

Технико-коммерческое предложение

Предлагаем Вам рассмотреть поставку комплекта оборудования для производства стеновых и кровельных сэндвич-панелей. Оборудование спроектировано и производится Группой компаний «Рускана Инжиниринг».

Комплект оборудования для производства стеновых и кровельных сэндвич-панелей

1. Назначение и область применения

Комплект оборудования предназначен для производства стеновых и кровельных сэндвич панелей длиной до 12 метров с обкладками из металла с замками типа Z-lock и наполнителем из минеральной ваты или пенополистирола. В технологии данного производства автоматизированы процессы нанесения клея, прессования, упрощен процесс сборки панелей большой длины. Вручную выполняется операция укладки наполнителя в процессе сборки панелей.

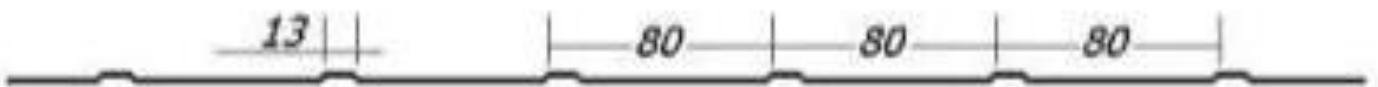
2. Характеристики применяемых материалов:

- сталь тонколистовая оцинкованная марки 08ПС (ХП), 08Ю, шириной 1250 мм, толщиной 0,5-0,6 мм (опция – толщина стали 0,3-0,6мм) по ГОСТ 14918-80; прокат листовой по ГОСТ Р 52146-2003; марки проката 280, 320 по ГОСТ Р 52246-2004; масса цинкового покрытия 100...275 г/м²; с пределом текучести 280...320 Н/мм²; с полимерным покрытием по ГОСТ Р 52146-2003.
- плиты из минеральной тонковолокнистой ваты на основе базальтового волокна на синтетическом связующем плотностью не ниже 115 кг/куб.м.;
- листы пенополистирола плотностью не ниже 15 кг/куб.м.;
- клей полиуретановый однокомпонентный вязкостью при 25°С макс.4000 mPas (ном. - 2000 mPas), плотностью при 25°С - 1,15 – 1,25г/см³.

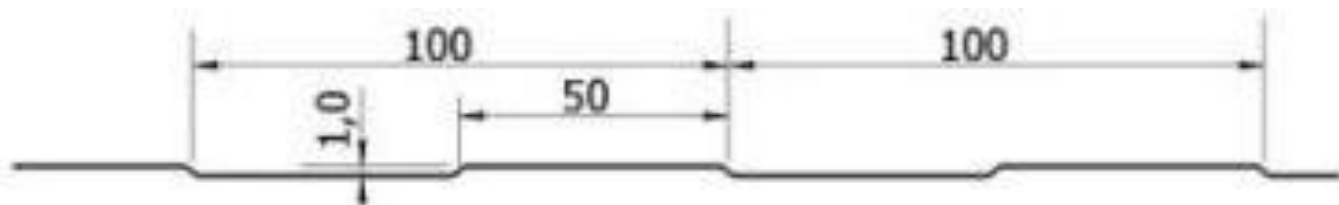
3. Характеристики производимой продукции – готовых панелей сэндвич.

3.1. Типы главного профиля стеновой панели сэндвич (2 типа).

Тип «Линейный R-80» – стандартный тип профилирования, шаг канавок 80 мм



Тип «Полосковый». На первый взгляд, не отличающийся новизной профиль. Выглядит очень похоже на стандартный профнастил. Чередование канавок довольно частое, шаг - 40 мм. Кроме того, переходы между смежными канавками очень резко выражены, угол стенки канавки приближается к 90 градусам. Это позволяет при очень небольшой глубине канавки достичь эффекта глубины. Исполнение главных валов требует очень высокой точности.



Тип «Микропрофилирование» (опционально) – красивый тип профиля, применяется для наружной отделки зданий. Обеспечивает обкладкам панелей дополнительную жесткость.



Тип «Миниканавки» (опционально) – профиль отличается высокой декоративной привлекательностью и обеспечивает обкладкам панелей дополнительной жесткостью.



Тип «Венталл» (опционально) – это один из простейших типов профиля. Имеет на всей ширине 5 канавок.



Примечание: Для производства каждого типа профиля необходим блок сменных валов.

3.2. Вид стеновой панели сэндвич.

