



**ТЕХНОЛОГИИ
СОХРАНЕНИЯ ЭНЕРГИИ**

**ПАНЕЛИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ
ТРЕХСЛОЙНЫЕ
С УТЕПЛИТЕЛЕМ
ИЗ МИНЕРАЛЬНОЙ ВАТЫ**

Оглавление

Глава 1. Панели металлические трехслойные с утеплителем из минеральной ваты.....	3
§ 1.1 <u>Общие сведения</u>	3
§ 1.2 <u>Условные обозначения</u>	3
§ 1.3 <u>Геометрические характеристики</u>	4
1.3.1 <u>Стеновые панели</u>	4
1.3.2 <u>Кровельные панели</u>	7
§ 1.4 <u>Металлические листы для сэндвич-панелей</u>	8
§ 1.5 <u>Основные цвета по каталогу RAL используемые в производстве</u>	8
§ 1.6 <u>Средний слой сэндвич-панелей — минеральная вата</u>	9
§ 1.7 <u>Основные технические данные сэндвич-панелей</u>	10
Глава 2. <u>Общие указания по обращению и монтажу</u>	12
§ 2.1 <u>Транспортировка и хранение сэндвич-панелей</u>	12
§ 2.2 <u>Общие требования при подготовке панелей к монтажу</u>	14
§ 2.3 <u>Монтаж стеновых панелей. Порядок выполнения монтажных работ</u>	15
§ 2.4 <u>Монтаж кровельных панелей. Порядок выполнения монтажных работ</u>	15
§ 2.5 <u>Крепеж панелей</u>	16
§ 2.6 <u>Монтаж фасонных элементов</u>	16
<u>Информационная страница</u>	17

Глава 1. Панели металлические трехслойные с утеплителем из минеральной ваты.

§ 1.1 Общие сведения

Виды выпускаемой продукции:

- Стеновые сэндвич-панели с замковым соединением Z-Lock (Z)
- Стеновые сэндвич-панели с замковым соединением со скрытым креплением SECRET FIX (SF)
- Кровельные сэндвич-панели с замковым соединением Z-Lock (Z)

Стеновые и кровельные сэндвич-панели, производимые компанией ПрофХолод применимы для различных зданий и сооружений как ограждающие конструкции, так и в качестве внутренних перегородок и подшивного потолка для складских, торговых и производственных помещений.

Все панели с наполнителем из минеральной ваты производятся в соответствии с ТУ 25.11.23-013-7798324-2018

§ 1.2 Условные обозначения

В зависимости от типа панелей, габаритных размеров и вида замкового соединения, панели ООО ПрофХолод обозначаются в соответствии с нижеприведенной схемой.

Схема обозначения

X X X X.X.X - X / X - X
1 2 3 4 5 6 7

1. Тип панели
2. Обозначение вида конструкции панели (панель трехслойная стеновая ПСТ; панель трехслойная кровельная ПКТ)
3. Тип замкового соединения (замок для стеновых панелей шип-паз Z; замок для стеновых панелей со скрытым крепежом SF; замок для кровельных панелей Z)
4. Габаритные размеры (длина в сантиметрах, ширина и толщина в миллиметрах)
5. Условное обозначение вида поверхности наружной стороны сэндвич-панели
6. Условное обозначение вида поверхности внутренней стороны сэндвич-панели
7. Обозначение на упаковочных листах или сопутствующей документации

Пример условного обозначения трехслойной стеновой панели MW, с типом замкового соединения SF, длиной 300 см, рабочей шириной 1180 мм, толщиной 100 мм, с листом из оцинкованной стали с наружной стороны и из крашеного металла RAL 9003 с внутренней:

MW ПСТ SF 300.1180.60 – Zn/Ral9003

Толщина полиэфирного покрытия RAL составляет 25-30 мкм.

§ 1.3 Геометрические характеристики

1.3.1 Стеновые панели

Рабочая ширина стеновых панелей составляет 1180 мм и 1000 мм. Длина панелей может быть любой в пределах от 2000 мм до 15000 мм., кратно 10мм. Компанией разработаны и производятся стеновые сэндвич-панели со следующими толщинами: 50 мм., 60 мм., 80 мм., 100 мм., 120 мм., 150 мм., 200 мм. Профилировка поверхности металла придает панелям дополнительную жесткость. Виды профилирования для разных сторон, а также геометрия сэндвич-панелей представлены на рис. ниже

MW ПСТ Z

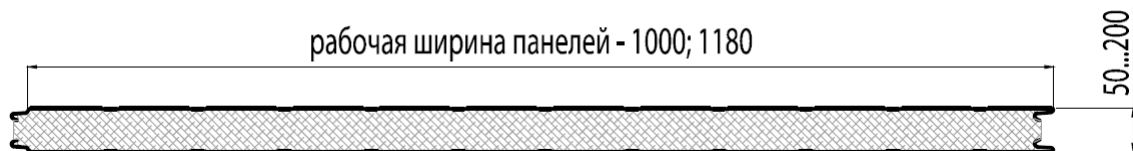


Рисунок 1: Геометрия стеновой сэндвич-панели с замковым соединением Z-Lock (ПСТ Z)

