



ТЕХНОЛОГИИ
ДЛЯ ВОПЛОЩЕНИЯ
ВАШИХ ИДЕЙ!

**МЕМБРАННО-ВАКУУМНЫЙ
ПРЕСС С ИЗБЫТОЧНЫМ
ДАВЛЕНИЕМ МКВ-3100Х**
(электрический нагрев)



delta-tehno.ru



ОПИСАНИЕ

Пресс предназначен для облицовки пленками из ПВХ, ПЭТ, АБС, древесного шпона, бумажного шпона и т.д. Кухонных фасадов, элементов мебели, дверей, декоративных панелей и других элементов сложной формы.

ПРЕИМУЩЕСТВА



Основное преимущество заключается в значительно большей силе прижима. Если обычный вакуумный пресс ограничен только силой атмосферного давления, то комбинированные системы используют дополнительную энергию сжатого воздуха.

1. Сила физического воздействия

В обычном вакуумном прессе максимальное теоретическое давление составляет около 1 кг/см^2 (на практике — $0,8\text{--}0,9 \text{ кг/см}^2$ за счет создания вакуума). *Пресс с избыточным давлением подает в рабочую камеру сжатый воздух, добавляя к вакууму еще $3\text{--}6 \text{ кг/см}^2$.

Результат: общее усилие прижима увеличивается в 4–7 раз. Это позволяет работать с жесткими, толстыми (от 0,5 мм) или высокогляцевыми плёнками, которые обычный вакуум просто не сможет «прожать».

2. Детализация и сложные фрезеровки

При изготовлении фасадов с глубоким 3D-рельефом, острыми углами или узкими пазами вакуум часто не справляется — плёнка «зависает» над углублениями (эффект мостика).

Избыточное давление буквально впечатывает плёнку в каждый миллиметр рельефа. Края и углы получаются четкими, а не зализанными, что критично для классических фасадов с имитацией сборных конструкций.

3. Качество клеевого шва

Прочность приклеивания плёнки ПВХ напрямую зависит от давления в момент активации клея. Высокое давление гарантирует, что клей проникнет глубоко в структуру МДФ, обеспечивая максимальную адгезию. Это минимизирует риск отслоения плёнки (особенно на торцах) при эксплуатации мебели или дверей в условиях высоких температур (например, рядом с духовым шкафом).

4. Скорость цикла (производительность)

За счет более интенсивного воздействия и эффективной теплопередачи (сжатый воздух лучше распределяет тепло по поверхности), разогрев и формовка происходят быстрее. В промышленных прессах с избыточным давлением цикл запрессовки может быть в 1.5–2 раза короче.

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

1. Цельная станина:

Конструкция без сварных швов предотвращает деформацию при длительной эксплуатации

2. Гидравлическая система:

Производство Тайвань работает бесперебойно и отличается низким уровнем шума

3. Мощные цилиндры:

Плунжерные цилиндры диаметром 180 мм увеличивают грузоподъемность и срок.

4. Направляющие:

Направляющие из алюминиевого сплава и кабелеукладочная цепь гарантируют отсутствие рывков и смещения заготовок. Плунжерные цилиндры диаметром 180 мм. Плунжерный цилиндр имеет длительный срок службы и увеличивает несущую способность.

5. Система нагрева:

Электрическая.

6. Система управления:

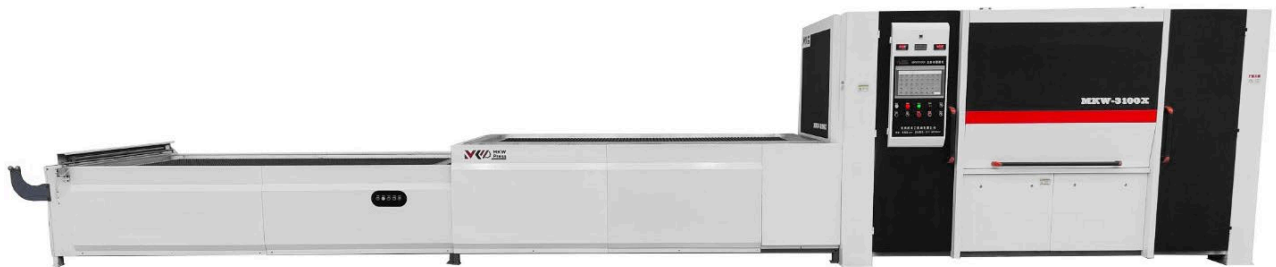
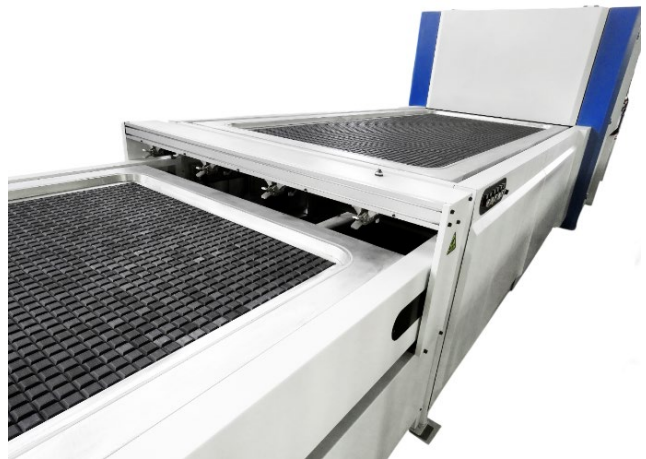
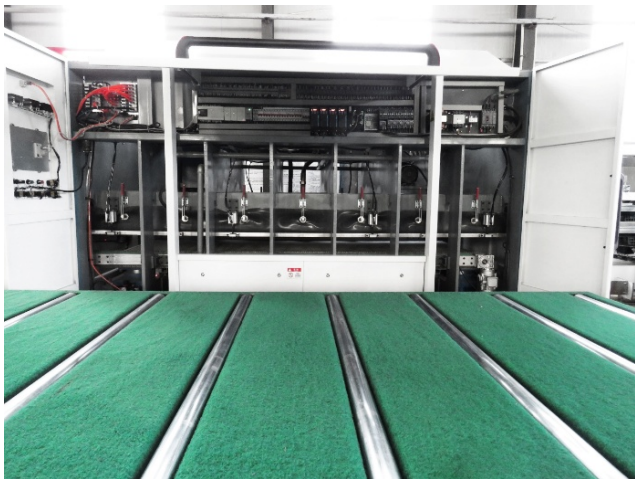
Mitsubishi производства Японии.

7. Пневматика:

Пневматика AirTAC (Тайвань)

8. Электрические компоненты:

В производстве используются электрические компоненты производства Schneider или Siemens.



DM-3100X

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И КОМПОНЕНТЫ

Вакуумный насос	Becker / Zhongde
Система нагрева	электрическая
Скорость работы	2 – 4 мин/1 раз
Мембранное давление	0,3 – 0,5 МПа
Положительное (+) давление	0,5 ~ 0,6 МПа
Отрицательное (-) давление	0 ~ 0,095 МПа
Система управления	ПЛК (Mitsubishi) / Дистанционное управление
Давление в системе подачи	> 0,5 МПа
Максимальная высота обработки	40 мм
Гидравлическая станция	интегрированная система
Общая мощность	40 кВт (половина мощности после работы)
Нагрев верхней части обогревателя	30 кВт (половина мощности после включения)
Работающий Напряжение	380 В/50 Гц или в зависимости от страны заказчика
Регулировка температуры	Регулятор температуры устанавливает температуру

- Пульт дистанционного управления
- Система нагрева на жидком топливе
- Система дестатизации
- PIN система (полуавтоматическая)
- Подходит для ПВХ с высокой степенью блеска.
- Большой стол, более экономичный и эффективный.
- Система опорных элементов (пинов), которая используется в вакуумных и мембранных прессах для поддержки заготовок на рабочем столе пе-

