

ГИБКА



Гибочный пресс с
масштабируемой
автоматизацией

salvagnini

Измените перспективу, думайте о результате!

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

Как обеспечить производительность гибочного пресса независимо от размеров партии?

АТА/АТА-LT и АТА/MVM являются фирменными решениями от компании Salvagnini для автоматического управления инструментом. Они дают возможность производить на гибочных прессах комплекты и единичные партии, сохраняя высокую производительность.

Как сделать, чтобы машина была независимой от оператора?

AU-TO это запатентованная компанией Salvagnini автоматическая система смены верхнего и нижнего инструмента. Она производит переналадку листогиба, обеспечивая его полную независимость и эффективность в применении наилучших стратегий в соответствии с производственным потоком.

Как уменьшить воздействие на окружающую среду и при этом добиться максимума от производства?

Применяемые в гибочном прессе ВЗ технические и архитектурные решения (Direct Drive и KERS) гарантируют бережное отношение к человеку и к окружающей среде, не снижая его производительности..

АДАПТИВНОСТЬ

Как сделать, чтобы изменение материала не оказывало влияния на производство?

MAC2.0 представляет собой набор адаптивных технологий (S-CROWNING, AMS, TFC), встроенных в гибочный пресс. В результате получается «умная» система, в которой исключаются отходы и корректировка деталей, но расширяется диапазон производимой продукции.

Как адаптировать машину к производственным задачам?

Каждый листогиб ВЗ обладает широкими возможностями конфигурирования: опции и дополнительные принадлежности, которые облегчают обработку и перемещение деталей, повышают универсальность гибочного пресса или улучшают его эргономику (блокировочные приспособления, задние упоры, сопроводители листов).

ИНТЕГРИРУЕМОСТЬ

Как интегрировать гибочный пресс на предприятии?

На всех гибочных прессах ВЗ может быть установлено программное обеспечение управления процессом OPS, которое обеспечивает обмен данными между станком и управленческо-логистическим комплексом предприятия (ERP). Они также могут быть подключены к LINKS, это решение на базе технологии «интернета вещей» для мониторинга состояния.

Как автоматизировать гибку?

Благодаря накопленным знаниям в области систем и автоматизации, а также благодаря значительному прикладному опыту в обработке листового металла, специалисты компании Salvagnini могут помочь заказчику подобрать наилучшее решение, будь то отдельный листогиб, роботизированный гибочный модуль (ROBOformER), гибкий гибочный модуль (FlexCell) или автоматический завод (AJS).



salvagnini



Благодаря уникальным решениям, разработанным компанией Salvagnini, гибочный пресс является адаптивным оборудованием, которое самостоятельно выполняет переналадку и смену инструмента исходя из потребностей производства. Адаптируемая, масштабируемая и модульная автоматизация гибочных прессов означает значительное увеличение времени доступности станка, а также увеличение независимости и гибкости оборудования.

ГИБКА

ВЗ, идеальный гибочный пресс для динамичного производства.

salvagnini

Устойчивая производительность

Применяемые технические решения (Direct Drive и KERS) гарантируют **бережное отношение к человеку и к окружающей среде**, не снижая производительности. Архитектура повышает универсальность машины, смягчая ограничения на геометрию детали.



Адаптивная технология

Интегрированные адаптивные технологии (S-CROWNING, AMS, TFC) создают «умную» систему, позволяя **устранить отходы и корректировку деталей**, расширяя при этом диапазон производимой продукции.



Гибкая автоматизация

Доступные автоматические устройства (ATA, MVM, AU-TO) сочетают в себе **производительность и гибкость**, подходят для производства комплектов и единичных партий.



B3 AU-TO
AUTOM. TIC. TOOL

170/4250

Connectivity 4.0

Фирменные программы **LINKS**, **VALUES** и **OPS** обеспечивают связь между системой и всеми участвующими в производственном процессе отделами компании.



Гибочный пресс B3 объединяет характеристики и преимущества **электрических** и **гидравлических** гибочных прессов с глубокими знаниями компании Salvagnini в области **автоматизации, программного обеспечения, механики и электроники.**

Максимальное время доступности, максимальная производительность.

OEE – это система анализа общей эффективности оборудования. В традиционных гибочных прессах этот показатель составляет порядка 30%: даже при использовании передовых, точных и быстрых технологий эффективность ручного гибочного пресса ограничена такими факторами, как время на смену оснастки и переналадку, простой во время подачи металлического листа, перемещения и контроля заготовки.