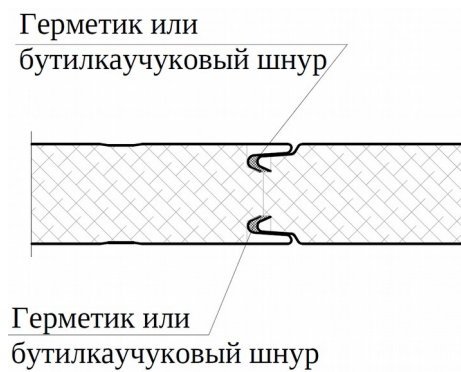


Рисунок 2: Стык стеновых панелей с замковым соединением Z-Lock (ПСТ Z)

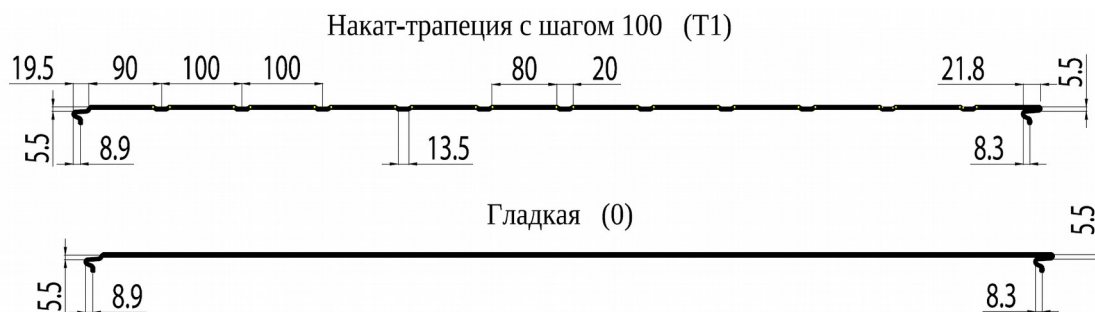


Рисунок 3: Виды профилировки внутренней стороны сэндвич-панелей ПСТ Z

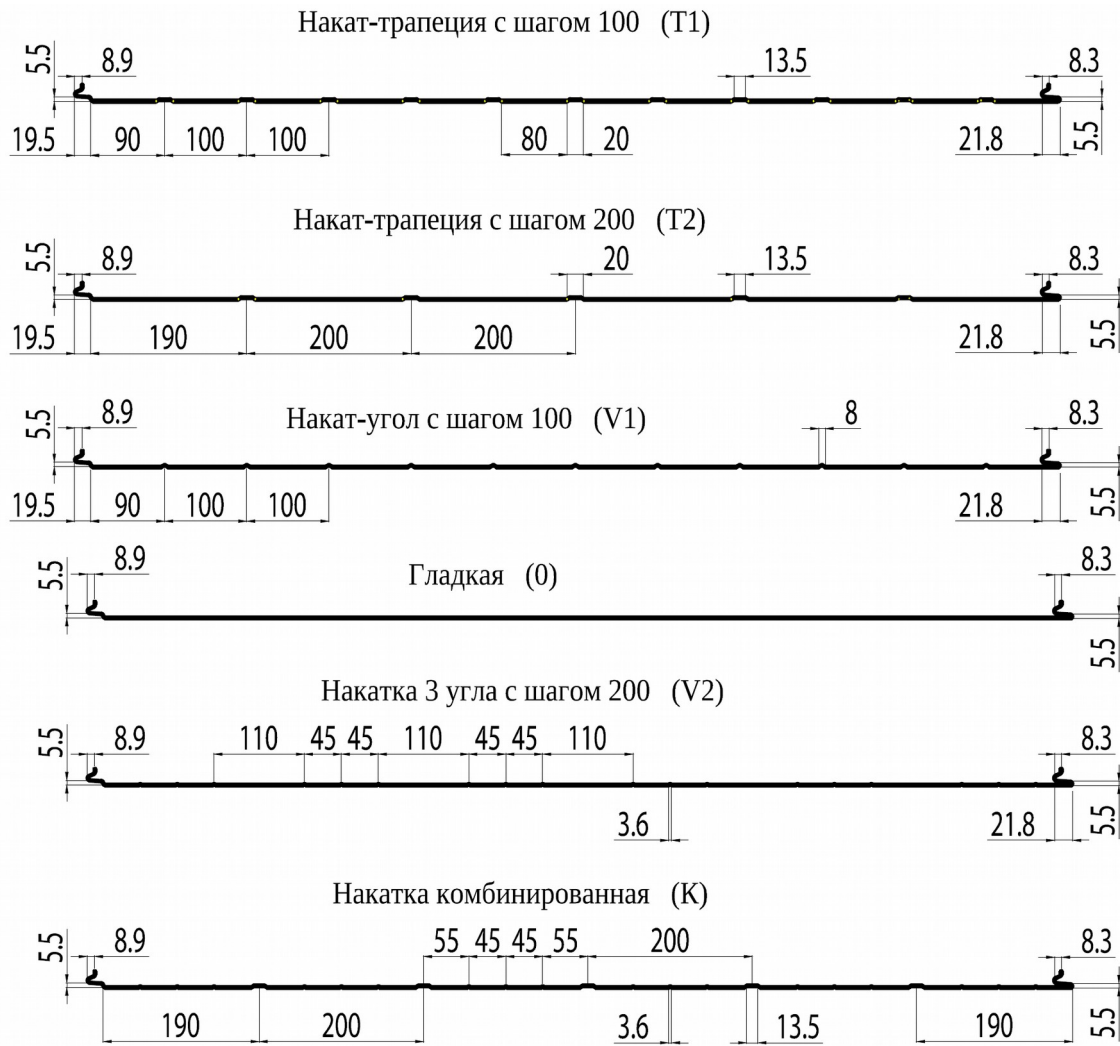


Рисунок 4: Виды профилировки наружной стороны сэндвич-панелей ПСТ Z

MW ПСТ SF

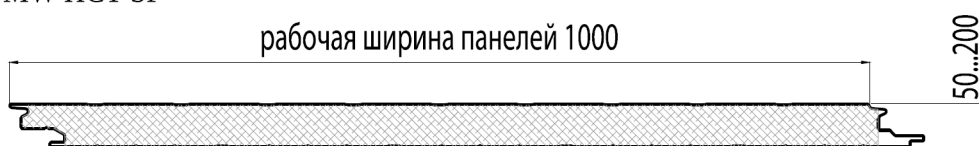


Рисунок 5: Геометрия стеновой сэндвич-панели с замковым соединением со скрытым креплением SECRET FIX (ПСТ SF)