ред прессованием. Она позволяет отказаться от традиционных подкладочных шаблонов, что упрощает процесс, повышает производительность и снижает риски брака.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Габаритные Размеры	9700 мм × 2300 мм × 2100 мм
Размеры рабочего стола	2560 мм × 1270 мм
Максимальная высота обработки	40 мм
Номинальное рабочее давление	положительное давление $\leq 0,6$ МПа отрицательное давление $\geq -0,095$ МПа
Общая мощность	18 кВт
Фактическое потребление электроэнергии	около 10 кВт
Общий вес	12 тонн
Напряжение	380 В 50 Гц
Цилиндр	180 мм х 6 шт
Гидравлическая система	Тайвань
Способ нагрева	Электрический
Вакуумный насос	Becker 100#
Реле	Schneider

ТЕХНОЛОГИИ И КОНФИГУРАЦИЯ

РЕЖИМЫ РАБОТЫ

Станок поддерживает 5 основных функций в зависимости от типа пленки (матовая/глянцевая) и требуемого давления:

Режим 1, 2, 3: нормальный и самый быстрый режим.

Режим 4: подходит для небольших деталей из ПВХ.

Режим 5: режим без использования силиконовой мембраны.

Детализация режимов работы

Параметр	Описание
Режим 1	Базовый режим работы с умеренным давлением
Режим 2	Ускоренный режим с повышенным давлением
Режим 3	Максимальный стандартный режим
Режим 4	Специальный режим для небольших деталей из ПВХ
Режим 5	Режим без силиконовой мембраны

Режимы работы	МОДЕЛЬ	ПЛЕНКА	РЕЖИМ ДАВЛЕНИЯ	МАКС. ДАВЛЕНИЕ
Режим 1	Рабочий режим 1	Матовый	Положительное + Боковое давление	0,35 МПа/см ²
	Рабочий режим 2	Глянцевый	Положительное + Боковое давление	0,35 МПа/см ²
Режим 2	Рабочий 1	Матовый	Положительное + Боковое давление	0,45 МПа/см ²
	Рабочий режим 2	Глянцевый	Положительное + Боковое давление	0,4 МПа/см ²
Режим 3	Рабочий 1	Матовый	Положительное + Боковое давление	0,5 МПа/см ²
	Рабочий режим 2	Глянцевый	Положительное + Боковое давление	0,5 МПа/см ²
Режим 4	Рабочий 1	Матовый	Положительное давление	0,5 МПа/см ²
	Рабочее давление 2	Глянцевый	Положительное давление	0,5 МПа/см ²
Режим 5	Рабочий 1	Матовый	Положительное давление	0,5 МПа/см ²
	Рабочий режим 2	Глянцевый	Положительное давление	0,5 МПа/см ²

Использование бокового давления — это технологическое решение, необходимое для обеспечения высокого качества детали.

Вот основные причины, зачем оно нужно:

1. Качественная облицовка торцов

Основная проблема при прессовании — это распределение усилия. Верхнее давление отлично прижимает плёнку к пласти (горизонтальной поверхности), но на вертикальных торцах его силы часто недостаточно.

Боковое давление (создаваемое за счёт избыточного давления воздуха над мембраной) «обволакивает» заготовку. Это гарантирует, что плёнка будет плотно прижата к боковым граням детали без пустот.

2. Проработка сложных фрезеровок

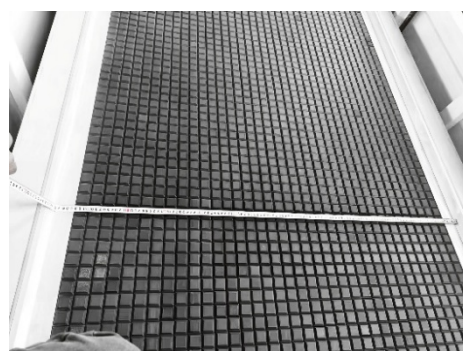
Если на фасаде МДФ есть глубокий рисунок, филёнки или острые углы по краям, обычного вакуума (откачки воздуха снизу) может не хватить, чтобы растянуть плёнку и загнать её во все углубления. Избыточное давление сверху и с боков буквально «впечатывает» плёнку в сложный рельеф, исключая эффект «мостиков» (когда плёнка натягивается над углублением, не касаясь дна).

