

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СТЕКЛОПАКЕТОВ

Рекомендуемые производственные условия:

- высота потолка: от 3-х метров, ровный грунтованный бетонный пол
- общая полезная площадь: от 150м кв., условия для разгрузки, складирования и хранения материалов
- стандартные для производственных помещений освещенность и состояние воздуха
- сжатый воздух 7атм, компрессор от 500л/мин с ресивером; осушитель, магистральные фильтры
- электропитание 220-380В/50Гц, 3 фазы, до 20кВт, сетевой фильтр (стабилизатор), контурное заземление
- источник водоснабжения с системой подготовки воды
- персонал достаточной квалификации: 4-8 человек

1. ТЕХНОЛОГИЯ И НЕОБХОДИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

1.1. Резка стекла:

При планируемой производительности до 50 изделий в смену нарезка стекла может быть обеспечена вручную. Стол для резки, равно как и вспомогательное оборудование (стеллажи, стенды, транспортировочные тележки и т.п.) могут быть изготовлены самостоятельно.

Во всех прочих случаях рекомендуется резка стекла с использованием столов для полуавтоматической и автоматической резки:

СТОЛ ДЛЯ ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКОЙ РЕЗКИ СТЕКЛА:

- макс. размер стекла 3400х2300мм • мин. размер стекла 400х400мм
- толщина стекла 3-12мм
- жесткая надежная конструкция рамы
- прочное анти-изнашивающееся покрытие
- система подачи воздуха на поверхность стола
- комплект пневмоломателей стекла (1+1)
- режущий мост с электроприводом
- цифровое измерительное устройство
- автоматический поперечный ход режущего узла
- 4 стеклореза для продольной серийной резки
- точность резки $\pm 0,4$ мм
- 3600х2800х900мм; 1000кг
- 380В/50Гц, 3х16А, 3кВт, 7атм

- модель Mastercut-3.2
- модель Supercut-3.2, с функцией наклона



СТОЛ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ РЕЗКИ СТЕКЛА, модель Autocut-3.2, с функцией наклона

Стол для полностью автоматической резки стекла по осям ХУ (перемещение осуществляется

сервоприводом).

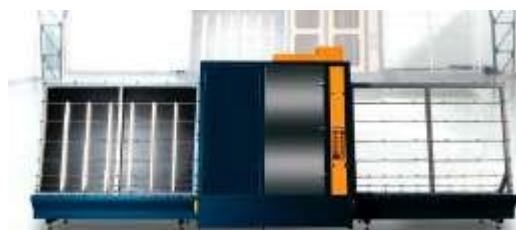
Управление – контроллер и сенсорный экран Omron;

отдельная клавиатура с монитором для ввода данных; программа раскроя и оптимизации Opticut; USB-port

- макс. размер стекла 3210x2250мм
- мин. размер стекла 400x400мм
- толщина стекла 3-12мм
- точность резки +/- 0,3мм
- скорость реза 0-120м/мин (ср. 90 м/мин)
- тип привода – зубчатая рейка
- автоматический поворот/опускание режущей головки
- пневморегулировка усилия нажатия режущей головки
- автономная система подачи смазочной жидкости
- система подачи воздуха на поверхность стола
- гидравлический привод подъема стола
- жесткая надежная конструкция рамы
- прочное анти-изнашивающееся покрытие
- комплект пневмоломателей стекла (2+1)
- 4100x2850x1350мм; 1700x620x700мм; 1800кг
- 380В/50Гц, 3x16А, 3кВт, 7атм



1.2. Мойка стекла:



Вертикальные стекломоечные машины SZILANK® с рабочей высотой 1600 и 2100мм (4-6 щеток) предназначены для качественной промышленной мойки листового флоат-стекла. Открытый верх моечной секции не ограничивает размер изделий. Благодаря совершенству конструкции и качеству используемых компонентов, стекломоечные машины SZILANK® компактны, надёжны в эксплуатации, легки в обслуживании и являются хорошим объектом производственных инвестиций, пользуясь стабильным спросом даже после долгой службы в тяжёлых условиях.