Рисунок 6: Стык стеновых панелей с замковым соединением со скрытым креплением SECRET FIX (ПСТ SF)



Рисунок 7: Виды профилировки внутренней стороны сэндвич-панелей ПСТ SF

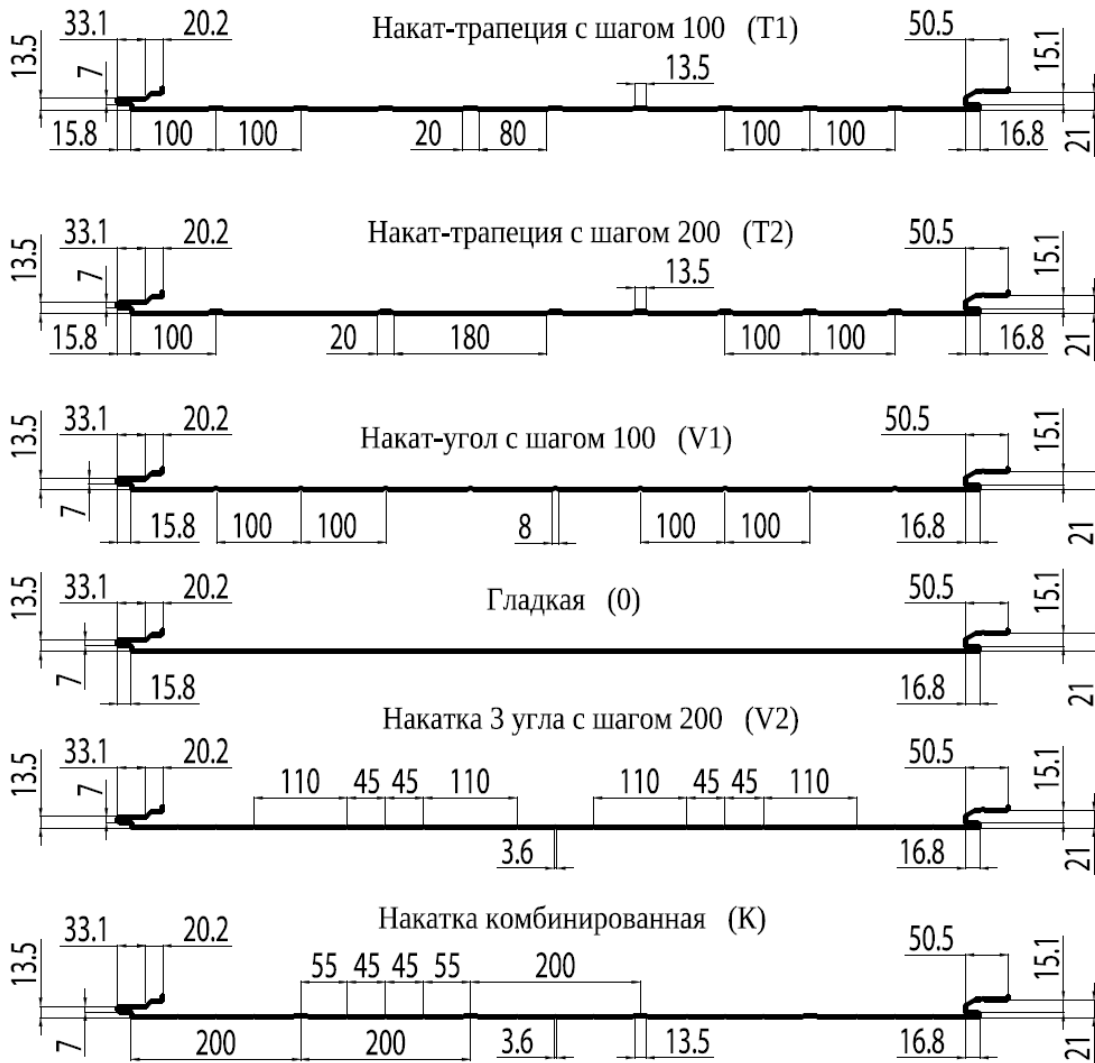


Рисунок 8: Виды профилировки наружной стороны сэндвич-панелей ПСТ SF

1.3.2 Кровельные панели

Рабочая ширина кровельных панелей составляет 1000 мм. Длина панелей может быть любой в пределах от 2000 мм до 15000 мм., кратно 10мм. Толщина кровельных панелей (без учета «горбов») может быть: 50 мм., 60 мм., 80 мм., 100 мм., 120 мм., 150 мм., 200 мм.