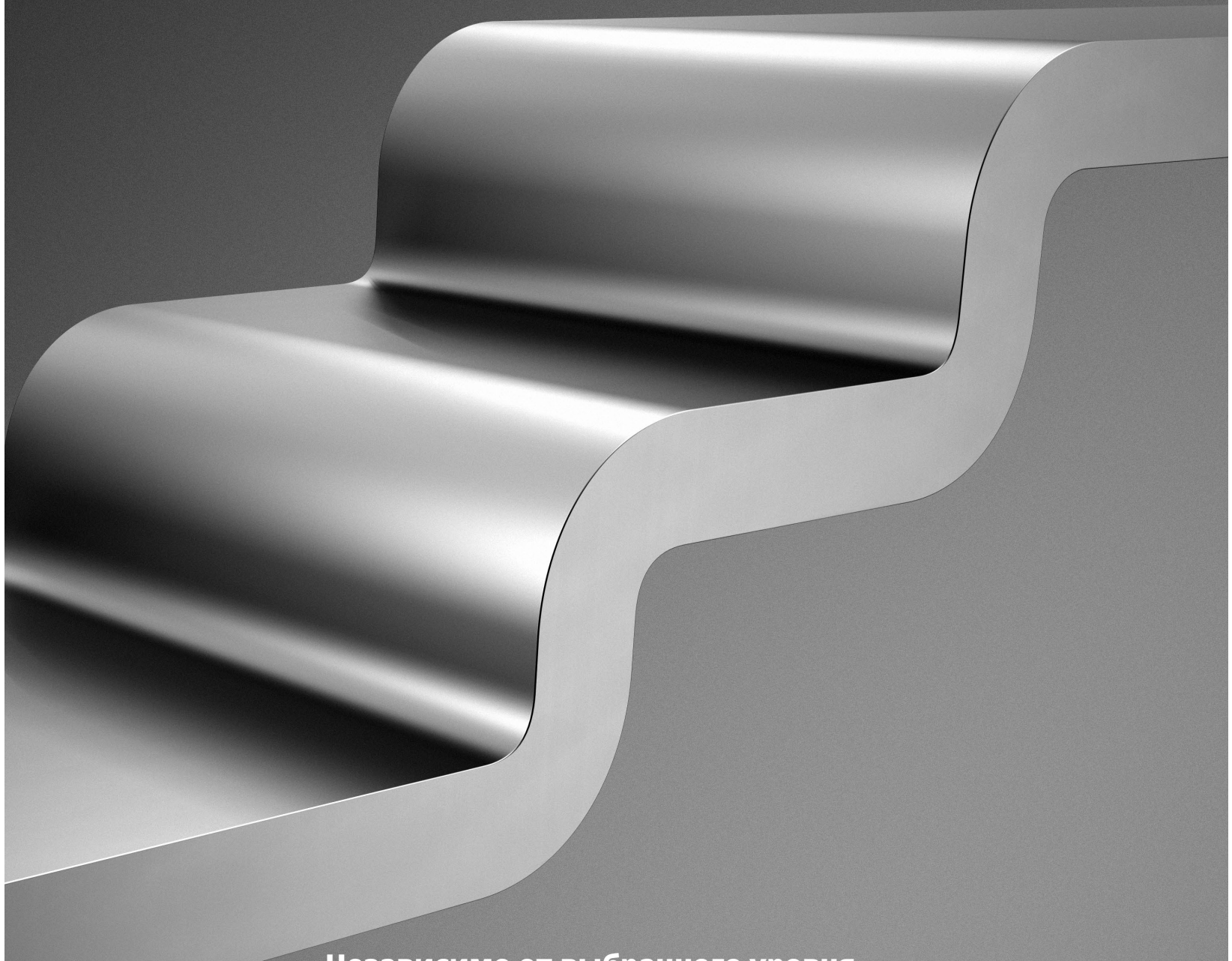
Возможно ли значительно увеличить время доступности гибочного пресса?

Компания Salvagnini уже сделала это, применив **модульную и масштабируемую концепцию автоматизации**, которая увеличивает гибкость и независимость гибочного пресса, позволяя ему самостоятельно адаптироваться, выполняя переналадку и смену инструмента на основе производственных задач.

Нашей целью является сделать гибку такой операцией, которая в наименьшей мере зависит от переменных процесса и, как результат, дает большую достоверность, например, при оценке времени на машинную обработку, при оценке затрат и составления сметы.

