержень
- 8 – “0” уровень

Установка на изоляционную стеновую панель –
двойная рама



- 1 – Сэндвич-панель
- 2 – Внешняя коробка
- 3 – Дверное полотно
- 4 – Болт Castel
- 5 – M10 металлический арматурный стержень
- 6 – Шляпка
- 7 – Внутренняя коробка

Регулируемая среда

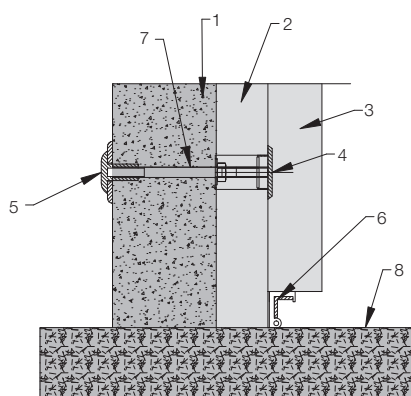
Панель Kingspan KS1150 TL для холодильных камер

Детали конструкции

Монтаж дверей

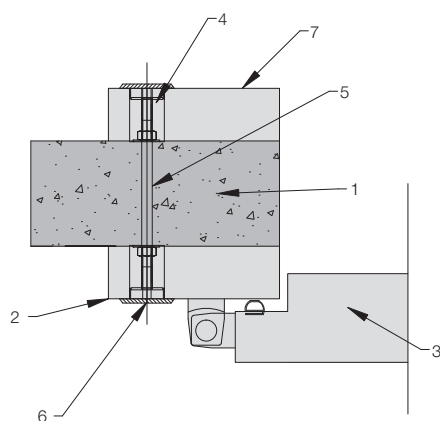
Дверная конструкция – навесные, две створки

Установка на изоляционную стеновую панель – порог



- 1 – Сэндвич-панель
- 2 – Коробка
- 3 – Дверное полотно
- 4 – Шляпка
- 5 – Болт Castel
- 6 – Нижняя уплотнительная лента
- 7 – M10 металлический арматурный стержень
- 8 – "0" уровень

Установка на изоляционную стеновую панель – двойная рама



- 1 – Сэндвич-панель
- 2 – Внешняя коробка
- 3 – Дверное полотно
- 4 – Шайба
- 5 – M10 металлический арматурный стержень
- 6 – Шляпка
- 7 – Внутренняя коробка

Строительные детали

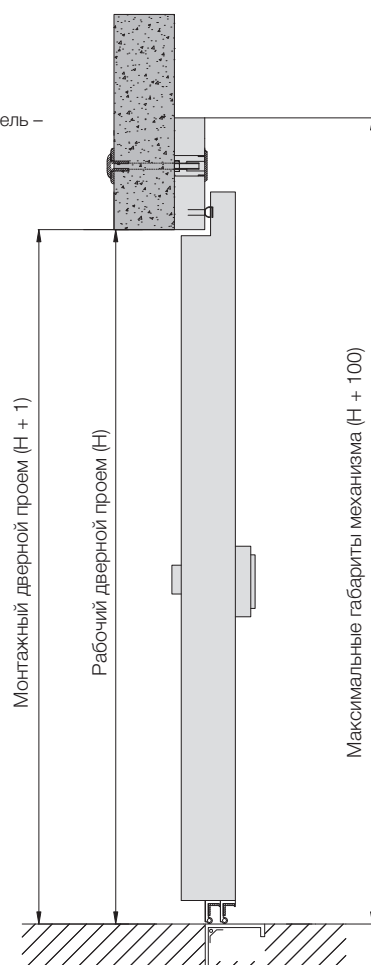
Панель Kingspan KS1150 TL для морозильных камер