Геометрические параметры кровельных панелей и виды профилировок представлены ниже.



Рисунок 9: Геометрия кровельной сэндвич-панели замковым соединением Z-Lock (ПКТ Z)

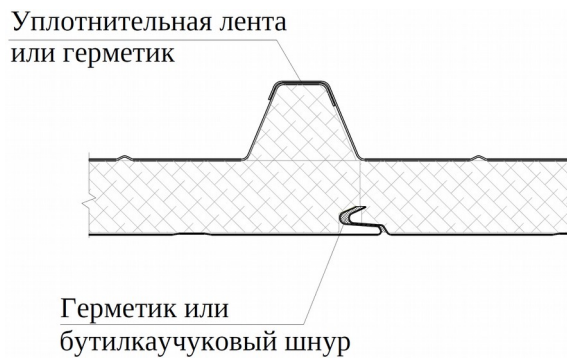


Рисунок 10: Стык кровельных панелей с замковым соединением Z-Lock

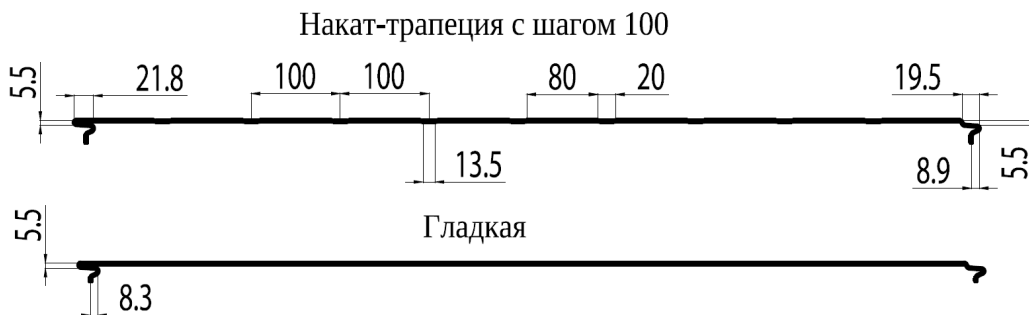


Рисунок 11: Виды профилировки внутренней стороны для сэндвич-панелей ПКТ Z

§ 1.4 Металлические листы для сэндвич-панелей

В качестве металлических обшивок для панелей, Компания ПрофХолод применяет металлические листы, удовлетворяющие стандартам, перечисленным в Таблице 1.

Таблица 1: Стандарты металлических обшивок сэндвич панелей

Металлические листы	Минимальный предел текучести	ГОСТ **
Оцинкованный лист	220 МПа	ГОСТ 14918-80 ГОСТ Р 52246-2016
Оцинкованный лист с полимерным покрытием	220 МПа	ГОСТ 30246-2016 ГОСТ Р 52146-2003 ГОСТ Р 54301-2011
Нержавеющая сталь	220 МПа	ГОСТ 19904-90, EN 10088-1:2014**
** Сорты металла указанные в этих стандартах пригодны не во всех областях применения		

В качестве стальных обшивок (за исключением обшивок из нержавеющей стали) применяется рулонная сталь согласно ГОСТ 14918-80, группы Б первого класса покрытия. Опробованы также зарубежные аналоги рулонной тонколистной стали с защитным антикоррозийным слоем из цинка (Zinc), 5% алюминий-цинкового покрытия (5% Al-Zn) или покрытия на основе алюминия, цинка и кремния (55% Al-Zn).

Покрытия на органической основе выбираются в соответствии с их долговечностью и в зависимости от конкретного применения. Допускаются многослойные защитные покрытия.

Класс и толщина металлических обшивок каждого слоя указываются для каждой партии сэндвич-панелей. Минимальной толщиной металлических обшивок для панелей ПрофХолод является 0,45мм, максимальная - 0,7мм.

Минимальный предел текучести обшивок из нержавеющей стали соответствует Таблице 1. Химический состав обшивок из нержавеющей стали и их физические свойства соответствуют ГОСТ 5632-14. В качестве обшивок из нержавеющей стали Компанией ПрофХолод применяется листовая или рулонная сталь по ГОСТ 19904-90 или их зарубежные аналоги марки AISI 304 (для применения в пищевой промышленности) и AISI 430 (нержавеющая сталь общего назначения).

§ 1.5 Основные цвета по каталогу RAL используемые в производстве

Промышленный стандарт цветовых тонов RAL **Classic** был предложен в 1927 году. Берлинским институтом Reichsausschuss fuer Lieferbedingungen (Государственный Отдел по Правилам Поставок – сокращенно RAL). Современное название организации RAL German Institute for Quality Assurance and Indication e.V. RAL стандарт первоначально содержал 40 оттенков и был призван упорядочить взаимоотношения между поставщиком и заказчиком в определении цвета. Благодаря удобству такого решения, со временем этот стандарт стал очень популярным во всем мире. Каталог цветов RAL не имеет никакого теоретического обоснования и не привязан к какому то производителю. Более того институт не раскрывает численные значения цветовых координат для каждого цвета и единственным критерием соответствия является сравнение с полиграфически изданным каталогом RAL K7. Несмотря на очевидные недостатки данной системы цветов и устаревший подход к систематизации, каталог RAL, который сегодня насчитывает 213 цветовых тона, по сей день остается, самым используемым в промышленности.

В таблице 2, перечислены наиболее распространенные цвета используемые при производстве сэндвич-панелей.