Компания Salvagnini разработала 4 автоматических устройства: **АТА** и **АТА.L** выполняют автоматическую регулировку длины верхнего и нижнего инструмента, **MVM** автоматически корректирует раскрытие паза матрицы, **AU-TO** выполняет автоматическую переналадку инструмента.

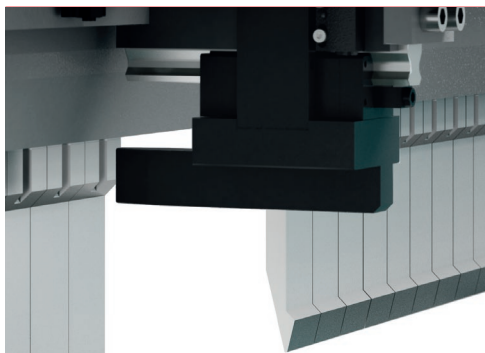
Модульная концепция этих устройств позволяет конфигурировать все гибочные прессы Salvagnini в соответствии с актуальными производственными задачами, создавая индивидуальное решение автоматизации, чтобы гарантировать высокий уровень производительности и эффективности, в то же время увеличивая доходность готового изделия.



Независимо от выбранного уровня автоматизации (из четырех возможных), гибочный пресс ВЗ является самым компактным решением, представленным на рынке в настоящий момент.

Масштабируемая автоматизация.

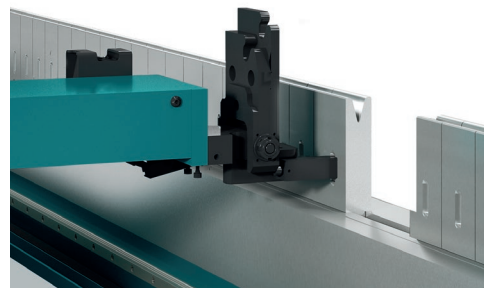
1 УРОВЕНЬ АВТОМАТИЗАЦИИ



Система **АТА** (система автоматической наладки инструмента) предназначена для автоматической смены и регулировки длины **верхнего гибочного инструмента**, что позволяет экономить время и повысить эффективность производства. Переналадка выполняется быстро, в течение нескольких секунд, а ее программирование является простым и интуитивно понятным.

2 УРОВЕНЬ АВТОМАТИЗАЦИИ

Система **АТА.L** для **нижнего инструмента** является идеальным решением для производства комплектов, так как позволяет выполнять последовательную гибку деталей различной длины.



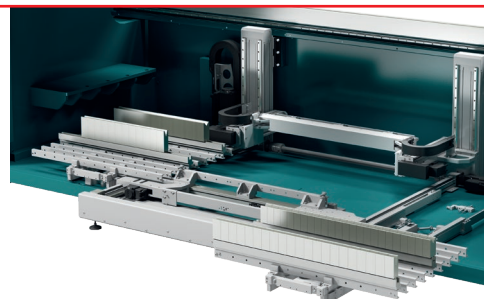
3 УРОВЕНЬ АВТОМАТИЗАЦИИ



Опция **MVM** представляет собой **матрицу с изменяемым V-образным пазом** и является **альтернативой устройству АТА.L**. Данная опция автоматически корректирует раскрытие V-образного паза матрицы на основе программы и позволяет выполнять гибку материалов разной толщины и/или с разным радиусом гибки. Не требуется ручной переналадки матрицы, что повышает производительность и гибкость гибочного прессы.

4 УРОВЕНЬ АВТОМАТИЗАЦИИ

Четвертый уровень автоматизации от компании Salvagnini представлен устройством **AU-TO** для автоматической смены инструмента. **AU-TO** не заменяет собой систему **АТА**, а выполняет подготовку машины, позволяя извлечь максимум из автоматической наладки инструмента и применяя наилучшие стратегии с учетом производственного потока.



Адаптивная технология.

AMS

Система измерения угла

Лазерная система измерения угла, которая выявляет отклонения угла гибки в результате пружинения металлического листа. Измерение угла может выполняться в единственной точке независимо от длины гибочного пресса, что способствует уменьшению времени цикла. Данная система позволяет сохранять измеренные значения и вести активный контроль для повышения производительности.



TFC

Total frame control

Контроль в замкнутой цепи выполняется посредством умных датчиков, встроенных в станину станка. При выявлении каких-либо изменений в ходе цикла, ЧПУ немедленно проводит корректирующие действия для предупреждения отклонений угла гибки.