Детали конструкции

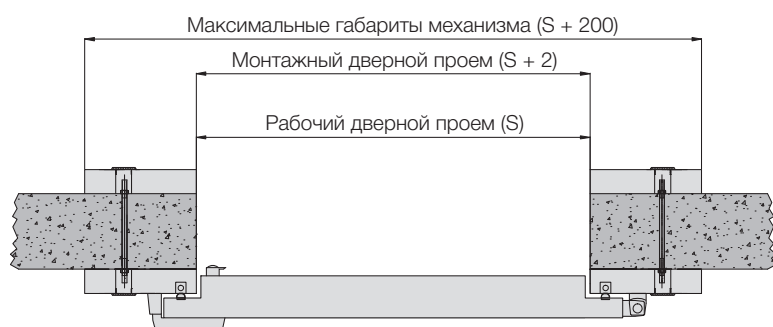
Монтаж дверей

Дверная конструкция – навесные, одна створка

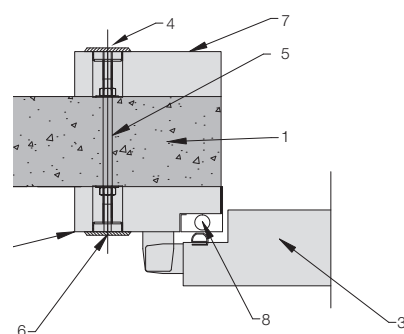
Установка на изоляционную стеновую панель –
одинарная рама, вертикальная



Установка на изоляционную стеновую панель –
двойная рама, вертикальная

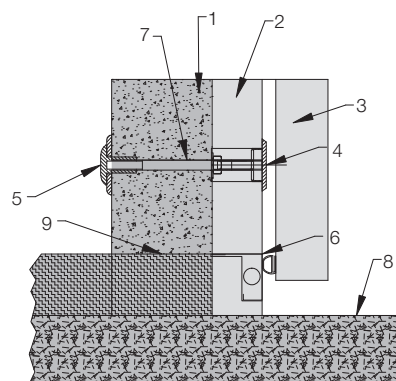


Установка на изоляционную стеновую панель –
двойная рама



- 1 – Сэндвич-панель
- 2 – Внешняя коробка
- 3 – Дверное полотно
- 4 – Болт Castel
- 5 – M10 металлический арматурный стержень
- 6 – Шляпка
- 7 – Внутренняя коробка
- 8 – Нагревательный шнур в рамке

Установка на стеновую изоляционную панель –
стальной порог



- 1 – Сэндвич-панель
- 2 – Коробка
- 3 – Дверное полотно
- 4 – Шляпка
- 5 – Болт Castel
- 6 – Порог на высоте равной уровню пола
внутри помещения, примерно 100 мм
- 7 – M10 металлический арматурный стержень
- 8 – Уровень пола коридора
- 9 – Уровень пола внутри камеры

Регулируемая среда

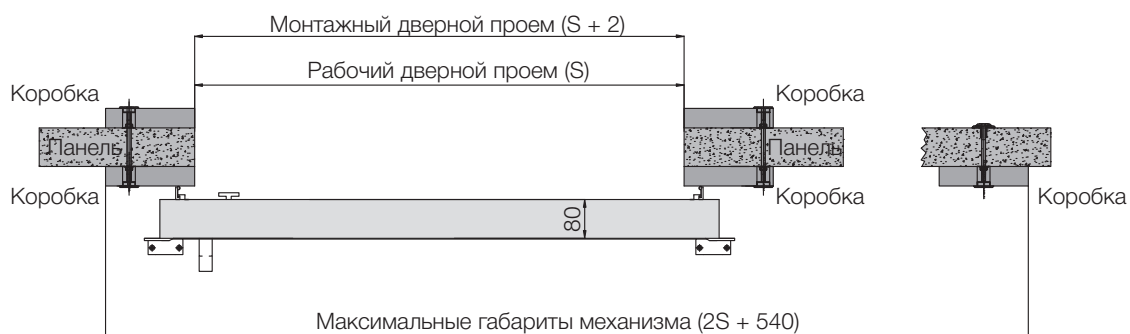
Панель Kingspan KS1150 TL для холодильных камер