Таблица 2: Основные цвета по каталогу RAL, используемые в производстве

Названия цвета	Условное обозначение RAL CLASSIC
Кремовый, Слоновая кость / (англ. - Ivory)	RAL 1014
Бежевый, Светлая слононая кость / (англ. - Light Ivory)	RAL 1015
Синий ультрамарин / (англ. - Ultramarine blue)	RAL 5002
Синий насыщенный, Синий сигнальный / (англ. - Signal Blue)	RAL 5005
Газонная трава, Зеленый, Зеленый лист / (англ. - Leaf Green)	RAL 6002
Зеленый мох, Зеленый темный / (англ. - Moss Green)	RAL 6005
Серый, Серый сигнальный / (англ. - Signal Grey)	RAL 7004
Коричневый темный, Шоколадный / (англ. - Chocolate Brown)	RAL 8017
Белая ночь, Бело-серый, Дымка / (англ. - Grey White)	RAL 9002
Белый, Белый сигнальный / (англ. - Signal White)	RAL 9003
Алюминий светлый, Снежная королева / (англ. - Aluminum)	RAL 9006

§ 1.6 Средний слой сэндвич-панелей — минеральная вата.

Минеральная вата характеризуется значительной устойчивостью к высоким температурам и действию химических веществ. Также обладает отличными тепло-и звукоизоляционными свойствами. Минераловатный наполнитель, применяемый Компанией Профхолод в сэндвич-панелях в качестве утеплителя соответствует физико-механическим характеристикам, представленных в таблице 3: Физико-механические характеристики образцов

Наименование показателя, ед. изм.	Требуемые значения для минераловатных плит
	Стена / Кровля
Плотность номинальная, кг/м ³ не менее	95
Нормативный предел прочности на сжатие материала сердцевины, Н/мм ² , Руссп, не менее	0,05
Нормативный предел прочности на растяжение (разрыв слоев) материала сердцевины Н/мм ² , Руссп, не менее	0,08
Нормативный предел прочности на сдвиг (срез) материала сердцевины Н/мм ² , Руссп, не менее	0,04
Модуль упругости материала сердцевины при сжатии Ес, Н/мм ²	3,2
Модуль упругости материала сердцевины при растяжении Ес, Н/мм ²	3,5
Теплопроводность при (298±1) К, не более, Вт/м*К	0,046
Влажность, % по массе, не более	1,5

§ 1.7 Основные технические данные сэндвич-панелей

Таблица 4: Масса панелей

Толщина панели, мм	Масса панели при толщине металлической обшивки 0,5 мм					
	Кровельная панель шириной 1000мм		Стеновая панель шириной 1180мм		Стеновая панель шириной 1000мм	
	кг / м.п	кг / м ²	кг / м.п	кг / м ²	кг / м.п	кг / м ²
50	14,500	14,500	15,418	13,066	13,150	13,150
60	15,450	15,450	16,539	14,016	14,100	14,100
80	17,350	17,350	18,781	15,916	16,000	16,000
100	19,250	19,250	21,023	17,816	17,900	17,900
120	21,150	21,150	23,265	19,716	19,800	19,800
150	24,000	24,000	26,628	22,566	22,650	22,650
200	28,750	28,750	32,233	27,316	27,400	27,400

Таблица 5: Значения приведенного сопротивления теплопередаче панелей R₀ (м²·°С/Вт)

Тип панели	Толщина панели, мм	Приведенное сопротивление теплопередаче, R ₀ , м ² ·°С/Вт, не менее, для условий эксплуатации «0»
ПСТ Z ПСТ SF ПКТ Z	50	1,28
	80	1,98
	100	2,43
	120	2,92
	150	3,61
	200	4,76

Таблица 6: Расчетная ветровая нагрузка стеновых панелей (толщина металла 0,5мм) при разнице температур 50°С. Однопролетная схема (1/100 пролета)

Толщина панели, мм	Расчетная ветровая нагрузка, кгс/м ²									Ширина опоры, мм
	Пролет									
	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	9,0	
50	151	129	89	60	40	27	17	-	-	40
80	163	139	122	107	87	68	50	37	-	
100	174	149	131	116	105	90	75	64	20	
120	203	149	153	136	122	108	90	77	37	50
150	232	199	174	155	139	127	113	96	50	60
200	261	224	196	174	157	143	131	121	67	70

Таблица 7: Расчетная ветровая нагрузка стеновых панелей (толщина металла 0,5мм) при разнице температур 0°С. Двухпролетная схема

Толщина панели, мм	Расчетная ветровая нагрузка, кгс/м ²							Ширина опоры, мм
	Пролет							
	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	
50	104	88	76	67	60	54	50	60
80	115	97	84	74	66	60	55	
100	126	107	92	81	73	66	60	
120	138	116	100	88	79	71	65	70
150	155	131	113	99	88	80	73	80
200	184	155	134	117	105	94	86	100

Таблица 8: Расчетная нагрузка ($q=q_{тех.}+q_{сн}$), кгс/м² для кровельных панелей (толщина металла 0,5мм) при разнице температур 20°С. Однопролетная схема

Толщина панели, мм	Пролет					Ширина опоры, мм
	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	
80	460	339	267	218	184	60
100	578	427	336	276	233	
120	696	515	406	334	282	70
150	873	647	511	420	355	80
200	1109	822	649	534	452	90

