

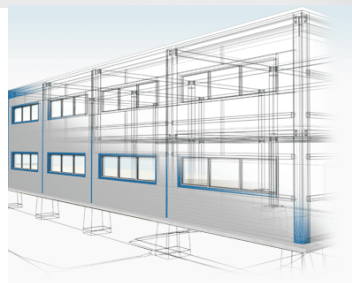


УРАЛТЕХНОСТРОЙ
ТЕПЛОПАНЕЛЬ

СЭНДВИЧ - ПАНЕЛИ

БЫСТРОВОЗВОДИМЫЕ ЗДАНИЯ И КОМПЛЕКСЫ

ООО «УРАЛТЕХНОСТРОЙ - ТЕПЛОПАНЕЛЬ»





ИГДУ
ТН
ТАЛКАННЕФТЬ

ПРЕИМУЩЕСТВА СЭНДВИЧ - ПАНЕЛЕЙ

- **Великолепная тепло- и звукоизоляция.** При производстве сэндвич - панелей используются специальные, высококачественные виды утеплителя, что гарантирует максимальную тепло- и звукоизоляцию. По этим характеристикам традиционные строительные материалы (кирпич, бетон и другие) уступают в десятки раз.
- **Простота монтажа и небольшая нагрузка на фундамент.** Простая и удобная система монтажа сэндвич-панелей позволяет в минимальные сроки возвести здание. Благодаря небольшому весу панелей снижается нагрузка на фундамент. Все это позволяет значительно сократить время и расходы на строительство.
- **Экономия.** Сэндвич-панели не требуют дополнительных отделочных работ. Благодаря специальной обработке металла, кровельные панели и стеновые конструкции не теряют внешней привлекательности на протяжении всего срока службы.
- **Устойчивость и безопасность.** Сэндвич-панели устойчивы к коррозии и другим неблагоприятным факторам окружающей среды, пожаробезопасны. Экологическая безопасность и соответствие санитарным нормам позволяют применять сэндвич панели для жилищного строительства.
- **Простота и разнообразие.** Сэндвич - панель - элемент полной заводской готовности. Идеальная поверхность не требует ни наружной ни внутренней отделки. Богатая цветовая гамма (RAL) сэндвич панелей соответствует вкусу любого архитектора и дизайнера. Существует также множество декоративных, фасонных элементов легко стыкующихся с сэндвич-панелями.



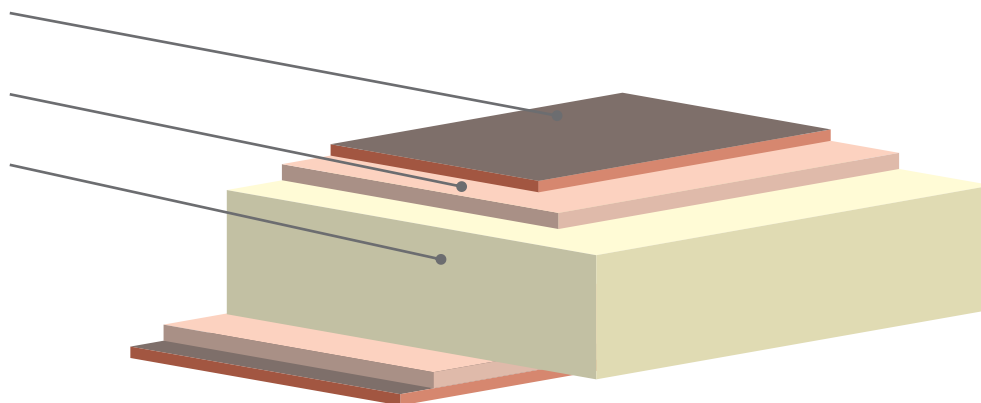
СТРУКТУРА сэндвич-панелей

Структура сэндвич - панелей - трехслойная. Наружние слои состоят из холоднокатанной горячеоцинкованной стали с декоративным полимерным покрытием. Внутренний слой - наполнитель.