3. Формирование четкого радиуса (подгиба) Для того чтобы плёнка зашла под деталь (сделала так называемый «замок» или подгиб на обратную сторону), нужно, чтобы на край заготовки воздействовала активная сила. Боковое давление обеспечивает равномерный натяг плёнки вокруг нижнего радиуса детали, что предотвращает отслаивание краев в процессе эксплуатации.

4. Устранение складок при работе с тонкими или высокоглянцевыми плёнками риск возникновения складок на углах очень высок. Равномерное давление со всех сторон (всенаправленное) распределяет натяжение материала более эффективно, чем простое вытягивание воздуха снизу.

PIN СИСТЕМА

Технология автоматической поддержки заготовок на рабочем столе прессы. Она заменяет собой использование обычных МДФ-подложек (шаблонов), которые рабочие вручную подкладывают под каждый фасад перед прессованием.



Как это работает? Весь рабочий стол прессы усеян тысячами подвижных вертикальных штырей (пинов).

1. Сканирование: Перед началом цикла система (с помощью лазера или датчиков) определяет контуры деталей, разложенных на столе.
2. Активация: Под заготовками поднимаются только те штыри, над которыми лежит деталь. Они фиксируются в верхнем положении, образуя «подушку», приподнимающую деталь над столом.
3. Опускание лишних: Все остальные пины, которые не накрыты деталью, остаются внизу или опускаются.
4. Прессование: Плёнка ПВХ обтягивает приподнятую деталь, свободно заходя под её края, что и создает качественный «замок» на торцах.

Основные преимущества

1. Колоссальная экономия времени

В обычном прессе оператор тратит 5–10 минут на то, чтобы вырезать и разложить подложки под каждый фасад. Пин-система делает это за 2–3 секунды. Это позволяет прессу работать практически непрерывно.

2. Отсутствие «человеческого фактора»

Если оператор забудет подложить шаблон или положит его криво, плёнка приклеится к столу или на фасаде останется дефект. Автоматика исключает такие ошибки.

3. Экономия материалов

Вам больше не нужно хранить горы старых МДФ-подложек или тратить новый материал на их изготовление.

4. Идеально для работы без мембраны

В прессах с избыточным давлением часто работают без мембраны (плёнка сама выступает в роли мембраны). В этом режиме крайне важно, чтобы вокруг детали было свободное пространство для циркуляции воздуха и равномерного натяжения плёнки. Пин-система обеспечивает это пространство идеально.

Сравнение методов подготовки стола

Характеристика	Обычные подложки (ручной метод)	Пин-система (автомат)
Время подготовки стола	5–15 минут	2–5 секунд
Себестоимость цикла	Требуются обрезки МДФ/ДСП	Бесплатно
Гибкость	Нужно искать подложку под размер	Любая форма детали, в том числе криволинейные заготовки
Тип пресса	Вакуумный / Мембранный	С избыточным давлением (премиум-класс)

Срок службы силиконовой мембраны

Может использоваться 3-4 месяца (около 1000 часов) и подлежит ремонту. (Гарантия на этот аксессуар не распространяется).

Силиконовая мембрана

Данная машина оснащена мембраной размером 1,75 м * 3,5 м 3Т (толщина).

Как это работает

- Оборудование для предварительного нагрева;
- Разместите изделие на верстаке;
- Снимите ПВХ-пленку и закройте дверцу шкафа;
- Режущая мембрана;
- Войдите в машину;
- Мембрана всплывает и нагревается;
- Вакуум плюс отрицательное давление плюс положительное давление;
- Сброс положительного и отрицательного давления;
- Гидравлическая разгрузка;
- Опускающийся верстак;
- Верстак вынут;
- Присоски для перевернутых досок;
- Конец работы.