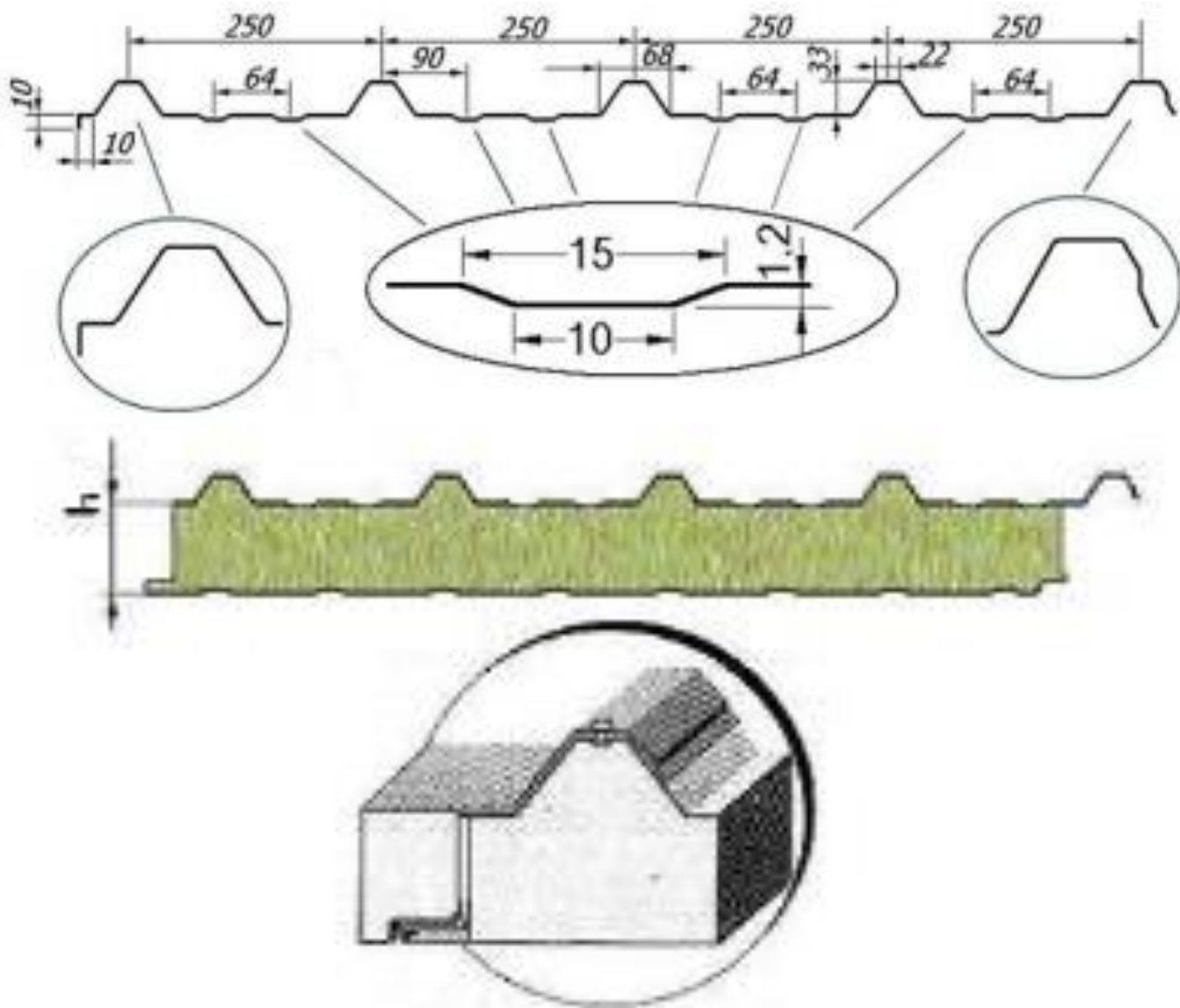


Длина стеновой панели сэндвич – от 2 500 до 12000 мм \pm 2 мм.

Толщина стеновой панели сэндвич – 50-200 мм.

Модульная ширина стеновой панели сэндвич – 1190 мм и 1000 мм.

3.3. Вид кровельной панели сэндвич.

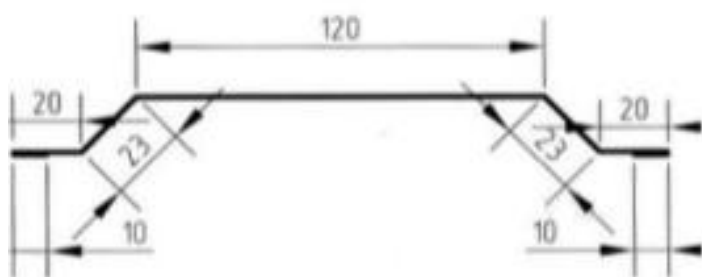


Длина кровельной панели сэндвич – от 2 500 до 12 000 мм \pm 2 мм.

Толщина кровельной панели сэндвич – 50 - 200 мм.

Модульная ширина кровельной панели сэндвич – 1000 мм.

3.4. Вид нащельника



(возможно производить и другие доборные элементы)

4. Технические характеристики оборудования

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Значение
1	Производительность оборудования	кв.м./в смену	300
2	Установленная мощность, ориентировочно	кВт	50
3	Длина сэндвич панелей	м	12
4	Ширина сэндвич панелей	мм	1000-1200
5	Диапазон высоты сэндвич панелей	мм	50 – 200 (250 опция)
6	Минимальная площадь цеха для размещения линии в базовой комплектации:	кв. м	500
7	Количество обслуживающего персонала	ч	5 – 7

5. Основной комплект оборудования

- 5.1. Линия для производства профилей стеновой обкладки сэндвич-панелей с замком Z-lock, 2-х типоразмеров;
- 5.2. Установка для резки минеральной ваты на ламели (лобзиковая, с ручной подачей);
- 5.3. Установка для нанесения клея с рольгангом (12м.);
- 5.4. Рольганг монтажный;
- 5.5. Термопресс роликовый автоматический (7м.);
- 5.6. Рольганг не приводной;

5.1. Линия для производства профилей стеновой обкладки сэндвич-панелей с замком Z-lock 2-х типоразмеров



Рис. 1. Общий вид линии

Линия для производства профилей металлической обкладки сэндвич-панелей с замком типа Z-lock с изменяемой шириной полки, именуемая далее по тексту «Оборудование», предназначена для проката профиля **двух типоразмеров** с шириной развертки **1100 мм и 1250 мм**.