Детали конструкции

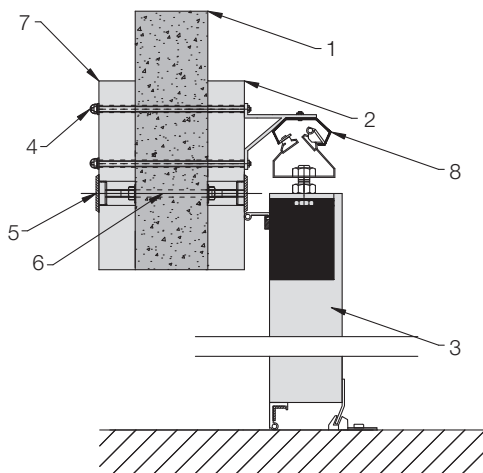
Монтаж дверей

Дверная конструкция – раздвижные

Установка на изоляционную стеновую панель – двойная рама

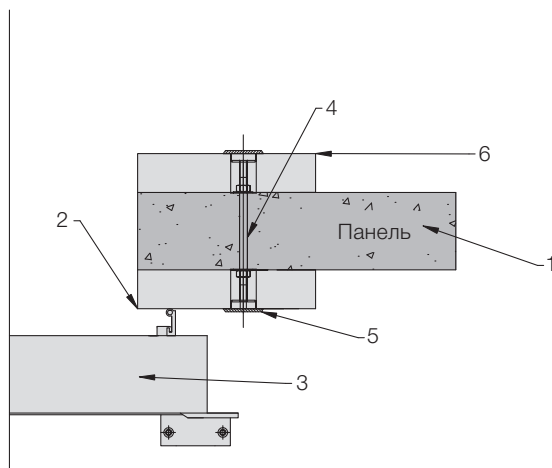


Установка на стеновую изоляционную панель – стальной порог



- 1 – Сэндвич-панель
- 2 – Коробка
- 3 – Дверное полотно
- 4 – M10 болт со шляпкой
- 5 – Шляпка
- 6 – M10 металлический арматурный стержень
- 7 – Внутренняя коробка
- 8 – Рейки

Установка на изоляционную стеновую панель – двойная рама



- 1 – Сэндвич-панель
- 2 – Коробка
- 3 – Дверное полотно
- 4 – M10 металлический арматурный стержень
- 5 – Шляпка
- 6 – Внутренняя коробка

Строительные детали

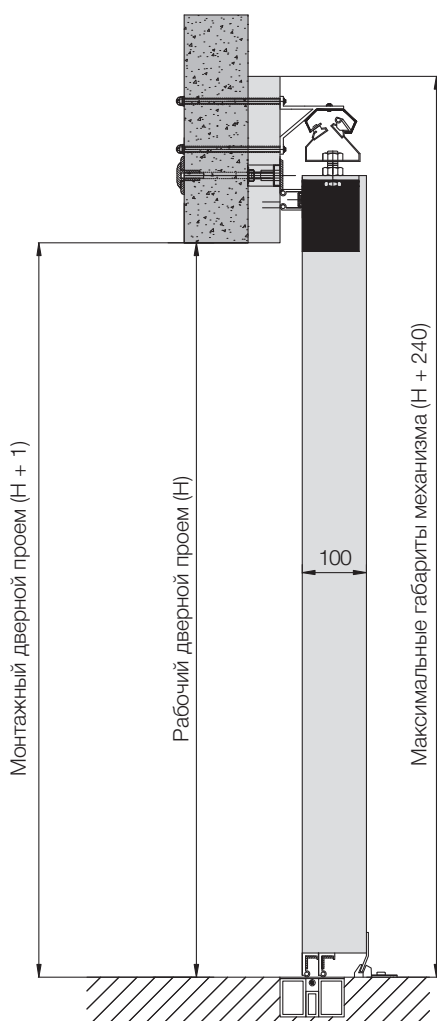
Панель Kingspan KS1150 TL для морозильных камер