Таблица 9: Расчетная нагрузка ($q=q_{тех.}+q_{сн}$), кгс/м² для кровельных панелей (толщина металла 0,5мм) при разнице температур 20°С. Двухпролетная схема

Толщина панели, мм	Пролет					Ширина опоры, мм
	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	
80	340	248	194	158	132	80
100	409	302	237	192	160	
120	481	356	279	227	189	90
150	577	428	335	272	227	100
200	718	534	419	340	284	110

Глава 2. Общие указания по обращению и монтажу

§ 2.1 Транспортировка и хранение сэндвич-панелей

Заводская упаковка панелей, в случае соблюдения соответствующих требований настоящих инструкций, исключает повреждение панелей в процессе погрузочно–разгрузочных работ и транспортировки. Упаковку панелей укладывают на бруски из плотного пенопласта толщиной 9 см и плотностью от 20 кг/м³. Количество брусков зависит от длины панелей. В зависимости от дальности транспортировки в компании ПрофХолод панели упаковываются четырьмя разными способами, представленными в таблице 10

Таблица 10: Виды упаковок сэндвич-панелей ООО «ПрофХолод»

1	Упаковка для хранения	1. Упаковка с панелями обматывается стрейч-плёнкой в два слоя по всей длине с перехлестом плёнки в слое 25-35% от ширины ролика
2	Легкая транспортная упаковка	1. Панели укладываются в пачках на полистирольные блоки и блоки обматываются стрейч-плёнкой в два слоя к пачке. 2. Получившуюся упаковку обматывают стрейч-плёнкой в два слоя по всей длине с перехлестом плёнки в слое 25-35% от ширины ролика.
3	Транспортная упаковка	1. Панели укладываются в пачках на полистирольные блоки 2. Получившуюся пачку обматывают стрейч-плёнкой в два слоя по всей длине с перехлестом пленки в слое 25-35% от ширины ролика. 3. Пачку стягивают ПВХ-лентой, пропуская ее по длине полистирольного бруска и на углах под ПВХ-ленту устанавливают пластиковые уголки.
4	Максимальная транспортная упаковка	1. Панели укладываются в пачках на полистирольные блоки 2. Получившуюся пачку обматывают стрейч-пленкой в два слоя по всей длине с перехлестом пленки в слое 25-35% от ширины ролика. 3. Пачку стягивают ПВХ-лентой, пропуская ее по длине полистирольного бруска и на углах под ПВХ-ленту устанавливают пластиковые уголки. 4. На четыре угла пачки устанавливаются вертикальные металлические уголки толщиной 0,8мм с вставками ДВП 5. Металлические уголки стягиваются ПВХ-лентой по длине пачки.

В местах контакта упаковочной ленты с краями замка дополнительно под упаковочную ленту укладывают пластиковые или картонные упаковочные уголки, а вертикальные углы всей стопки защищаются уголком из оцинкованного металла толщиной 0,45 мм. Далее весь пакет целиком обматывается стрейч-плёнкой и снабжается упаковочным листом с указанием номера заказа, марки панелей и общего веса. Напомним также, что металлические поверхности каждой панели защищены плёнкой, которая удаляется только после монтажа отдельной панели в течение четырех дней, однако, не позднее трех месяцев с момента производства панелей.

Транспортировка панелей в заводской упаковке может осуществляться любым видом транспорта, обеспечивающем сохранность изделий упаковки. Перенос упаковок может выполняться строительным или автокраном, а также виловым погрузчиком. Запрещено перемещение или подталкивание упаковок острыми вилами погрузчика. При переносе пачек запрещается использование стального троса или проволоки. Для упаковок применять только мягкие стропы соответствующего размера и типа. При поднятии пачки обращать внимание на центр тяжести. Всегда поднимать и переносить только одну упаковку. От поперечного и продольного смещения устанавливаются бруски между упаковками. Во время транспортировки водитель должен проверять стабильность груза и плотность связки. В случае ослабления связки их необходимо вновь затянуть.

На упаковке присутствует транспортная этикетка, содержащая информацию о номере заказа, номенклатурное название панелей, включающее длину, толщину и виде стальных обшивок.

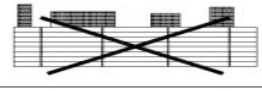
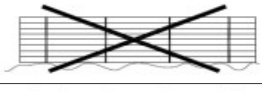


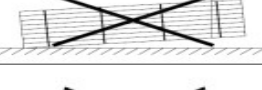


При перевозке и хранении запрещается установка других грузов на поверхность упаковок, что может вызвать различные повреждения на готовых изделиях. При наличии в заказе фасонных элементов, они должны быть упакованы отдельно и не соприкасаться при транспортировке с поверхностью панелей. Прежде чем приступать к разгрузке панелей, грузополучатель должен проверить состояние заводской упаковки. При обнаружении повреждений необходимо составить акт, на котором подписываются представители грузополучателя и перевозчика.

Упаковки с панелями следует складировать на стройплощадке на заранее подготовленной ровной поверхности. Разгрузка пачек с панелями из автомобиля осуществляется через боковой борт. Упаковки с панелями запрещается толкать или тащить, так как в этом случае можно повредить их поверхность. Пачки укладываются в один или в два яруса, суммарная высота которых не должна быть более 2,4 м. Желательно обеспечить небольшой уклон для того чтобы в случае дождя вода не скапливалась на поверхности упаковки.