S-CROWNING

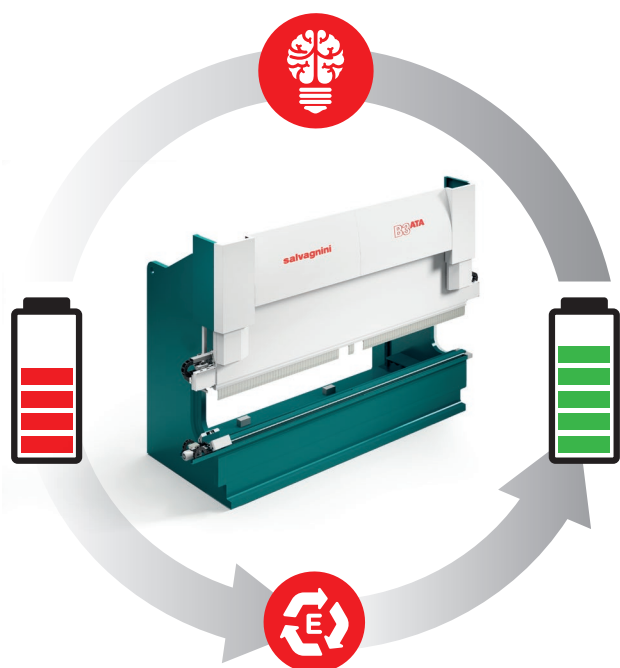
Адаптивное бомбирование

Адаптивная механическая система бомбирования обеспечивает постоянный угол по всей длинегиба даже при смене параметров, не требуя вмешательства оператора.



Данное устройство сокращает время на переналадку и увеличивает время доступности гибочного пресса ВЗ: движения производятся за пределами гибочной зоны, что ограничивает их влияние на операции по созданию добавочной стоимости. Расположенный в **задней** части гибочного пресса закрытый магазин может вмещать до 24 м инструмента без необходимости деления на сегменты. Операции по переналадке выполняются быстро во время цикла, параллельно выполнению других операций, что способствует дополнительному повышению эффективности данной технологии.

Устойчивая производительность.



DIRECT DRIVE

Потребление по потребности

За перемещение траверсы отвечает пара **бесщеточных двигателей прямого привода**, которые обеспечивают быстрое перемещение при опускании и при подъеме со скоростью до 250 мм/с.

KERS

Система рекуперации энергии

Гибочный пресс V3 может быть оснащен **фирменной системой**, которая рекуперировывает обычно теряемую энергию и использует ее на последующих этапах для ускорения и достижения более высокой скорости при тех же затратах энергии.

LSB Лазерная система безопасности

Данная система состоит из лазерного передатчика и камеры высокого разрешения (HD) для обнаружения объектов в опасной зоне. Это позволяет **установить точку смены скорости** на расстоянии всего 2 мм от поверхности металлического листа.

Светодиодное освещение

Два комплекта светодиодов установлены в верхней и во внутренней секции гибочного прессы для освещения рабочей зоны и задних упоров. Они обеспечивают подходящую видимость во время рабочих циклов. В то же время такое освещение позволяет сократить затраты на электроэнергию и препятствует нежелательному нагреву, которое может произойти в результате наличия теплового излучения в рабочей зоне.



Connectivity 4.0



ValueS

Это программное обеспечение, которое служит для точного подсчета **себестоимости производства**. Оно позволяет выполнять расчеты не только по отдельной технологии, но и в целом по процессу, включая необходимые операции на предыдущих и последующих этапах производства.

OPS

Это программное обеспечение модульного типа, которое оптимизирует весь **производственный процесс** и позволяет контролировать его посредством взаимодействия с программой управления производством, **корпоративной системой планирования материальных ресурсов (MRP) и управленческо-логистическим комплексом (ERP)** в пределах и за пределами предприятия.

LINKS

Это решение компании Salvagnini для «интернета вещей», которое **увеличивает общую эффективность** гибочного пресса. LINKS позволяет в режиме реального времени **выполнять независимый анализ** и мониторинг производительности оборудования.

Стандартная комплектация к вашим услугам.



FACE - это новый, простой и интуитивно понятный человеко-машинный интерфейс, разработанный компанией Salvagnini, который упрощает работу с гибочным прессом.

- Он имеет такие функции, как встроенное 3D-симуляцию в режиме реального времени, графические инструменты и работа со штрих-кодом.
- В его состав входит также EasyData2.0, интерактивное приложение для диагностики.
- Используется мультисенсорная технология.
- Работа ведется в одном окне, устраняя фоновые операции.