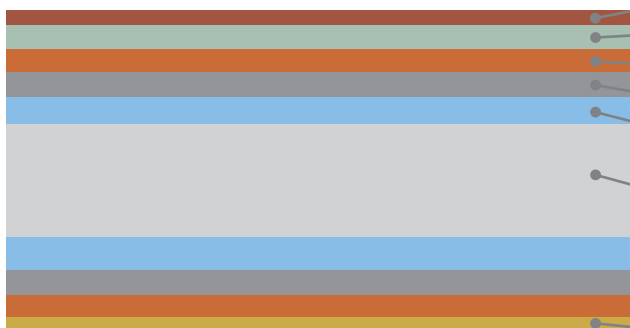
Облицовка

Клеевой слой

Наполнитель



СТРУКТУРА облицовочного слоя



Покровие

Грунт

Пассивирующий слой

Хроматирующий слой

Слой цинка

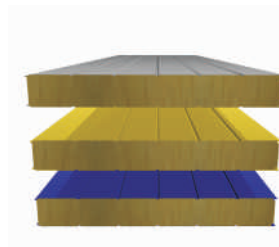
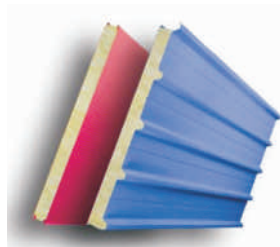
Стальной лист

Защитная краска

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ стеновых и кровельных панелей

Стеновые сэндвич-панели

Толщина стеновых панелей, мм	50	80	100	120	150	200	250
Средний вес, кг/м ²	15,9	18,9	20,9	22,9	25,9	30,9	35,9
Термическое сопротивление, м ² ×°С/Вт	1,18	1,79	2,20	2,61	3,21	4,24	5,26
Звукоизоляция, dB	32	32	32	32	34	35	35
Огнестойкость, минут	45	45	90	90	150	150	150
Монтажная ширина панелей, мм	1000						
Монтажная длина панелей, мм	2500 до 12000						



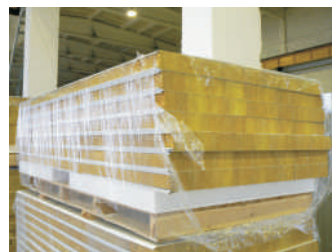
Кровельные сэндвич-панели

Толщина кровельных панелей, мм	50	80	100	120	150	200
Средний вес, кг/м ²	18,3	21,7	24,0	26,4	29,8	35,5
Термическое сопротивление, м ² ×°С/Вт	1,18	1,79	2,20	2,61	3,21	4,24
Звукоизоляция, dB	32	32	32	32	34	35
Огнестойкость, минут	45	45	90	90	150	150
Монтажная ширина панелей, мм	1000					
Монтажная длина панелей, мм	2500 - 12000					

ТИПЫ НАПОЛНИТЕЛЯ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ

Наша компания предлагает три типа наполнителя:

- пенополистирол,
- минеральная вата,
- пенополиуретан (ППУ)



Характеристика различных типов наполнителей

Утеплитель	Коэффициент теплопроводности утеплителя, Вт/м*С	Масса 1м ² сэндвич-панели, кг (при толщине 100 мм)	Горючесть утеплителя
Пенополистирол	0,039	9,94	Г1 (самозатухающий)
Базальтовое волокно	0,05	19,0	НГ (не горючий)



ХАРАКТЕРИСТИКИ различных типов наполнителя

Характеристики минеральной ваты

Наименование показателей	Норма для типов панелей	
	Стеновые	Кровельные
Плотность, кг/м ³ , не менее	100-120	140
Теплопроводности, при (283±5) К, не более	0,050 Вт/мк	0,048 Вт/мк
Водостойкость (%), не более	1,5	1,5
Средний диаметр волокна	1-5 мкм	1-5 мкм
Прочность на сжатие, кПа, не менее	60	100
Прочность на растяжение, кПа, не менее	150	155
Прочность на сдвиг (срез), кПа, не менее	50	75

Характеристики пенополистирола

Наименование показателя	Значение
Плотность	15-25 кг/м ³
Теплопроводность в сухом состоянии при (25±5)°С не более	0,038 Вт/м°С
Предел прочности при изгибе не менее	180 кПа
Прочность на сжатие, при 10% деформации не менее	100 кПа
Время самостоятельного горения, сек.	0
Водопоглощение, за 24 часа по объему (%) не более	0,04 %
Влажность по массе, % не более	0,5

ОГНЕСТОЙКОСТЬ и теплопроводность



Сопротивление теплопередаче (базальтовое волокно)

Толщина утеплителя, мм	50	100	150	200	250
Сопротивление теплопередаче R, м ² хС ⁰ /Вт	1,0	2,0	3,2	4,2	5,2

Пределы огнестойкости стеновых и кровельных панелей (базальтовое волокно)

Тип панелей	Толщина панелей, мм								
	50	80	100	120	150	175	200	225	250
Стеновые панели	EI 30	EI 60	EI 90	EI 150			EI 180		
Кровельные панели	RE 30			RE 60					