Технические характеристики:

Скорость проката, не более – 15 м/мин.

Установленная мощность, не более – 11 кВт.

Питающая сеть:

- напряжение 380 VAC+N, допустимое отклонение $\pm 5\%$, предельно допустимое $\pm 10\%$;

- частота 50 Гц, предельно допустимое отклонение частоты ± 0.4 Гц;

Режим работы – автоматический/полуавтоматический.

Габариты (ДхШхВ), не более – **9500х2500х1600 мм**.

Масса, не более – 5000 кг.

Обслуживающий персонал 1-2 человека (в зависимости от режима работы).

Комплектность Оборудования:

1. Разматыватель рулонного металла КР 7,5 модель РЗК 007
2. Гильотина электромеханическая
3. Прокатный стан
4. Автоматическая система управления (АСУ)

Техническое описание Оборудования:

1. Разматыватель рулонного металла КР 7,5 модель РЗК 007		
1.1	Тип	консольный
1.2	Скорость подачи, не более	25 м/мин (скорость подачи регулируется автоматикой)
1.3	Режимы работы	автоматический, ручной, реверс
1.4	Расчетная мощность	5,5 кВт (электродвигатель с тормозом)
1.5	Грузоподъемность, не более	7500 кг
1.6	Габариты (ДхШхВ), не более	1250х2500х1600 мм
1.7	Диапазон разжима сегментов вала	480 мм...620 мм (рулон с внутренним Ø 500 мм / 600 мм)
1.8	Механизм разжима/зажима сегментов вала	механический (рукояткой)
1.9	Масса, не более	1496 кг
2. Гильотина		
2.1	Габариты (ДхШхВ)	300х1900х1200 мм
2.2	Тип привода	электромеханический
2.3	Мощность	1,5 кВт
2.4	Период резки	2 с
2.5	Масса	270 кг
3. Прокатный стан		
3.1	Заходное устройство	есть
3.2	Вал протяжки с устройством нанесения защитной пленки	есть
3.3	Габариты (ДхШхВ)	5500х1900х1200 мм

3.4	Мощность	4 кВт
3.5	Скорость проката, не более	15 м/мин
3.6	Количество клетей	12 шт. + 1 шт. (для декоративной отделки)
3.7	Материал роликов	Сталь 40Х/Сталь 45 (с термообработкой)
3.8	Регулировка ширины изделия	механическое, вращение рукоятки
3.9	Время переналадки по ширине полки	3 мин.
3.10	Переналадка по ширине декоративной отделки	осуществляется перемещением профилирующих роликов вручную
3.11	Время переналадки по ширине декоративной отделки	10 мин
3.12	Дополнительный блок профилирующих валов для профиля «Полосковый», монтируется на прокатном стане	опция
3.12	Масса	3230 кг
3.14	Ширина исходной заготовки	1100+5 мм; 1250+5 мм

4. Автоматическая система управления (АСУ)

4.1	Элементная база	Omron (Япония)
4.2	Управляемые параметры	номер задания, текущее состояние исполнения задания, общую длину переработанного металла с начала эксплуатации, режим работы - ручной (наладочный)/ автоматический, производительность, программу длин и количества отрезаемых изделий
4.3	Интерфейс	русскоязычный, интуитивно понятный
4.4	Индикация	основные технологические параметры, оповещение об аварийных ситуациях и ошибках

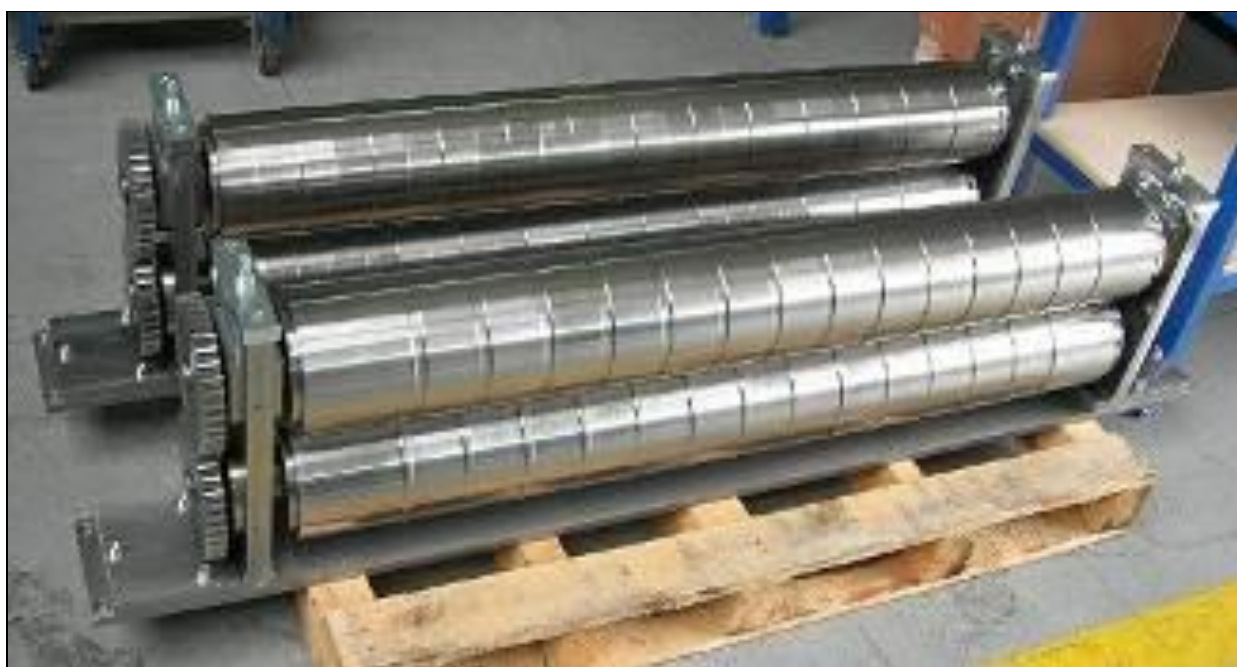


Рис. 4. Общий вид дополнительного блока профилирующих валов для профиля «Полосковый»