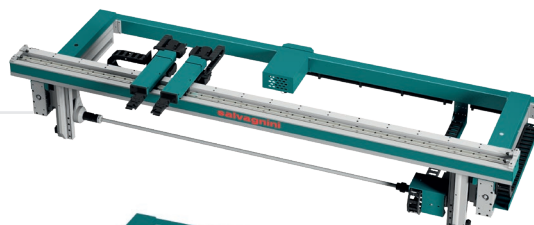
Задние упоры

Имеются четыре различных типа задних упоров для **максимальной производственной гибкости**. Все задние упоры имеют исключительно прочную траверсу. Все оси перемещаются по линейным направляющим в целях обеспечения точности движений и требуемой жесткости.

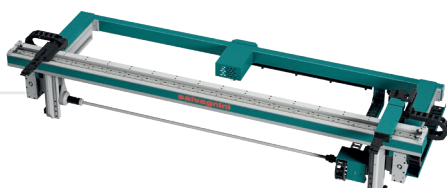
BG4



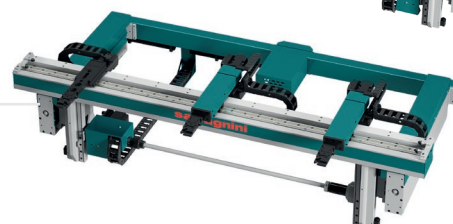
BG8



BG7

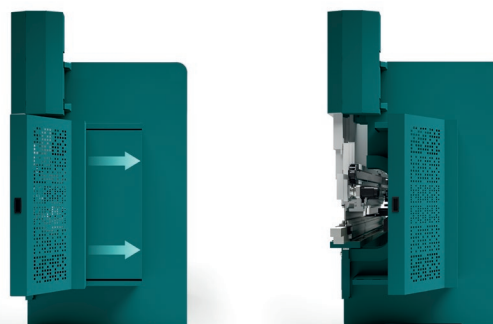


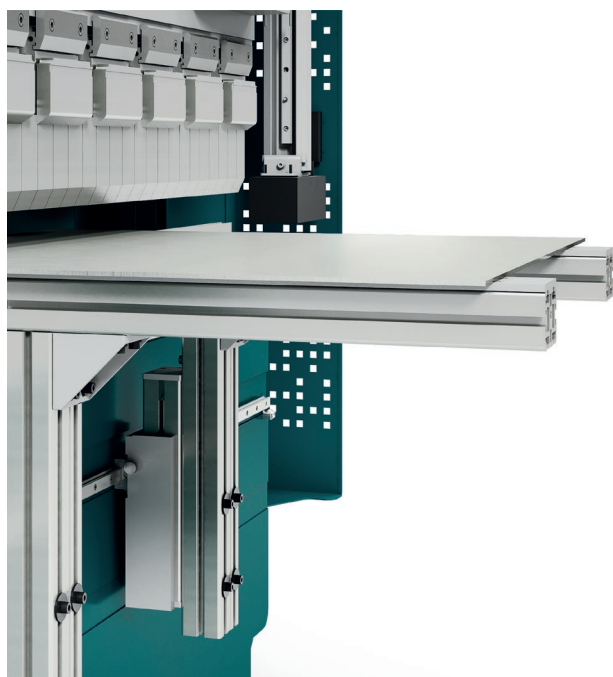
BG9



Раздвижные дверцы

Являясь частью конструкции гибочного пресса, они обеспечивают **легкое обращение с инструментом и заготовками**, не увеличивая при этом габаритные размеры оборудования.





Выдвижные столы с передней стороны

Пара выдвижных столов грузоподъемностью **120 кг** служат для поддержания обрабатываемого листа. Они обеспечивают эргономичность и легкость в обращении с заготовками.

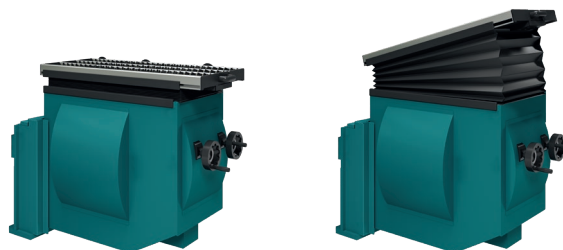
Дополнительное оснащение.

STL освещение

Система светодиодного освещения STL поставляется по запросу. Она устанавливается на зажиме верхнего инструмента и направляет действия оператора при переоснастке гибочного пресса или во время процесса гибки.

FLW сопроводитель листа

Сопроводитель листа FLW рекомендуется использовать при гибке особо широких или тяжелых деталей. Сопроводитель листа перемещается вдоль линейной направляющей, максимальная грузоподъемность каждого сопроводителя листа FLW составляет 150 кг. Они оснащаются устройствами маневрирования, которые позволяют перемещать заготовку при гибке и менять положение по вертикали до 60°.