Сравнительная теплопроводность различных строительных материалов

Наименование	Теплопроводность
Сэндвич-панель с негорючим минераловатным утеплителем из базальтового волокна	80 мм
Деревянный брус (сосна, ель)	250 мм
Керамзитобетон	560 мм
Кирпич керамический пустотелый	710 мм
Кирпич глиняный обыкновенный	1200 мм

ОБЛИЦОВОЧНЫЙ СЛОЙ сэндвич-панелей

Холоднокатанная горячеоцинкованная сталь с декоративно-полимерным покрытием

- ГОСТ 14918-80
- Толщина 0,5-0,7 мм
- Толщина покрытия - 25 мкм
- Внутренняя сторона защищена грунтовочным слоем, толщиной 10 мкм
- 200 цветов по каталогу RAL

Профилирование стали

Тип панели	Виды профилирования
Стеновые панели	<ul style="list-style-type: none">• Гладкая• Волна• Трапециевидная
Кровельные панели	<ul style="list-style-type: none">• Кровельная (с высоким гофром)

Профиль кровельной сэндвич-панели

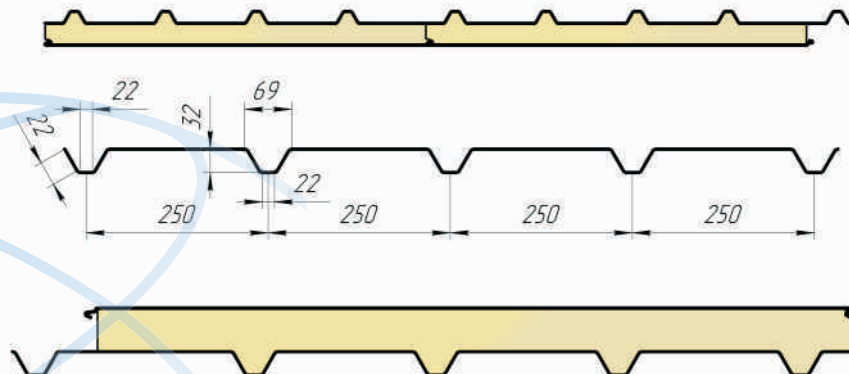


СХЕМА ЗАМКА Z-Lock

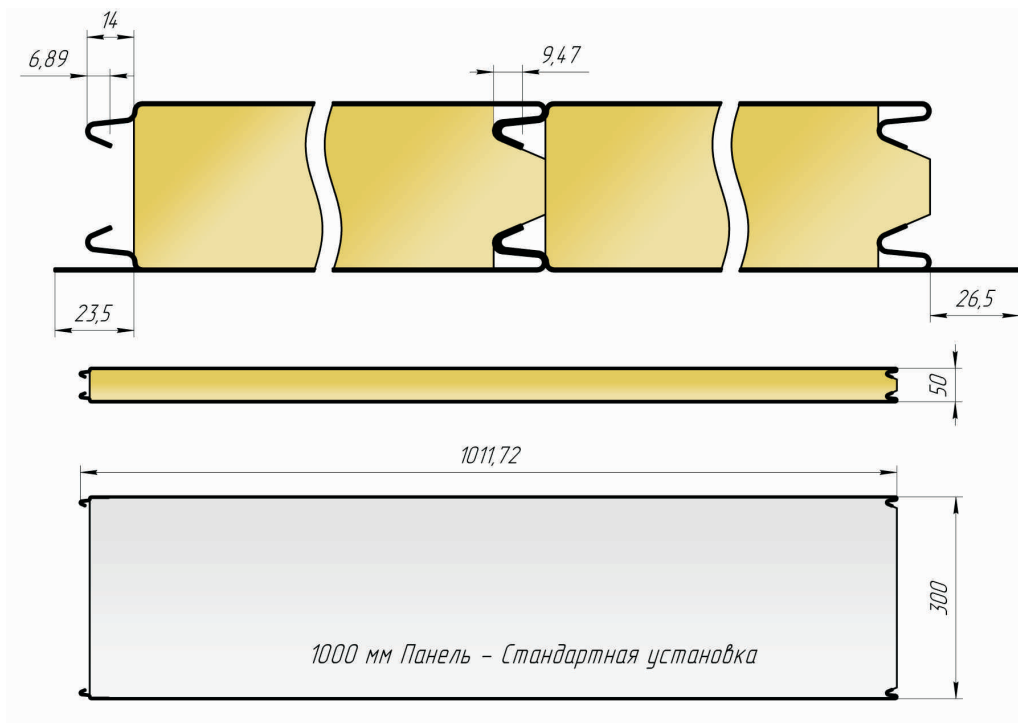
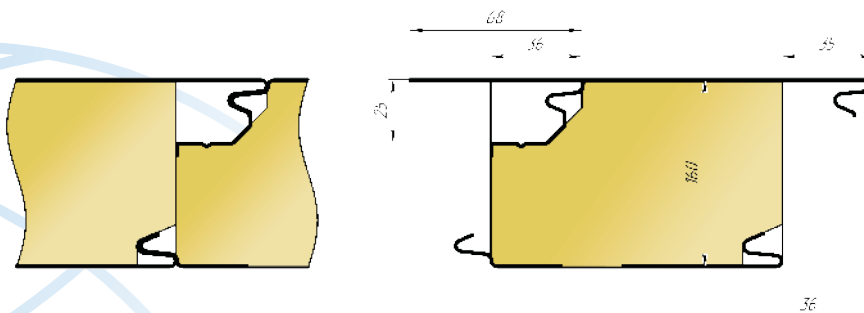