Панели следует хранить на прочной чистой поверхности в заводской упаковке, обеспечивающей водонепроницаемость, в складах открытого или полузакрытого типа, исключающих прямое воздействие атмосферных осадков на панели, с соблюдением установленных мер противопожарной безопасности. Во время промежуточного хранения на открытых площадках панели необходимо защищать от прямых солнечных лучей, пыли и атмосферных осадков. При складировании, упаковки с панелями необходимо устанавливать под небольшим углом для обеспечения стекания атмосферных осадков с поверхности защитной пленки упаковки. На складской площадке панели необходимо располагать таким образом, чтобы обеспечить легкий доступ к тем панелям, которые будут монтироваться в первую очередь.

Далее в таблице 11 схематично представлены основные рекомендации по хранению сэндвич-панелей.

Таблица 11: Основные рекомендации по хранению сэндвич-панелей

	Предотвращать попадание влаги на панели. Проверять целостность упаковки.
	Запрещается складирование на поверхности панелей каких либо предметов.
	Складировать панели только на ровной поверхности.
	Не складировать упаковки панелей в два яруса со смещением.
	Не ходить по панелям.
	Защищать панели от прямых солнечных лучей
	Поднимать упаковки панелей только по одному.
	Не поднимать упаковки панелей за один край.
	Запрещается передвигать панели толканием.
	Не допускать загрязнение панелей.
	Устанавливать под небольшим углом в продольном направлении

§ 2.2 Общие требования при подготовке панелей к монтажу

- Ознакомиться с монтажной и технической документацией соответствующего проекта. (Раскладки панелей; решение отдельных узлов; спецификации доборных, соединительных, уплотнительных и отделочных элементов; монтажные схемы и технологический регламент монтажа).

- Проверить размеры панелей на соответствие данных, приведенных в спецификации.

- Осмотреть панели на предмет отсутствия повреждений и коррозии.

- С территории стройплощадки убрать имеющийся на ней строительный мусор и прочие предметы, не востребованные при монтаже.

- Осмотреть несущие конструкции и опорные точки на соответствие проектной документации (горизонтальность, вертикальность, плоскость, параллельность), а также, на отсутствие повреждений. В случае необходимости восстановить антикоррозионное покрытие металлического каркаса. Если для монтажа используется каркас из дерева, его необходимо обработать специальным антисептическим составом, предотвращающим гниение. Для защиты дерева от повреждений насекомых его покрывают инсектицидами.

- Производство монтажных работ должно выполняться с соблюдением действующих норм и правил по технике безопасности.

- В случае возникновения необходимости разрезания панелей, использовать только дисковую пилу по металлу или электрический лобзик. Использование для резки сэндвич-панелей любой разновидности газопламенной аппаратуры категорически запрещается! Опилки после резки следует немедленно удалить.

- Для очистки поверхности сэндвич-панелей от различного рода загрязнений НЕ использовать щелочи, кислоты, а также абразивные вещества.

- Запрещается размещать на поверхности панели какие-либо посторонние предметы, для избежания повреждения антикоррозионного покрытия на основе полимеров.

- Запрещается перемещение людей и передвижение объектов по поверхности сэндвич-панелей.

- Для подъема панелей следует использовать подъемное оборудование с вакуумным захватом или грузоподъемный кран с исключительно мягкими стропами в совокупности с деревянными брусками-распорками длиной не менее 1,2м. Бруски располагать равномерно под и над транспортируемым пакетом. Не допускать возможности захвата стропами самого пакета. Для исключения деформации замковых элементов не разрешается поднимать отдельные панели непосредственно с паллеты.

- Во время захвата и подъема панель должна находиться в равновесии. Перемещение должно осуществляться плавно, без рывков, раскачивания и вращения, с применением оттяжек, закрепленных на торце панели. Поднимать конструкции необходимо в два этапа. Сначала на высоту 30 см от поверхности площадки, для проверки надежности крепления стропов и страховочных ремней, а далее до места монтажа.

- Исключить возможность значительных прогибов панелей и деформации замков при подъеме и перемещении.

- Принимать конструкции следует на высоте не более 1м, затем опускать до высоты 30см и устанавливать в проектное положение.

- Монтажные работы выполнять не допуская повреждений покрытия.

- Устанавливать панели на опорные места по принятым ориентирам в соответствии с допусками, принятыми в проекте.

- Защитную пленку, требуется удалить после монтажа в течение четырех суток, однако не позднее трех месяцев с момента производства. Не снимать защитную пленку с поверхности материала как при очень низкой, так и при очень высокой температуре окружающей среды.

§ 2.3 Монтаж стеновых панелей. Порядок выполнения монтажных работ.

Последовательность выполнения монтажных работ полностью зависит от вида конструкции. В случае вертикальной раскладки стеновых панелей, монтаж необходимо начинать со стороны угла, от той панели, которая будет первой со стороны стыка. Если раскладка стеновых панелей горизонтальная, монтаж необходимо осуществлять снизу вверх и в направлении «шип-пом» вверх. Монтаж вертикального или горизонтального ряда заканчивается, при необходимости, доборной панелью. Размеры этой панели определяются проектной документацией, уточняются по месту и подгоняются путем разрезания.

Перед началом резки панелей, необходимо проверить соответствие линии разметки строго горизонтальному положению. В первую очередь следует разрезать металлический слой, а затем — слой утеплителя.

По окончании каждой операции, связанной со сверлением или резкой панели, необходимо очищать поверхность и замки панелей от образовавшейся стружки и опилок.