Решения для любых производственных задач.



B3

Компактная технология

B3 ATA

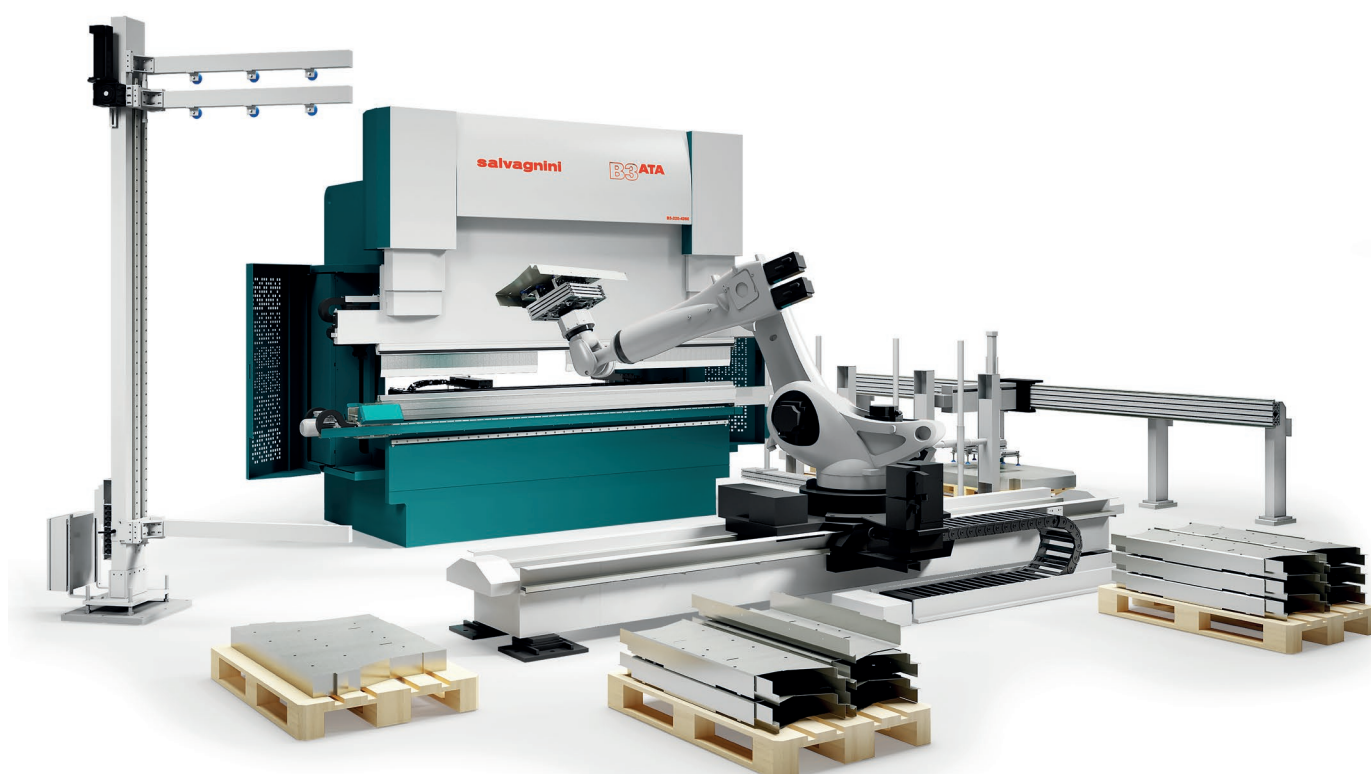
Производительность и гибкость



B3 AU+TO
AUTOMATIC TOOL

Адаптивный гибочный пресс

Гибочный пресс B3 легко интегрируется в состав систем, гибких модулей или автоматизированных комплексов, удовлетворяя любые потребности в автоматизации.



- 1 **ОСНОВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА:**
роботизированная гибка
- 2 **РАСПРОСТРАНЕНИЕ:**
широкое
- 3 **ТИПОВОЕ ПРОИЗВОДСТВО:**
средние партии
- 4 **ОТРАСЛЬ:**
субподрядчики, электрооборудование и т.д.
- 5 **МАКРОПРЕИМУЩЕСТВА:**
повторяемость для серийного производства

ROBOformER - автоматическое решение для безлюдного производства на гибочных прессах Salvagnini. Сочетает динамику гибочного пресса с возможностями робота, который независимо выполняет любые действия.