Характеристики стекломоечных машин:

Модель (серия – GW1600):	STANDART	FULL	PLUS
Высота моечной секции:	1600 мм / открытый верх		
Длина стенов (входной/выходной):	1400 мм / 2000 мм		
Направление движения стекла:	справа-налево / слева-направо (под заказ)		
Параметры стекла:	мин. размер 300x100 мм / толщина 2-10 мм		
Скорость мойки:	0,1-6 м/мин, регулируемая		
Количество щеток:	4 шт. (2 пары)	4 шт. (2 пары)	6 шт. (3 пары)
Количество секций для воды:	2	2	3
Привод на входной и выходной	-	✓	✓

стенды:			
Датчик стекла на выходном стенде:	-	✓	✓
Подсветка контроля на выходном стенде:	-	✓	✓
Мягкие щетки для стекол с покрытиями:	✓	✓	✓
Звукоизоляция корпуса:	✓	✓	✓
Замкнутый цикл циркуляции воды:	✓	✓	✓
Нагрев воды:	✓	✓	✓
Встроенные фильтры для очистки воды:	✓	✓	✓
Встроенная секция сушки стекла:	✓	✓	✓
Корпус из нержавеющей стали:	✓	✓	✓
Габариты (в сборе):	5,4х1х2,3м	5,4х1х2,3м	5,6х1х2,3м
Подключение:	380В/50Гц, 7кВт	380В/50Гц, 7кВт	380В/50Гц, 8кВт
Вес:	700кг	820кг	860кг

Модель (серия – GW2100):	FULL	PLUS
Высота моечной секции:	2100 мм / открытый верх	
Количество щеток:	4шт. (2 пары)	6шт. (3 пары)
Прочие характеристики:	по запросу	



Вода, используемая для мойки стекла, должна быть предварительно очищена от механических примесей в точке водоснабжения с помощью стандартных фильтров для грубой очистки. Последовательно установленный деминерализатор (реагент – ионообменная смола) удаляет растворенные в воде соли и повышает растворяющую способность воды. Стекломоечные машины комплектуются деминерализаторами следующих типов:

Модель:	DESALT 15	DESALT 30/30
Объем смолы:	15л	2 х 30л
Контроль качества воды:	-	есть
Габариты и вес:	0,3х0,3х0,7м, 20кг	0,3х0,6х1,4м, 120кг
Подключение:	-	220В/50Гц

ЛИНИЯ ДЛЯ МОЙКИ, СБОРКИ И ОПРЕССОВКИ СТЕКЛОПАКЕТОВ

Стекломоечные машины серии **GW1600** могут использоваться:

1. в индивидуальном режиме
2. в комплекте с вертикальным роликовым прессом RP1600Full в составе линии для мойки, полуавтоматической сборки и опрессовки стеклопакетов (см. фото ниже)
3. в комплекте с вертикальным панельным прессом PP1600Full в составе линии для автоматической мойки, сборки и опрессовки стеклопакетов (см. следующую страницу)



Принцип работы вертикального роликового пресса RP1600Full:

Стекло, прошедшее инспекцию на выходном стенде стекломоечной машины, поступает на входной (сборочный) стенд роликового пресса. Входной (сборочный) стенд пресса оборудован системой горизонтальных и вертикальных упоров для позиционирования распорной рамки с возможностью регулировки по глубине. Оператор размещает собранную рамку на стекле в то время, как второе стекло проходит секцию мойки. Далее оператор устанавливает второе стекло и собранный стеклопакет уходит в пресс. Готовое изделие снимается с выходного стенда пресса. Возможно изготовление одно- и двухкамерных стеклопакетов.

Характеристики вертикального роликового пресса RP1600Full:

Направление движения стекла:	справа-налево (по заказу-наоборот)
Рабочая высота:	1650мм
Длина стендов (входной/выходной):	2м /1,4м
Давление обжима:	менее 3атм
Толщина стеклопакетов:	10-60мм
Габариты стеклопакетов:	400х100мм (мин.), 1600х2000мм (макс.)
Габариты и вес:	4х2,3х1м, 600кг
Подключение:	380В/50Гц, 0,3кВт, 7атм

Вертикальный роликовый пресс RP1600Full может использоваться в индивидуальном режиме (отдельностоящий); однако наиболее эффективно его использование в составе линии для мойки, полуавтоматической сборки и опрессовки стеклопакетов в комплекте со стекломоечными машинами GW1600Full, GW1600Plus (как описано выше).

ЛИНИЯ ДЛЯ МОЙКИ, АВТОМАТИЧЕСКОЙ СБОРКИ И ОПРЕССОВКИ СТЕКЛОПАКЕТОВ

Производительность линии:

1 готовый к герметизации стеклопакет - каждые 60 секунд



Технические характеристики:

- макс. толщина стекла: 10мм
- толщина стеклопакета: 10-60мм
- мин. размер стекла: 480х100мм
- макс размер стекла: 2100х2480мм
- габариты: 14,6х2х3м, 2700кг
- питание: 380В/50Гц, 28кВт
- воздух: 7атм, 800л/мин

для GW2100Full (4 щетки) + PP2100Full

Состав линии:

1. Автоматический загрузочный стенд
2. Автоматическая стекломоечная машина GW1600Full/Plus; GW2100Full/Plus
3. Автоматический разгрузочный стенд
4. Автоматический промежуточный накопительный стенд (опция)
5. Автоматический сборочный стенд для позиционирования распорной рамки
6. Автоматический панельный пресс PP1600/2100Full
7. Автоматический разгрузочный стенд (наклонный – для линий 2100)

Принцип работы вертикального панельного пресса PP1600Full/2100Full:

1-е чистое стекло экспрессом уходит в пресс. Вакуумные присоски пресса захватывают стекло и отжимают его от оси движения. 2-е чистое стекло останавливается на сборочном стенде. Нажатием педали оператор устанавливает упоры вертикального и горизонтального позиционирования и размещает по упорам собранную рамку с нанесенным бутилом. Конструкция отправляется в пресс для обжима.