Для исключения прямого контакта панели с конструктивными элементами, необходимо применять уплотнитель. В качестве него может быть уплотнительная лента или прослойка из минеральной ваты.

При выполнении монтажа вертикальной раскладки замковые части панелей необходимо стыковать с небольшим усилием, избегая повреждений от зажима, для обеспечения повышенной плотности. При горизонтальной раскладке замковые части без проблем стыкуются под давлением собственного веса. Ширина монтажного стыка в замке не должна превышать пределы 1-3мм. Для герметизации соединений в замок типа «паз» по краям монтируемой панели наносится силиконовый герметик или бутилкаучуковый шнур с высокой адгезионной способностью.

Для защиты стыков от воздействий внешнего характера в соответствии с проектной документацией устанавливаются фасонные элементы. Нащельники монтируются внахлест с герметизацией стыков.

§ 2.4 Монтаж кровельных панелей. Порядок выполнения монтажных работ.

Монтаж кровельных панелей осуществляется на завершающем этапе строительства для кровельных конструкций с уклоном более 7°.

Перед монтажом панелей, необходимо подготовить рабочую площадку на несущих конструкциях, обрезать весь выступающий из под обшивки утеплитель, удалить плесень, ржавчину и другие наслоения. Металлические конструкции обработать антикоррозийным составом, а деревянные — огнебиозащитным.

На прогоны укладываются уплотнительные ленты толщиной 3-4мм и шириной не менее 10мм.

Сэндвич-панели укладывают поперек прогонов, размещённых параллельно карнизу. Расстояние между прогонами не должно превышать двух метров. При уклоне кровли более пятнадцати градусов, необходимо устанавливать добавочные упоры на свесах, для предотвращения скатывания панели.

Первая панель монтируется пустотелым горбом в сторону торца здания.

В случае, если габариты кровли превышают размер панели, монтаж осуществляется от нижней точки к коньку и в направлении, указанном в проекте производства работ.

Отдельные ряды кровельных панелей перекрываются в продольном направлении на 200-300мм в зависимости от уклона кровли. Панели второго или последующего ряда необходимо предварительно подготавливать, а именно выполнить подрезку нижнего листа (если она не была выполнена при производстве) и удалить слой утеплителя на величину нахлеста.

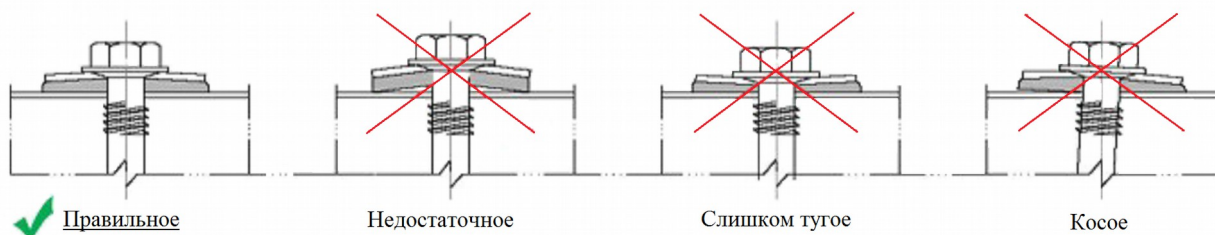
На панель нижнего ряда в участке нахлеста укладываются две параллельные уплотнительные ленты или наносится состав из бутилкаучукового герметика.

В замок типа «паз» нижнего листа смонтированной панели, а также на вершину крайнего горба наносится герметик.

Оказывать чрезмерное давление при стыковке панелей не допускается, между панелями должен быть гарантированный зазор, во избежание выпучивания замкового соединения. Ширина монтажного стыка в замке должна быть в пределах 1-3мм.

Настоящие указания являются базовым описанием монтажа сэндвич-панелей.

§ 2.5 Крепеж панелей.



Панели крепятся к металлоконструкциям саморезами, количество которых обычно указывается в проектной документации. Особое внимание необходимо уделять усилию затягивания саморезов с уплотнительными шайбами. Винты должны быть затянуты таким образом, чтобы уплотнительная шайба была плотно прижата, строго перпендикулярна прикрепляемой плоскости и не деформирована. Выгиб внутрь шайбы означает чрезмерную затяжку, что недопустимо.

Таблица 12: Подбор рекомендуемых саморезов для крепления стеновых сэндвич-панелей в соответствии с толщинами

Толщина стеновой панели	Номенклатура (толщина конструкций до 12,5 мм)
40-50	Саморез для СП 85
60	Саморез для СП 95
80	Саморез для СП 125
100	Саморез для СП 140
120	Саморез для СП 160 / Саморез для СП 165
140	Саморез для СП 180 / Саморез для СП 185
150	Саморез для СП 190
200	Саморез для СП 240

§ 2.6 Монтаж фасонных элементов

Фасонные элементы устанавливаются внахлест с герметизацией стыка в соответствии с конструктивными решениями. Как правило, монтаж фасонных элементов осуществляется от низа здания до конька кровли. Подрезку и подгонку элементов производят при необходимости по месту. Уплотняют фасонные элементы герметиком для наружных работ по плоскостям примыкания к панелям. Пропуски и щели недопустимы.

Информационная страница

Copyright

Этот документ защищен авторскими правами © 2014 ПрофХолод

Настоящий технический каталог не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения компании ООО ПрофХолод.

Обратная связь

Пожалуйста все комментарии и замечания к данному документу посылайте по электронному адресу: info@profholod.ru