Рис. 5. Общий вид прокатного стана без защитных ограждений

5.2. Установка для резки минеральной ваты на ламели, с механическим транспортером подачи материала (шаг изготовления ламелей 50, 80, 100, 120, 150, 180, 200, 250мм) - представленная установка для резки оснащена пилами, которые режут минеральную вату без убытка материала. За счет этого достигается высокая точность резки, отсутствует "убыток материала", т.е. возможно разрезать лист минеральной ваты шириной 1000 мм на 10 ламелей ровно по 100 мм. Благодаря этому достигается еще одно важное преимущество - практически отсутствует пыль при резке минеральной ваты. Помимо этого используются дешевые пилы, что также немаловажно. Ширина резки минеральной ваты легко и быстро регулируется. Установка оснащена приводным конвейером, что существенно упрощает процесс резки минеральной ваты. (3000x600x1400)

В состав установки для резки минеральной ваты входят следующие элементы: рама, стол подачи, устройство резки минеральной ваты, приводной механизм, привод (электродвигатель), пылеотсосы, пульт управления.

Существует две модификации установки для резки минваты:

- с автоматической подачей минваты: подача осуществляется с помощью с помощью конвейерной ленты и специальных верхних прижимов. Скорость подачи минеральной ваты на резку плавно регулируется с пульта управления;
- с ручной подачей минеральной ваты: подача происходит очень легко и безопасно для работника и позволяет существенно снизить стоимость станка.

Технические характеристики

№ пп	Наименование	Значение
1	Габариты (д*ш*в), мм	1500*1800*1440
2	Ширина материала, мм	500 – 1200
3	Толщина материала, мм	80 – 200
4	Производительность установки	
4.1	сменная, м. куб.	200

4.2	месячная, м. куб.	4 400
4.3	годовая, м. куб.	52 000
5	Точность резки по ширине, мм	$\pm 0,5$
6	Отклонение от плоскопараллельности, мм/м	не более 1
7	Напряжение питания	380В, 3 фазы
8	Потребляемая мощность (макс.), кВт	4



Рис. 6. Общий вид установки для резки минеральной ваты

5.3. Установка для нанесения клея. Поставляется с рольгангом модульного типа, с возможностью наращивания длины. Длина единичного модуля - 1,0 м. Рольганг не имеет собственного привода, перемещение обкладок ручное. Конструкция сборно-разборная, компактно упаковываемая для транспортировки. Принцип нанесения клея – выдавливание из фильер под давлением. Каретка с приводом, скорость перемещения плавно регулируется. Подача клея осуществляется с помощью насоса, давление, регулируемое с поддержанием на заданном уровне. Предусмотрена промывка системы растворителем по окончании работы.



Рис. 7. Установка для нанесения клея + рольганг монтажный

5.4. Рольганг монтажный, приводной, длина 12 м. – предназначен для предварительной сборки сэндвич панелей и подачи их в пресс, рольганг имеет привод (12 м.)

5.5. Термопресс роликовый автоматический (7м.) - Пресс предназначен для прессования стеновых и кровельных панелей. (12000x1400x1600). Проходного модульного типа (модули по 1 м) общей длиной от 8 метров с возможностью наращивания длины до 13 метров, служит для прессования панелей. Заданное давление, нижний и верхний подогрев обеспечивают высокую скорость и прочность склеивания, низкий расход клея и **идеальную плоскостность панелей, без бликов!** Пресс имеет в каждой секции собственный привод для сжатия роликов. Толщина прессуемых панелей от 40 до 250 мм. Пресс имеет собственный центральный пульт управления, содержащий элементы электропитания, регулировки и управления температурой, давлением, расстоянием между роликами. Давление прессования регулируемое, до 1,0 тонны на 1 м.кв. Температура прессования регулируется от комнатной до 70 град С. Контроль температуры и давления осуществляется независимо в каждой секции пресса. Толщина прессуемых панелей задается с пульта. Любое отклонение от заданных параметров приводит к включению звуковой сигнализации. Для загрузки и выгрузки панелей служат рольганги модульного типа.



Рис. 8. Общий вид термопресса



Рис. 9. Общий вид термопресса со снятым кожухом

5.6. Рольганг не приводной, длина 12 м. - предназначен для приемки готовых панелей сэндвич из термопресса.

6. Дополнительный комплект оборудования (опция)

- 6.1. Прокатный стан для производства профиля кровельной обкладки.
- 6.2. Стол вырезки пазов в ламелях и вставок в горб из пенопласта (мин. ваты) кровельной панели сэндвич.
- 6.3. Кантователь с гидравлическим приводом и вакуумными захватами.
- 6.4. Траверса с вакуумными захватами.
- 6.5. Упаковочная машина для упаковки сэндвич-панелей.