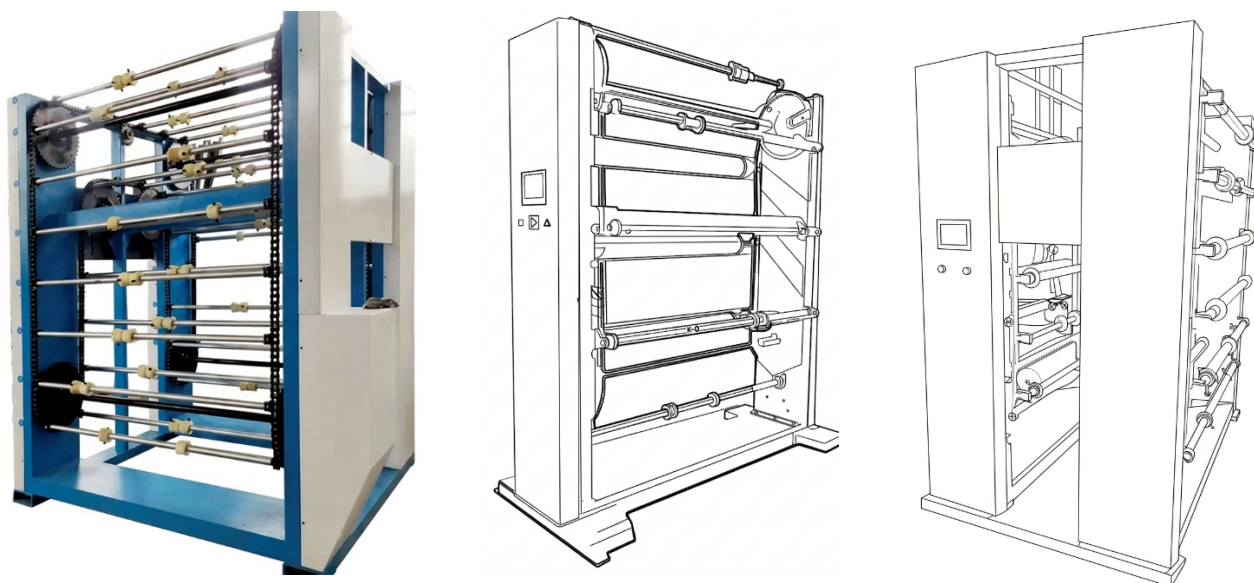


КОМПОНЕНТЫ СТАНКА

Датчик	OMRON / SCHNEIDER
Плк	mitsubishi
Сенсорный экран	MITSUBISHI
Контактор переменного тока	SCHNEIDER
Выключатель вкл/выкл	SCHNEIDER
Вкл/выкл	SCHNEIDER
Реле	SCHNEIDER
Выключатель	SCHNEIDER
Предохранитель	ZHENGTAI
Вольтметр	ZHENGTAI
Электромагнитный клапан	AirTAC
Вольтметр	ZHENGTAI
Электромагнит	ZHENGTAI
Вакуумный насос	BECKER /ZD

ОПЦИИ

ПОДАЮЩИЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПЛЕНКИ ПВХ



Описание:

Подающее устройство для кромки ПВХ — это важный узел в линиях облицовывания, особенно когда речь идет о работе с прессами избыточного давления (мембранно-вакуумными прессами).

Стойка автоматизирует процесс подачи рулонного материала, чтобы кромка ложилась ровно, без натяжения и точно в нужный момент.

Стойка предназначена для хранения и автоматической подачи различных видов пленки ПВХ или шпона в пресс, что позволяет быстро переключаться между разными цветами и текстурами материала.

Основная задача устройства — подготовка и подача материала перед тем, как пресс начнет цикл облицовки.

Основные функции:

1. Точность позиционирования

Пресс с избыточным давлением (мембранный) работает за счет того, что пленка ПВХ «обволакивает» заготовку под воздействием тепла и давления. Подающее устройство гарантирует, что кромка поступит точно в зону обработки, исключая смещение.

2. Равномерное натяжение (Размотка)

ПВХ в рулоне имеет определенную инерцию и жесткость. Если тянуть кромку вручную или рывками, она может растянуться или лечь неровно. Устройство обеспечивает плавную размотку без деформации материала.