СХЕМА ЗАМКА со скрытым соединением



ТАБЛИЦЫ ДОПУСТИМЫХ НАГРУЗОК СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ

Разрушающая нагрузка на стеновые панели «сэндвич» при схеме нагружения – статистически определяемая балка и статистически неопределяемая двухпролетная балка, не должна быть менее величины, указанной в таблицах.

Толщина панели, мм	Схема нагружения	Несущая способность при равномерно распределенных нагрузках, кг/ м ²			
		Пролет, м			
		3,0	4,0	5,0	6,0
50		79	-	-	-
80		127	-	-	-
100		165	113	70	50
120		196	131	84	58
150		245	155		69
175		304	171	109	76
200		330	186	119	83
225		344	193	124	86
250		352	198	127	88

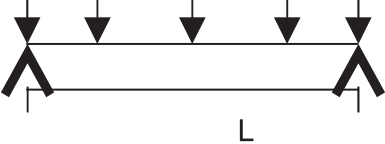
Толщина панели, мм	Схема нагружения	Несущая способность при равномерно распределенных нагрузках, кг/ м ²			
		Пролет, м			
		3,0	4,0	5,0	6,0
50		65	-	-	-
80		100	-	-	-
100		125	93	65	50
120		157	114	81	58
150		200	132	95	69
175		215	150	105	76
200		265	169	117	83
225		248	185	121	86
250		310	190	125	88

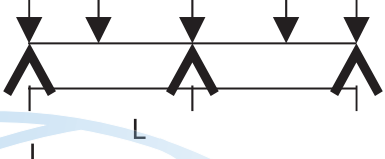
Примечание:

1. Толщина панелей в таблицах приравнена к толщине утеплителя;
2. Толщина металлических облицовок принята 0,6 мм;
3. Ширина опор не должна быть:
 - а) для однопролетной балки - менее 40 мм;
 - б) для неразмерной двухпролетной балки – внешних опор менее 40 мм, а внутренних менее 70 мм;
4. При определении предельного прогиба учтена разность температур наружной и внутренней металлической обшивки $\Delta T=55^{\circ}\text{C}$;
5. Допустимый прогиб принят $L/100$ пролета.

ТАБЛИЦЫ ДОПУСТИМЫХ НАГРУЗОК кровельных сэндвич-панелей

Разрушающая нагрузка на кровельные панели «сэндвич» с несгораемым утеплителем из минеральной ваты на основе базальтового волокна при схеме нагружения – статистически определяемая однопролетная балка, приведена в таблицах.

Толщина панели, мм	Схема нагружения	Несущая способность при равномерно распределенных нагрузках, кг/м ²				
		Пролет, м				
		1,0	1,5	2,0	2,5	3,0
100		583	378	275	-	-
120		723	469	343	-	-
150		931	606	444	310	230
175		1127	736	540	320	240
200		1278	835	613	350	290

Толщина панели, мм	Схема нагружения	Несущая способность при равномерно распределенных нагрузках, кг/м ²				
		Пролет, м				
		1,0	1,5	2,0	2,5	3,0
100		441	283	203	-	-
120		552	455	357	-	-
150		717	464	337	310	230
175		873	567	413	320	240
200		993	645	470	350	290

КАТАЛОГ ЦВЕТОВ RAL для сэндвич-панелей







УРАЛТЕХНОСТРОЙ ТЕПЛОПАНЕЛЬ



**СОБСТВЕННОЕ
ПРОИЗВОДСТВО
в г. Уфа**

ООО «УРАЛТЕХНОСТРОЙ - ТЕПЛОПАНЕЛЬ»

450065, г. Уфа, ул. Свободы, 61
тел.: +7 (347) 279 20 61, 279 20 63
факс: +7 (347) 263 02 59

e-mail: teplopanel@uralts.ru
www.ufateplopanel.ru