6.1. Линия для производства профиля кровельной обкладки

Линия для производства профиля кровельной обкладки С32, именуемая далее по тексту «Оборудование», предназначена для проката профиля С32, применяемый в качестве кровельной обкладки для сэндвич-панелей. Профилированный лист производится из оцинкованного металла, в т.ч. с полимерным покрытием.

Технические характеристики:

Режим работы линии – автоматический/полуавтоматический.

Установленная мощность, не более – 20 кВт.

Скорость проката, не более – 20 м.п./мин.

Сеть – 380 VAC+N.

Габариты (ДхШхВ), не более – 27000х2300х2000 мм

Масса, не более – 10000 кг.

Обслуживающий персонал – 1–2 человека (в зависимости от режима работы).

Комплектность Оборудования:

1. Разматыватель рулонного металла;
2. Прокатный стан;
3. Гильотина;
4. Автоматическая система управления (АСУ)

Техническое описание Оборудования:

1. Разматыватель рулонного металла КР 7,5		модель РЗК 007
1.1	Тип	консольный
1.2	Скорость подачи, не более	25 м/мин (скорость подачи регулируется автоматикой)
1.3	Режимы работы	автоматический, ручной, реверс
1.4	Расчетная мощность	5,5 кВт (электродвигатель с тормозом)
1.5	Грузоподъемность, не более	7500 кг
1.6	Габариты (ДхШхВ), не более	1250х2500х1600 мм
1.7	Диапазон разжима сегментов вала	480 мм...620 мм (рулон с внутренним Ø 500 мм / 600 мм)
1.8	Механизм разжима/зажима сегментов вала	механический (рукояткой)
1.9	Масса, не более	1496 кг

2. Прокатный стан		
2.1	Габариты (ДхШхВ), не более	10700x1800x1200 мм
2.2	Установленная мощность, не более	5,5 кВт + 5,5 кВт
2.3	Скорость проката, не более	20 м.п./мин.
2.4	Количество клетей	19
2.5	Материал оснастки	сталь 40Х/сталь 45 (с термообработкой)
2.6	Нож роликовый поперечный	механический (опция – электромеханический)
2.7	Масса, не более	8000 кг
3. Гильотина		
3.1	Габариты (ДхШхВ), не более	400x850x1850 мм
3.2	Установленная мощность, не более	3 кВт
3.3	Период резки	2 сек.
3.4	Толщина металла	0,5 мм...0,8 мм
3.5	Масса, не более	500 кг
4. Автоматическая система управления		(АСУ)
4.1	Элементная база	Omron (Япония)
4.2	Управляемые параметры	скорость проката, количество-длина изделий; регулировка пауз технологического цикла; производственное задание.
4.3	Интерфейс	русскоязычный интуитивно понятный
4.4	Индикация	основные технологические параметры, оповещение об аварийных ситуациях и ошибках

6.2. Универсальный стол для резки пенопласта и мин. ваты (вырезки пазов и вкладок) - служит для вырезки в теплоизоляционном наполнителе (пенопластовых и минватных блочках) специальных технологических пазов. А также служит для вырезки специальных пенопластовых вкладок трапециевидальной формы в горб кровельных панелей.



1 - Блок с ножами для вырезания пазов.
 2 - Блок с ножами для вырезания вкладок.
 (Можно, конечно, поставить и фрезерное устройство).

Рис. 10. Общий вид стола для вырезки пазов

6.3. Кантователь с гидравлическим приводом и вакуумными захватами – служит для переворота и перемещения обкладок. (12000x2400x4500)



Рис. 11. Общий вид кантователя готовых сэндвич-панелей



Рис.12. Общий вид кантователя готовых сэндвич-панелей в рабочем положении.

6.4. Траверса с вакуумными захватами - для транспортировки готовых панелей внутри цеха.
(7 - 12 метров)



Рис. 13. Траверса с вакуумными захватами

6.5. Упаковочная машина

Оборудование предназначено для упаковки пакетов готовых сэндвич панелей в стрейч-пленку.

Описание работы

Сэндвич панели подаются вручную на подающий рольганг, где из них формируется пачка готовых к упаковке панелей. Когда толщина пачки панелей достигнет 1000 – 1200 мм, начинается процесс упаковки. Для этого, пачку сэндвич панелей вручную или автоматически (в зависимости от модификации линии) передвигают вводя ее внутрь ротора установки. Пачка сэндвич панелей упаковывается с заранее отрегулированным натяжением пленки, при этом скорость ручной подачи должна быть такой, чтобы обеспечить на каждый оборот ротора установки линейное перемещение максимум на шаг равный ширине пленки. При этом обеспечивается двойная упаковка. В случае использования линии с приводными рольгангами - процесс упаковки регулируется по соответствующей программе. В состав линии входят подающий и приемный рольганги. Рольганги могут быть не приводными или приводными, тогда процесс подачи в ротор упаковочной машины происходит автоматически.