В панельном прессе реализован штатный режим изготовления двухкамерных стеклопакетов. В случае изготовления двухкамерных стеклопакетов готовый однокамерный стеклопакет задерживается в прессе до поступления 3-го чистого стекла с установленной рамкой. Процедура сборки и опрессовки аналогична описанной выше. Готовый к герметизации стеклопакет попадает на выходной стенд пресса, где может быть легко снят для дальнейшей обработки.



Панельный пресс автоматически распознает толщину стеклопакета и наличие стекла в машине. Управление и контроль параметров линии осуществляется с помощью сенсорного дисплея, расположенного на прессе.

1.3. Резка распорной полосы:

ПИЛА ДЛЯ РЕЗКИ РАСПОРНОЙ ПОЛОСЫ, модель Alucut



Пила снабжена специальным диском для резки распорной полосы и декоративных планок (5,5-23,5мм); укомплектована станиной, зажимом (управляется педалью), поддерживающим устройством (2х1850мм). с линейкой и упорами. 220В/50Гц, 0,25кВт.
Габариты: 680х680х1450мм, 25кг.

Модификации: модель Digicut.



- Автоматическая подача диска;
- пневматический зажим; цифровая индикация размера.
- Габариты: 6420х500х1300мм (в сборе), 250кг.
- 220В/50Гц, 0,45кВт, 7атм.

1.4. Засыпка молекулярного сита:

БУНКЕР ДЛЯ ЗАСЫПКИ, модель Defill IG-40 / IG-40 Plus



Механическое приспособление для одновременного заполнения влагопоглотителем заготовок распорной полосы всех сторон периметра стеклопакета.

Настенное (IG-40) и напольное (IG-40 Plus) исполнение.

Модификации: модель Defill IG-40 Full.



- Пневматическая вибрация; подогрев.
- Габариты: 2200х800х1800мм (в сборе), 45кг.
- 220В/50Гц, 0,25кВт, 7атм.

1.5. Герметизация стеклопакета:

1-я ступень герметизации (нанесение слоя бутила на боковые поверхности распорной полосы) устраняет диффузию паров воды и газа благодаря практически нулевому значению паропроницаемости герметика. Использование Р.І.В.-экструдера потенциально улучшает эксплуатационные характеристики стеклопакета и существенно экономит производственное время.

Р.І.В.- ЭКСТРУДЕР, модель Multibutil-2.5

- объем бункера 2,5кг с горизонтальной загрузкой
- клапан для удаления излишков воздуха
- функция для работы с рамками радиальных форм
- рабочая температура – 140-160град С
- время разогрева в начале смены – 45 мин
- время разогрева при дозагрузке – 1 мин
- скорость подачи герметика–0,5 пог.м/сек
- расход герметика – 2,5 гр/пог.м
- толщина рамки – 5-25мм
- габариты: 2130х440х1050мм, 260кг
- 220В/50Гц, 1,8кВт, 7атм



Р.І.В.- ЭКСТРУДЕР, модель Gigabutil-7

Мощный промышленный экструдер с горизонтальной загрузкой бункера для работы с герметиком в упаковках по 7кг.

- габариты: 2820х440х980мм, 300кг
- 380В/50Гц, 2,8кВт, 7атм
- прочие характеристики – см. Multibutil 2.5



СТОЛЫ ДЛЯ ГЕРМЕТИЗАЦИИ, ВРАЩАЮЩИЕСЯ

Модель Sealtable-M - с ручным приводом. Вакуумная присоска для фиксации стеклопакета с механическим приводом, механический стопор вращения, раскладные опоры для стеклопакетов до 1600х1600мм.

Габариты: 680х680х1110мм, 45кг.

Модель Sealtable-A – с автоматическим приводом вращения и вакуумной фиксацией стеклопакета.

Управление – двойная ножная педаль, 2 режима вращения (постоянное 360град, ступенчатое 90град), выдвижные опоры для стеклопакетов больших размеров.

Размер стеклопакета: 200х200мм(мин), 1800х1800мм(макс.).
380В/50Гц, 0,2кВт, 7атм.

Габариты: 750х520х1060мм, 80кг.



