



*Автоматические склады:
интегрированная производственная логистика.*

salvagnini

Автоматические склады: интегрированная производственная логистика.

Salvagnini гордится своим многолетним опытом в области интеграции оборудования для обработки металлического листа. Первая гибкая линия по производству панелей в 1978 году и первый автоматизированный завод в 1985 году - это примеры, свидетельствующие о способности компании Salvagnini предлагать и реализовывать гибкие автоматизированные интегрированные системы для обработки металлического листа.



Разработанные Salvagnini автоматизированные заводы, работают в режиме безлюдного производства благодаря **многосекционному складу MV**, являющемуся центром складирования подлежащих обработке листов и полуфабрикатов. Кроме того, благодаря фирменной программе, обрабатываемый материал автоматически подается с участка раскроя (пробивки-отрезки и/или лазерной резки) на гибку в рамках полностью автоматизированного и интегрированного производственного процесса.

AJS Automatic Job Shop

Автоматический многосекционный склад является основным элементом любого автоматизированного предприятия и может выполняться в двух конфигурациях:

- с подъемно-транспортным механизмом с телескопическими вилами (MV)
- с подъемно-транспортным механизмом, работающем по технологии «push-pull» (MVT)

В обеих конфигурациях подъемно-транспортный механизм автоматически перемещает поддоны с сырьем или полуфабрикатами, предназначенными для одного или нескольких подключенных к складу станков.



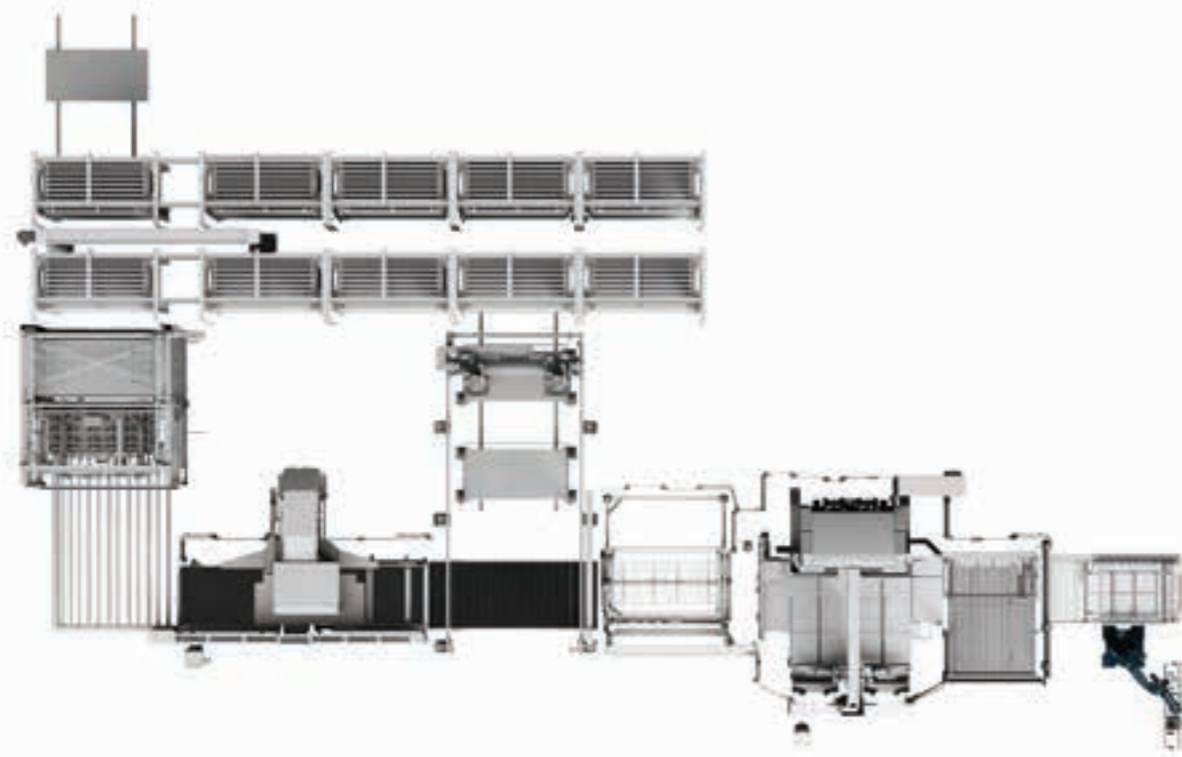
Свобода выбора

Выбор одного из этих решений, с телескопическими вилами или с технологией «push-pull», зависит от наличия места на предприятии, высоты, которая может использоваться внутри производственного корпуса, количества необходимых поддонов и интегрируемых машин. Выбор из этих двух технологий обеспечивает оптимальное решение для заказчика с точки зрения инвестиций, организации производства и логистики предприятия.

“Automated Job Shop AJS” - это совокупность систем Salvagnini, связанных между собой при помощи программы OPS. Эта программа предназначена для связи с системами управления предприятием MRP/ERP заказчиков для создания программ для станков и эффективного управления процессом обработки листа, обеспечивая его гибкость и автоматизацию.