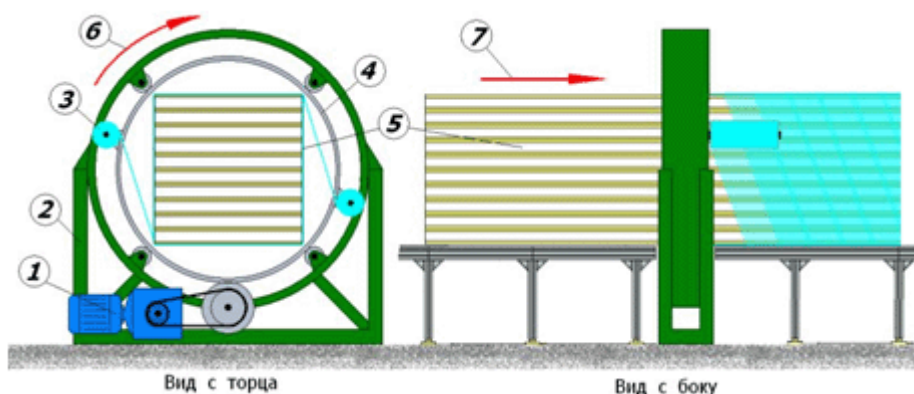


Рис. 14. Схема устройства упаковочной машины

Состав:

1. Электродвигатель с моторредуктором
2. Стальная несущая рама установки
3. Узел размотки рулона пленки
4. Ротор установки
5. Пакет упаковываемых сэндвич панелей
6. Направление вращения
7. Направление подачи.

Технические характеристики

№ п.п.	Наименование	Значение
1	Габариты (д*ш*в), мм	2800*1800*3000
2	Масса, кг	850
3	Напряжение питания	380В, 3 фазы
4	Мощность двигателя привода ротора, кВт	2.2
5	Максимальная высота пакета, мм	1200
6	Максимальная ширина пакета, мм	1500
7	Скорость вращения (регулируется), об/мин.	3-8

Технические характеристики могут существенно отличаться в зависимости от потребностей заказчика.



Рис. 15. Общий вид упаковочной машины

7. Технология производства стеновых и кровельных сэндвич-панелей.

7.1. Подготовка к работе оборудования для производства стеновых сэндвич-панелей с замком типа Z-lock и кровельной панели С32.

На установке раскроя ламелей из плиты минваты заготавливают ламели требуемой ширины, т.е. толщины будущей сэндвич панели (с учетом переворота ламели на 90°). На разматыватель устанавливают рулоны металла требуемого цвета. На клеювую установку сверху ставят куб с однокомпонентным полиуретановым клеем. После чего линия к производству панелей готова.

7.2. Производство стеновых панелей

Из профилировщика СП Z-lock на монтажный рольганг выкатывается верхняя обкладка сэндвич панели заданной длины. Эта обкладка с помощью траверсы со спецзахватами, установленной над монтажным рольгангом на тельфере, захватывается в районе замка и поднимается над рольгангом, при этом поворачиваясь на 90° вокруг горизонтальной оси, затем ее разворачивают на 180° вокруг вертикальной оси. Далее, из профилировщика на монтажный рольганг выкатывается такой же длины нижняя обкладка, одновременно, при выкатывании на нее в автоматическом режиме наносится клей с водяным туманом. На эту обкладку с клеем вручную с двух сторон стола укладываются ламели минваты. На образовавшийся ковёр утеплителя, также, наносится клеевой слой с помощью автоматической клеевой установки. Верхняя обкладка с помощью траверсы опускается с поворотом на 90° вокруг горизонтальной оси и укладывается на клеевой слой. Для удобства позиционирования обкладки замок Z-lock имеет вертикальную полку, она же выполняет функцию усиления жёсткости замка. Итак, сэндвич панель в сыром виде готова!

После чего происходит подача собранной панели в термопресс и одновременный выкат из пресса готовой панели на приемный стол. Затем готовые панели перемещаются с помощью траверсы на подающий рольганг упаковочной машины. Проходя через упаковочную машину пачка панелей обматывается стрейч пленкой. После чего пачка сэндвич панелей готов к отгрузке.

7.3. Производство кровельных панелей

Производство кровельных панелей происходит аналогично стеновым, только вместо верхней обкладки используется 5-рёберная обкладка, которая профилируется на прокатном стане к линии С32

7.4. Схема технологической линии производства панелей сэндвич с двумя линиями профилирования, одной установки для нанесения клея, с термопрессом длиной 7 м, без линии упаковки.

Участок подготовки обкладок для стеновых панелей сэндвич и нижних обкладок для кровельных панелей сэндвич.

9. Разматыватель.

10, 11, 13. Прокатный стан для производства нижних обкладок стеновых панелей сэндвич.

14. Установка для нанесения клея в автоматическом режиме с рольгангом 12 м.

Участок подготовки верхних обкладок с 5 горбами для кровельных панелей сэндвич.

15. Разматыватель.

16, 17, 18. Прокатный стан для производства обкладок с 5 горбами – верхних обкладок кровельной панели сэндвич.

Участок сборки и прессования панелей сэндвич.

16. Рольганг не приводной (длина 12м, для сборки панелей сэндвич).

17. Рольганг не приводной (длина 12м. для приемки готовых панелей сэндвич из термопресса).

22*. Тельфер с траверсой для переноски и переворота обкладок панелей сэндвич.

23. Термопресс автоматический (длина 7 метров)

Участок подготовки ламелей из минеральной ваты и вставок из пенопласта в горбы кровельной панели.

28. Стол вырезки пазов в ламелях и вставок в горб из пенопласта кровельной панели сэндвич.

29. Установка для резки минеральной ваты на ламели.

Основные технические характеристики технологической линии в данной комплектации.