Детали конструкции

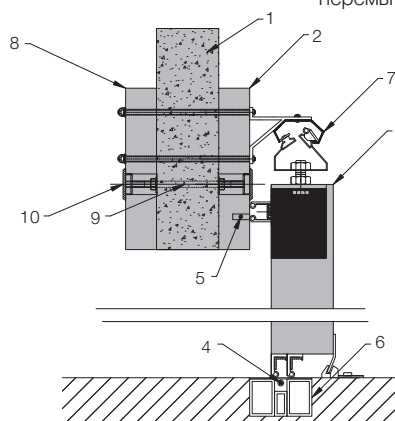
Монтаж дверей

Дверная конструкция – раздвижные

Установка на изоляционную стеновую панель –
одинарная рама

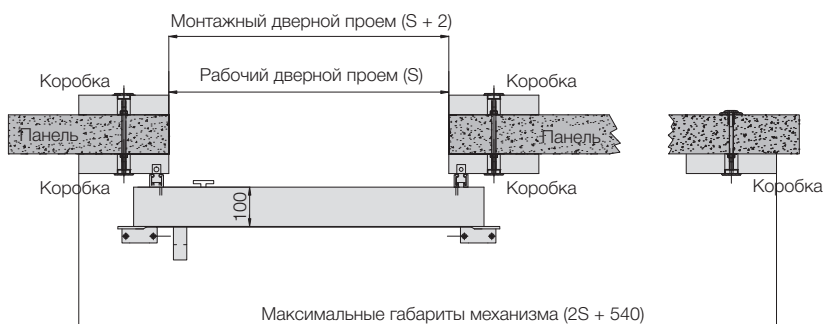


Установка на изоляционную стеновую панель,
перемычку– двойная рама



- 1 – Сэндвич-панель
- 2 – Коробка
- 3 – Дверное полотно
- 4 – Нагревательный шнур в пороге
- 5 – Нагревательный шнур в раме
- 6 – Вмонтированный порог
- 7 – Рейка
- 8 – Внутренняя рама
- 9 – Арматурный стержень
- 10 – Шляпка

Установка на изоляционную стеновую панель – двойная рама



Регулируемая среда



Во время загрузки и разгрузки панелей с помощью погрузчика, панели не должны быть повреждены его вилами, и также должно быть большое пространство между вилами погрузчика для предотвращения деформации панелей.

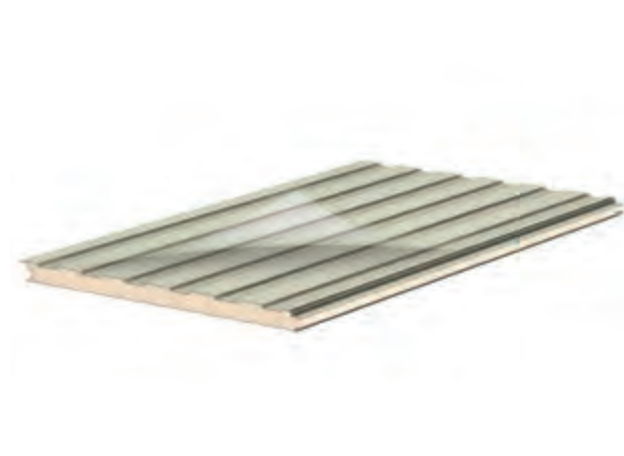


Паллеты должны разгружаться на месте установки с помощью подъёмного крана с использованием канатов, но не кабеля. Для длинных панелей следует использовать аппарат по распределению нагрузки (Как показано на картинке), также, подъемники не должны повредить стороны панелей. Их края должны быть защищены. Панели должны быть сложены боковая сторона к боковой стороне во избежание искривления, а соединение не должно использоваться, как рукоятка.

Инструкция к применению панелей

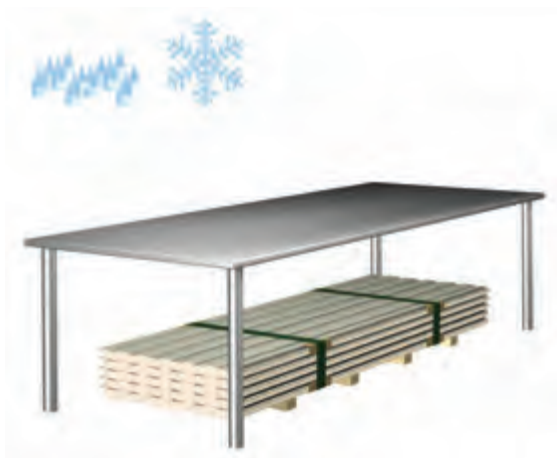


Использование абразивного режущего инструмента не допустимо так как приведёт к повреждению полимерного покрытия металлического листа

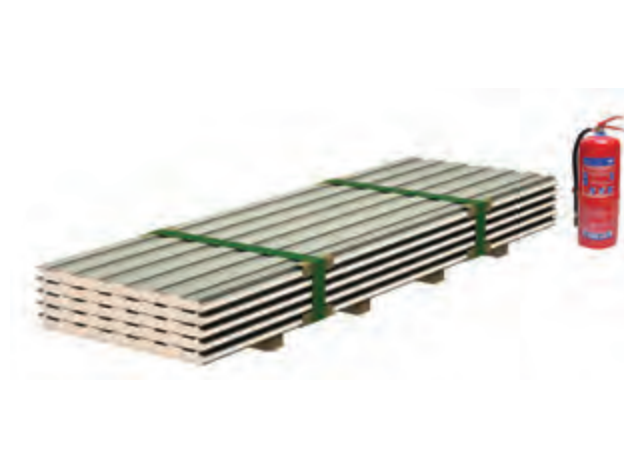


Защитная пленка должна быть снята с панелей сразу же после установки, или же не позднее 2х недель.