3. Автоматическая обрезка

Это позволяет:

- ✓ Отмерять строго необходимую длину кромки.
- ✓ Минимизировать отходы дорогостоящего ПВХ.
- ✓ Обеспечить чистый срез для стыковки.

4. Синхронизация с циклом прессы

Подающее устройство связано с контроллером прессы. Оно «понимает», когда стол зашел в рабочую зону, и подает материал именно в этот момент, что исключает человеческий фактор и ускоряет работу.

Преимущества использования в паре с прессом:

Если на производстве нет такого устройства, операторам приходится вручную разматывать рулоны, отмерять «на глаз» и укладывать материал.

Это ведет к ряду проблем:

Брак:

Неровно уложенная кромка под давлением мембраны может образовать складку.

Перерасход материала:

Люди обычно отрезают «с запасом», что при больших объемах выливается в серьезные траты.

Низкая скорость: Автоматическая подача экономит от 20 до 40 секунд на каждом цикле прессования.

Подающее устройство критически важно для серийного производства фасадов и дверей, где требуется высокая повторяемость и минимальное участие человека в процессе подготовки заготовок.

Технические характеристики:

Количество рулонов, шт	12	28	34
Длина, мм	2250	2300	2300
Ширина, мм	800	1350	2000
Высота, мм	2000	2300	2600
Вес, кг	400	700	1000

УСТРОЙСТВО ПЕРЕВОРОТА ИЛИ «ФЛИППЕР»



Описание:

На мембранно-вакуумных прессах с избыточным давлением ****Turning Device**** (устройство переворота или «флиппер») выполняет критическую роль в автоматизации процесса облицовки.

Это механизм, который автоматически переворачивает деталь (или всю паллету с деталями) после завершения цикла прессования.

Основные функции:

1. Облицовка второй стороны

Многие детали (например, мебельные фасады или дверные полотна) требуют облицовки пленкой ПВХ или шпоном с обеих сторон.

Без него: Операторам приходится вручную снимать горячую деталь, переворачивать её и укладывать обратно. Это тяжело, долго и есть риск повредить свежее покрытие.

С ним: Машина сама переворачивает заготовку для второго прохода, обеспечивая идеальную соосность.

2. Автоматическая очистка и обрезка:

После того как пресс «приклеил» пленку, её излишки свисают по краям.

Turning device приподнимает и переворачивает деталь так, чтобы автоматический нож или оператор могли легко обрезать облой (лишнюю пленку) с обратной стороны.

Это также облегчает очистку заготовки от остатков клея или пыли перед следующим этапом.

3. Охлаждение и снятие внутренних напряжений

При работе с избыточным давлением и высокой температурой материал (МДФ и ПВХ) испытывает термический шок.

Переворот детали на выходе из пресса способствует более равномерному охлаждению. Это предотвращает «коробление» (выгибание) плиты, так как напряжения распределяются симметрично.

4. Передача на конвейер

В автоматизированных линиях turning device служит связующим звеном. Он перекладывает готовую деталь из зоны прессования на стол выдачи или конвейер, который везет её на склад или участок упаковки.

Преимущества:

1. Скорость:

Время цикла сокращается, так как не нужно ждать, пока оператор вручную перевернет тяжелую плиту.

2. Безопасность:

Снижается риск травм (ожоги о горячий стол или мембрану).

3. Качество:

Меньше отпечатков пальцев и случайных царапин на мягкой (пока еще горячей) пленке ПВХ.



в цифрах

15⁺
лет

на рынке
оборудования

50⁺
тысяч

оборудованных
производств

20
складов

в крупнейших
городах России,
Казахстана, Беларуси
и стран СНГ

10⁺
лет

на рынке
клеевых
материалов

500
тонн

клеевых материалов
всегда в наличии



СТАНКИ | ИНСТРУМЕНТ
КЛЕЕВЫЕ МАТЕРИАЛЫ



ПРОМЫШЛЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
для производства мебели,
металлообработки и деревообработки

СТАНКИ | ИНСТРУМЕНТ | КЛЕЕВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