ГИБКА



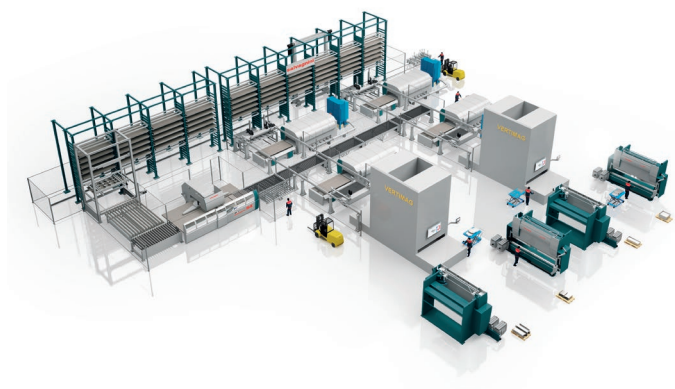
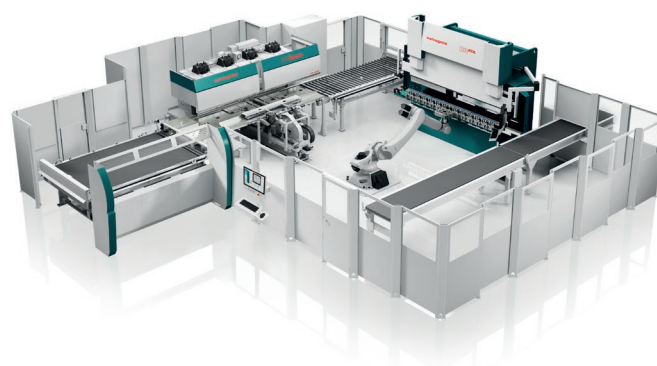
- 1 — **ОСНОВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА:**
гибкий гибочный модуль
- 2 — **РАСПРОСТРАНЕНИЕ:**
очень широкое
- 3 — **ТИПОВОЕ ПРОИЗВОДСТВО:**
средние/малые партии
- 4 — **ОТРАСЛЬ:**
компании с собственным изделием (системы климат-контроля, кейтеринг, щиты, ...)
- 5 — **МАКРОПРЕИМУЩЕСТВА:**
гибкость, оптимизация времени и издержек

FlexCell: комбинация отдельных станков, которые обмениваются данными между собой с помощью программного обеспечения нашей собственной разработки. Это уникальное решение позволяет **добиться максимальных результатов от операций гибки** благодаря сочетанию производительности панелегиба и гибкости листогиба. Данный модуль легко интегрируется с автоматическими манипуляторами, которые используются на предприятиях, работающих по принципу Индустрия 4.0.

Мультипроцессные решения для автоматической гибки.

Frame Bender - это решение для автоматической гибки, полученное путем интеграции панелегиба с гибочным прессом; оба станка используют специальные роботизированные системы для перемещения обрабатываемых деталей и соединены с автоматическими устройствами.

- 1 — **ОСНОВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА:**
гибка в линию
- 2 — **РАСПРОСТРАНЕНИЕ:**
среднее
- 3 — **ТИПОВОЕ ПРОИЗВОДСТВО:**
производство семейств деталей
- 4 — **ОТРАСЛЬ:**
двери, профили
- 5 — **МАКРОПРЕИМУЩЕСТВА:**
скорость и повторяемость