№ п.п.	Наименование	Параметры
1	Тип главного профиля	«Линейный R-80»
2	Общая масса	около 18 000 кг.
3	Площадь, необходимая для размещения всего оборудования	66 x 12 м.
4	Производительность*:	
5	Кровельных панелей в смену 7 час	не менее - 350 кв. м.
6	Стеновых панелей в смену 7 час	не менее - 400 кв. м.
7	Потребляемая электроэнергия, среднее значение	20 кВт/ч.
8	Потребляемая электроэнергия, максимальное значение (в период разогрева термопресса)	40 кВт/час.
9	Время разогрева термопресса от 15 до 60°C	20 мин.

10	Количество основных рабочих на всех операциях, включая погрузку-выгрузку	10 чел.
11	Оптимальные показатели микроклимата в цехе	<ul style="list-style-type: none"> • T=16 – 24 град С • относительная влажность воздуха 40-60% • скорость движения воздуха 0,1-0,3 м/сек

* указаны значения гарантированной производительности по термопрессу при времени прессования одной панели 6 мин. Реальные величины после обучения персонала могут быть больше.

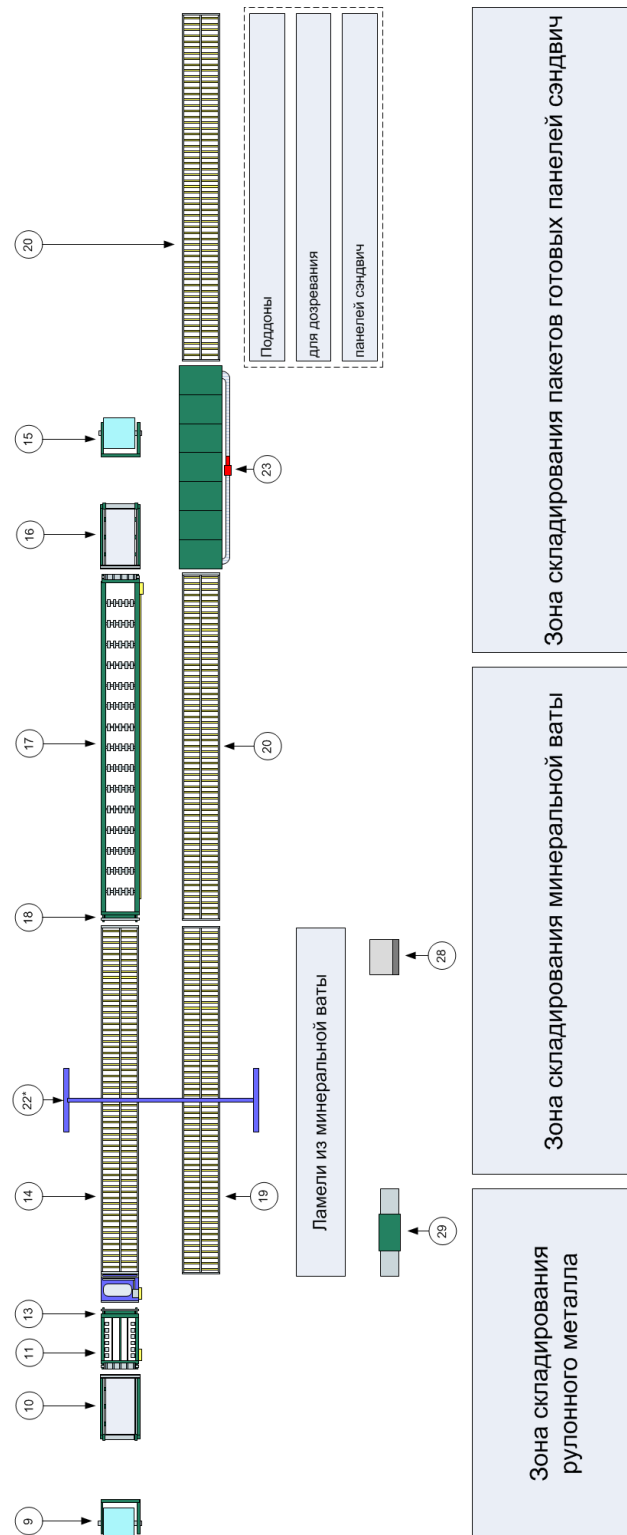


Рис. 16. Схема технологической линии производства панелей сэндвич с двумя линиями профилирования, одной установки для нанесения клея, с термопрессом длиной 7 м, без линии упаковки.

7.5. Технология производства панелей-сэндвич на оборудовании

Подготовительные операции профилирования

1. Операция профилирования обкладок 1 (автом.) 40% смены
2. Перенос обкладок на стеллаж-накопитель (тельфером)
3. Переход на операцию 1 (до накопления необходимого числа обкладок)
4. Переналадка профилирующей машины на обкладки типа 2. (в случае производства кровельных панелей) 5% смены.

Основные операции

1. Операция профилирования обкладки 2 (автом.)
2. Перенос обкладки 1 тельфером со стеллажа-накопителя на установку для нанесения клея.
3. Нанесение клея на обкладку 1.
4. Перенос обкладки 1 тельфером обратно на стеллаж накопитель.
5. Перенос обкладки 2 тельфером с приемного роляганга после профилирования на роляганг установки для нанесения клея.
6. Нанесение клея на обкладку 2 (автом.).
7. Укладка утеплителя на обкладку 2 с клеем (ручн.).
8. Перенос со стеллажа накопителя обкладки 1 с клеем тельфером и укладка ее на утеплитель.
9. Загрузка собранной панели в термопресс (автом.).
10. Начало следующего цикла с операции 1.
11. Прессование – прохождение панели через термопресс (автом.)
12. Выгрузка готовой панели из термопресса (автом.)