ПРЕСС РУЧНОЙ ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ, модель Handypress



Опрессовка периметра стеклопакета выполняется с использованием вертикального пресса, если таковой имеется в комплектации линии, либо с помощью ручного пневматического пресса (используется в т.ч. для нестандартов). Толщина стеклопакета: 10-37мм.

Габариты: 450x240x230мм, 4,5кг, 5атм.

Примечание: На 1-м этапе герметизации вместо слоя бутила некоторые производители используют клейкую ленту – скотч. Для одновременного нанесения клейкой ленты на боковые поверхности распорной полосы используется специальное приспособление - **Двусторонний аппликатор ленты**. Для сборки, опрессовки и вторичной герметизации стеклопакетов в этом случае рекомендуется **Стол для сборки и герметизации с пневмоприжимом**.

СТОЛ ДЛЯ СБОРКИ И ГЕРМЕТИЗАЦИИ С ПНЕВМОПРИЖИМОМ, модель Tablepress



- Подвижные ролики для легкого перемещения стекла;
- подвесная рейка для хранения собранных рамок;
- 2 прижимных цилиндра;
- управление – пневматический клапан.
- Размер стеклопакета: 300x200мм(мин.), 2000x2000мм(макс.);
- толщина 10-60мм.
- Габариты стола: 2050x2240x1260мм, 210кг; 7атм.

2-я ступень герметизации (внешняя окончательная герметизация межстекольного пространства) – одна из наиболее ответственных операций технологического цикла по изготовлению стеклопакетов. Технология изготовления стеклопакетов с применением однокомпонентного термоплавкого герметика hot-melt (хот-мелт) для 2-го контура герметизации может быть рекомендована к использованию во многих климатических поясах. Очевидные преимущества метода - простота нанесения, высокая производительность и невысокая стоимость необходимого оборудования и расходных материалов обуславливают широкое использование технологии хот-мелт для небольших и средних производств по всей территории России.

ЭКСТРУДЕР ТЕРМОПЛАВКОГО ГЕРМЕТИКА, модель Sealstar-НМ22



- скорость подачи герметика - 0,9-1,5 кг/мин
- загрузка бункера – 22л
- рабочая Т – 180-195 град С
- цифровой контроль Т бункера, шланга, пистолета
- 3м армированный шланг с подогревом
- таймер для установки времени разогрева
- 110В нагреваемый пистолет
- набор (10 шт) латунных насадок
- 570х1340х1130мм; 120кг; 220В/50Гц, 2,5кВт



Модификации: модель Megaseal-НМ45.

- Загрузка бункера – 45л;
- скорость подачи герметика - до 2,5 кг/мин.
- Режим turbo для ускоренного разогрева.
- Габариты: 600х1340х1200мм; 180кг. 380В/50Гц, 5,5кВт.

SUPERSEAL DCS200 - Экструдер для нанесения 2-х компонентных герметиков

Мощный гидравлический экструдер для работы со всеми типами используемых двухкомпонентных герметиков.

- скорость подачи – 2-2,5 кг/мин
- загрузка – 200л (А), 20л (В)
- подогрев тарелки компонента (А)
- регулировка соотношения смеси
- гидростанция; насосная система Graco
- шланг, шнековый смеситель, пистолет
- длина балансира – 2м
- габариты: 1200х900х2200мм, 600кг
- 380В/50Гц, 4кВт, 7атм



DCC27.60 - Промышленный холодильный компрессор (фризер)



- объем бункеров: 30л (нагрев), 30л (охлаждение)
- Траб: -27град С (охлаждение), +60град С (нагрев)
- габариты: 780х860х1150мм, 155кг
- 220В/50Гц, 0,7кВт

1.6. Заполнение инертным газом:

СЕНСОРНЫЙ ГАЗОНАПОЛНИТЕЛЬ, модель Gasfiller S-8



Предназначен для использования аргона, **SF6** либо других инертных газов, с возможностью подключения 2-х типов газов одновременно.

- Скорость заполнения – до 8 л\мин, регулируемая, контролируется с помощью дисплея.
- Цикл заполнения – автоматический, со звуковой сигнализацией окончания процесса.
- Тип сенсора – кислородный датчик. 220В\50Гц, 40Вт; 2,5атм,
- Габариты: 350x490x200мм; 10кг.



Модификации: модель Gasfiller S-8/3 (3 канала x 8л/мин для одновременного заполнения нескольких стеклопакетов).

1.7. Вспомогательное оборудование и инструмент:

1. Двусторонний аппликатор ленты (скотча)
2. Устройство для гибки распорной рамки Alubend
3. Устройство для удаления Low-e покрытий с кромки стекла
4. Ручной пневматический пресс Handypress
5. Силиконовые салфетки для термоплавкого герметика (100шт)



1



2



3



4