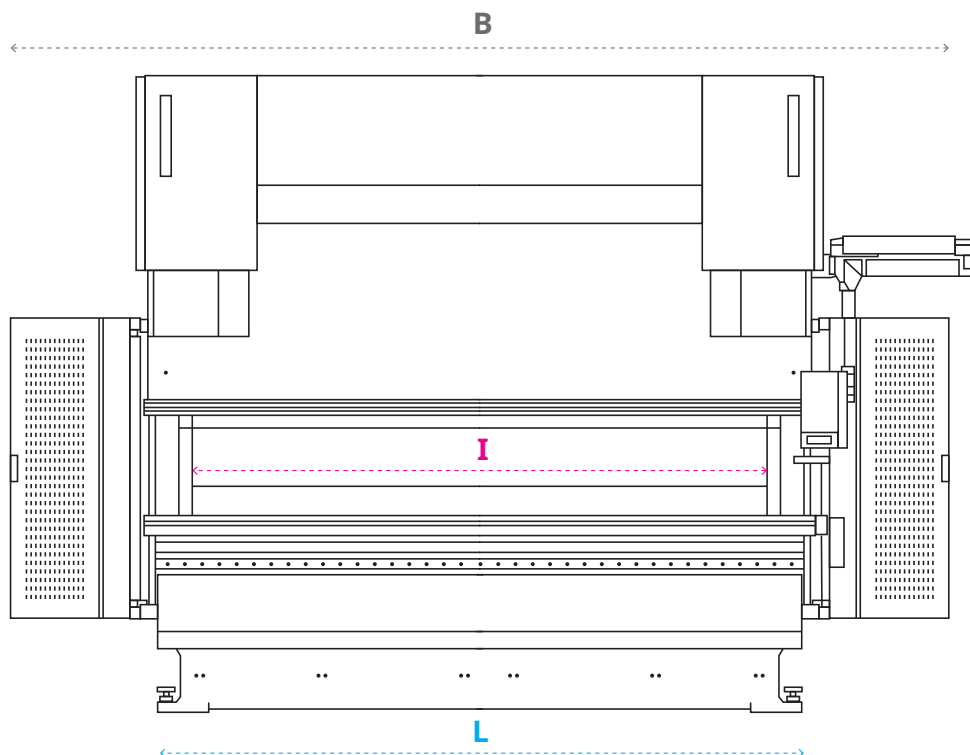
AJS - это объединение различных станков в единый комплекс в рамках концепции Salvagnini 4.0. Благодаря объединению различных технологий производства и управления операциями с помощью программного обеспечения OPS собственной разработки, данный комплекс выполняет планирование, сбалансирование и оптимизацию производственных потоков в полностью автоматическом режиме.

- 1 — **ОСНОВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА:**
автоматическое производство
- 2 — **РАСПРОСТРАНЕНИЕ:**
низкое
- 3 — **ТИПОВОЕ ПРОИЗВОДСТВО:**
массовое производство
- 4 — **ОТРАСЛЬ:**
компании с собственным изделием, OEM
- 5 — **МАКРОПРЕИМУЩЕСТВА:**
автоматизация, Предприятие 4.0

Непревзойденная длина хода.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	60/2000	100/3000	135/3000	135/4250	170/3000	170/4250
Максимальное усилие гибки [т]	60	100	135	135	170	170
Длина гига L [мм]	2040	3060	3060	4250	3060	4250
Расстояние между боковыми стойками I [мм]	1740	2640	2640	3640	2640	3640
Глубина зева TD [мм]	350	435	435	435	435	435
Максимальная скорость опускания и подъема [мм/с]	250	250	250	250	250	250
Скорость гибки* [мм/с]	20	20	20	20	20	20
Максимальный ход [мм]	300	300	350	350	350	350
Расстояние между столом и траверсой OH [мм]	550	550	600	600	600	600
Общая длина B [мм]	3200	4270	4310	5310	4310	5310
Общая ширина P [мм]	1875	1725	1735	1735	1735	1735
Общая высота H [мм]	3025	3025	3295	3295	3295	3295
Максимальная потребляемая электрическая мощность [кВт]	10	12	16	16	20	20
Масса [кг]	6200	8600	11700	13500	11700	13500

* Скорость гибки регулируется действующими нормами. Компания Salvagnini оставляет за собой право вносить изменения в характеристики без предварительного уведомления.



Компания Salvagnini предлагает широкий диапазон моделей с длиной хода от **300 до 450 мм** в соответствии с размерами, для удовлетворения любых производственных потребностей и для максимально эффективного использования гибочного пресса.

170/4250XL	220/3000	220/4250	220/5100	220/6100	320/3000	320/4250	320/5100	400/4250	AU-TO 170/4250 30
170	220	220	220	220	320	320	320	400	170
4250	3060	4250	5100	6100	3060	4250	5100	4250	4250**
3620	2650	3620	4620	5600	2630	3600	4600	3600	3640
520	520	520	520	520	520	520	520	520	435
250	220	220	220	180	220	220	220	220	250
18	18	18	18	18	18	18	18	18	20
450	450	450	450	450	450	450	450	450	350
700	700	700	700	700	700	700	700	700	600
5330	4360	5330	6330	7400	4380	5350	6350	5350	5560
2080	2080	2080	2080	2080	2085	2085	2085	2085	2170
3705	3705	3705	3705	3705	3755	3755	3755	3755	3290
20	26	26	26	26	39	39	39	45	20
19400	17000	19400	21500	23500	21800	25000	30000	27000	15500

** автоматическая установка инструментов L = 3060 мм