Принимая время прессования 6 метровой панели 5 мин., длительность смены 8 часов, учитывая затраты времени на подготовительные операции, получаем сменную производительность - 50 панелей длиной 6 м, или **300 м.кв. панелей в смену.**

Годовая производительность при этих параметрах будет:

- при односменной работе - 100 000 м.кв. год
- при двухсменной работе - 200 000 м.кв. год.

8. Упаковка Оборудования.

Оборудование поставляется без упаковки.

9. Испытания и приемка Оборудования

Предварительная приемка Оборудования по качеству и комплектности проводится на заводе-изготовителе, после его сборки и испытаний. ПОКУПАТЕЛЬ обязуется предоставить ПОСТАВЩИКУ рулонный металл для проведения испытаний Оборудования в количестве не менее 100 (ста) погонных метров каждого типоразмера, в срок не менее чем за 14 календарных дней до планируемой даты приёмки Оборудования на территории ПОСТАВЩИКА.

Окончательные производственные испытания проводятся на месте установки Оборудования, на заводе Покупателя, после его монтажа и пусконаладочных работ. Приемка и испытание Оборудования проводятся для минимальной и максимальной толщины металла. Все материалы, используемые при испытаниях, по качеству и техническим характеристикам должны соответствовать параметрам, указанным в разделе 2 настоящего предложения.

10. Гарантия

Поставщик даёт гарантию на нормальное функционирование Оборудования, в течение 12 месяцев (или 2000 рабочих часов) со дня ввода в эксплуатацию на заводе Покупателя, но не более 14 месяцев с момента поставки Оборудования (даты, указанной в отгрузочных документах).

11. Спецификация комплекта оборудования

№ п/п	Наименование	Кол-во	Ед. изм.
1	Комплект оборудования для производства стеновых и кровельных сэндвич-панелей, в составе:	1	Комп.
1.1	Линия для производства профилей металлической обкладки сэндвич-панелей 2 (двух) типоразмеров	1	шт.
1.2	Установка для резки минеральной ваты на ламели	1	шт.
1.3	Установка для нанесения клея с рольгангом (12 м.)	1	шт.
1.4	Рольганг монтажный, приводной	1	шт.
1.5	Термопресс роликовый автоматический (7 м.)	1	шт.
1.6	Рольганг не приводной	1	шт.
1.7	Монтажные и пуско-наладочные работы	1	ед.

В стоимость Оборудования входит:

- проведения монтажных и пусконаладочных работ;
- консультирование персонала Покупателя навыкам работы на Оборудование.

В стоимость Оборудования не входит:

- транспортные расходы, проживание и питание технических специалистов Поставщика (2-3 человека) во время установки Оборудования на заводе Покупателя;
- средства и персонал для разгрузки и установки Оборудования;
- устройство фундаментов под Оборудование и все инструменты для крепления машин к полу цеха Покупателя;
- монтаж электричества до мест соединения, указанных в документах Поставщика;
- смазочные материалы, комплектующие жидкости и любой другой потребляемый материал;
- необходимый персонал со стороны Покупателя для помощи техническому персоналу Поставщика во время установки Оборудования на производстве Покупателя.
- инструменты для сверления, резки, сварки на месте сборки, инструменты, необходимые для выравнивания машин, инструменты, необходимые для техобслуживания оборудования. Перечень инструментов согласовывается дополнительно и включается приложением к договору поставки Оборудования;
- изготовление, установка защитных ограждений в соответствии с техническими стандартами страны Покупателя;
- обеспечение необходимого металла (рулоны) для настройки и тестирования Оборудования;

12. Опции:

№ п.п.	Наименование
1	Линия для производства профилированного листа С32
2	Термопресс роликовый автоматический (12м.)
3	Кантователь с гидравлическим приводом и вакуумными захватами
4	Траверса с вакуумными захватами
5	Стол вырезки пазов в ламелях и вставок в горб из пенопласта (мин. ваты) кровельной панели сэндвич;

6	Упаковочная машина - производит обмотку штабеля панелей высотой до 1200 мм стрейч пленкой.
7	Рольганг приводной, длина 12м, для загрузки пачки панелей в упаковочную машину.
8	Рольганг не приводной, длина 12м, для выгрузки пачки панелей из упаковочной машины.
9	Для Разматывателя рулонного металла КР 7,5 модель РЗК 007
9.1	Гидравлический разжим сегментов вала
9.2	Загрузочно-разгрузочная тележка с приводом на передвижение
10	Для прокатных станов
10.1	Модуль для нанесения микропрофилирования на лицевую поверхность профиля на один вид
10.2	Модуль для нанесения защитной плёнки

13. Условия поставки Оборудования

Условия поставки Оборудования EXW, РФ, 142143, Московская область, г. Подольск, пос. Быково (Инкотермс 2010).

14. Условия оплаты:*

- 30% в течение 5 (пяти) банковских дней после подписании Договора поставки
- 20% через 1 (один) месяц со дня первой предоплаты
- 20% через 3 (три) месяца со дня первой предоплаты
- 20% через 5 (пять) месяцев со дня первой предоплаты
- 10% в течение 3 (трёх) банковских дней после подписания Акта приёмки оборудования по качеству и комплектности

**условия оплаты могут быть изменены*

15. Срок поставки: 5 – 6 месяцев.

Срок поставки определяется как время, которое проходит с момента начала исполнения заказа до отгрузки Оборудования со склада Поставщика. Заказ обретает законную силу при получении оговоренного авансового платежа.