Внимание: долгое хранение панелей вместе с пленкой может повредить покрытие.

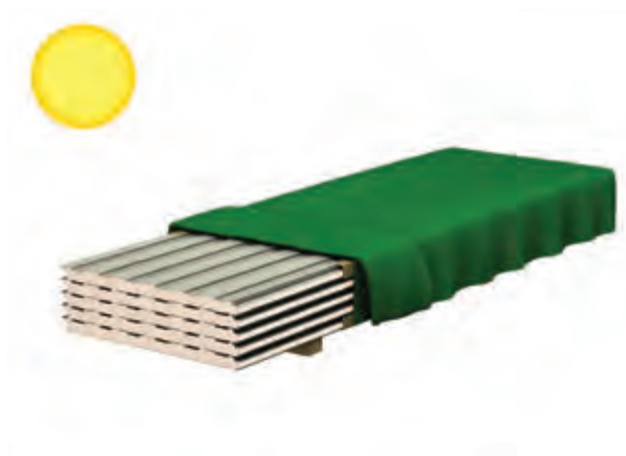


Панели должны храниться влажными, если нету закрытого склада, чтобы на них не скапливалась вода.



Внимание: ответственность за сохранность панелей во время их хранения и использования и защита от пожара лежит на покупателе.

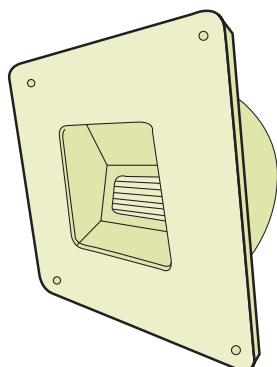
Регулируемая среда



При складировании панелей одна на другую, поддон под ними должен быть шириной не менее 150см. В одну стопу рекомендуется складывать не более 2х упаковок. Панели должны быть защищены от попадания пыли и прямых солнечных лучей. Они должны храниться на широком, чистом и тяжелом поддоне, желательно в крытых помещениях на месте установки. Конденсации можно избежать путем проветривания, но при этом следить, чтобы ветром не сдуло панель. Нельзя, чтобы на поверхность панелей или между ними попадала вода, так как при длительном хранении это может вызвать коррозию.



Расчет грузоподъемности панелей производится с учетом их собственного веса и временной нагрузки во время установки. Кондиционирование воздуха для таких приспособлений не обязательно устанавливать в панели стен или дверей. Также нельзя ходить по панелям или использовать их для перемещения груза.



Внимание: не забывайте использовать клапан для выравнивания давления в холодильных камерах.



Компания KINGSPAN имеет право изменять техническую спецификацию продукции, представленной в каталоге, без предупреждения. Все рисунки, фотографии и содержание текста данного каталога – это копируемый материал компании KINGSPAN. Запрещено цитировать текст или использовать схемы и фотографии как частично, так и полностью; дублировать с помощью принтера, сканера или других устройств; распространять и использовать в коммерческих целях.

ТОВ «Кінгспан-Україна»

Львів, 79024, Вул. Богдана Хмельницького, 176 Офіс №311

Тел/факс: +38 032 255 10 33 info@kingspan.ua www.paneli.kingspan.ua



Все опубликованные материалы являются достоверными, однако Компания „Kingspan” не гарантирует их достаточность и оставляет за собой право вносить изменения в любое время и без предварительного уведомления всех заинтересованных лиц. Компания не отрицает, что может быть опубликована неточная информация, при этом все неточности являются следствием технических ошибок при передаче либо размещении информации. В своих публикациях Компания может использовать как подтвержденную (официальную) информацию, так и информацию, полученную из различных независимых информационных источников. При этом в своих материалах Компания всегда указывает используемые источники информации. Компания не несет ответственности за последствия использования или невозможности использования информации. Любая информация, в том числе: таблицы, графики, комментарии, выводы, прогнозы, рекомендации и тд. – является частным мнением сотрудников Компании и не представляет собой готовое предложение для осуществления каких-либо действий.