Основной элемент любого автоматизированного предприятия

Автоматический склад - это система, полностью адаптируемая под потребности заказчика. Будучи основой всего предприятия, автоматический склад MV позволяет координировать и автоматически и точно в срок выполнять подачу металлического листа, необходимого для различных операций, без необходимости какого-либо вмешательства со стороны операторов или кладовщиков, снижая затраты и время, повышая тем самым общую эффективность предприятия.



Полная автоматизация.

Обработка и все перемещения заготовок и изделий внутри системы тщательно планируются и интегрируются в производственный процесс.

Пачки металла передаются на станки, интегрированные со складом с использованием модулей обмена поддонами, которые могут работать с одиночной пачкой листов (SSC/SSV/SPV), парой пачек (SDV) или даже с одиночными листами (SMD) для обеспечения наиболее эффективного решения для удовлетворения производственных потребностей заказчика.

Подъемно-транспортный механизм оснащён системой взвешивания для контроля количества материала на поддоне.

КОМПОНЕНТЫ MV

Модуль MS:

Модуль стеллажей для поддонов, укладываемых подъемно-транспортным механизмом.

Модуль МА:

Модуль для подачи пачек листов, оснащенный тележкой с системой упоров для обеспечения правильного позиционирования пачки подаваемых листов.

MIS.SPV и MIS.SDV:

Модуль обмена поддонами, оснащенный тележкой (SPV) или парой тележек (SDV), обслуживающих станции загрузки или выгрузки систем Salvagnini (пробивки и отрезки S4, панелегиба P4, лазерной резки и т.д.)



Модуль MIE:

Дополнительный модуль для выхода поддонов. Модуль оснащен тележкой для обмена поддонами:

- между складом и цехом, позволяя забрать уложенный на поддоны материал;
- между складом и оборудованием других производителей.

SMD: модуль подачи одиночных листов

Модуль, оснащенный манипулятором-подъемником с присосками, способным забирать отдельные листы непосредственно с установленных на полки поддонов и перемещать их на устройства загрузки систем Salvagnini. Модуль SMD представляет собой уникальное на рынке решение, сочетающее в себе преимущества большой вместимости склада и высокой гибкостью системы с подачей одиночного листа и поэтому особенно подходит для систем, в которых предусматривается производство малых партий или последовательностей различающихся между собой отдельных деталей без каких-либо затрат времени на подачу материала. Благодаря функции Defrag можно собрать на одном поддоне одинаковые листы металла, имеющиеся на разных поддонах на складе и формировать пачки для модуля MIE.



Модуль MIS.SSV:

Модуль обмена поддонами, оснащенный кулисным столом, обслуживающим станции загрузки или выгрузки систем Salvagnini (пробивки и отрезки S4, панелегиба P4, лазерной резки и т.д.).

Модуль MIS.SSC:

Модуль обмена поддонами, оснащенный парой цепных передающих устройств и кулисным столом обслуживающим станции загрузки или выгрузки систем Salvagnini (пробивки и отрезки S4, панелегиба P4, лазерной резки и т.д.).



Основным элементом AJS является фирменный контроллер.

Фирменная программа WMS позволяет выполнять простое и эффективное управление складом MV. Благодаря интуитивному интерфейсу, возможности отображения и распечатки, пользователь может держать под контролем весь процесс.

Программа WMS служит для расположения поддонов, хранения множественных пачек и динамичного поиска свободных позиций. Кроме того, она позволяет запрашивать и блокировать использование определенного поддона с его материалом. Пользователь также имеет возможность вводить «горячие» заказы, менять программу действий и создавать персонализированные отчеты по складу.



Fabbrica 4.0. готовы к будущему

В основе новой промышленной революции Industria 4.0 лежит цифровое предприятие, в котором потоки информации между станциями (станками, компьютерами, складами) будут осуществляться непрерывно и «точно в срок». В таких условиях фирменная программа для управления производством OPS проецирует в будущее использующие ее предприятия. Программа OPS (от **Order Processing System** - Система обработки заказов) стала применяться в конце 90 годов для сопряжения оборудования Salvagnini с системами управления заказчиков.

Это комплексная система управления производством, способная управлять заказами, преобразовывать их в программы, направлять их на станки, регулировать и оптимизировать производственные потоки и управлять системой Visual Management на станке.

Благодаря модульной архитектуре **OPS имеет широкий спектр применения:** она может сопрягаться с ERP заказчика для передачи данных инвентаризации из склада MV по продвижению производства (OPS Report), контролировать установку и управлять системой Visual Management (OPS-SFC), управлять переходом от заказа до разработки программ, динамической передачей программ на станки, уравнивая загрузку и направляя производственный поток исходя из конкретных потребностей (OP-flow) для максимального использования всех возможностей систем, в т. ч. не производства Salvagnini.



Компоновка и технические характеристики

Технические данные	MV	MVT
Компоновка	Одно- и двухрядная	
Размеры	2500, 3000, 4000 (и смешанные)	3000, 4000 (и смешанные)
Максимальная высота	10.300mm (32 уровня)	10.700mm (50 уровней)
Максимальная масса на поддонах	3000 кг	
Подъемно-транспортный механизм	с телескопическими вилами	с технологией «push-pull»
Подъемно-транспортный механизм макс. Скорость по горизонтали	2,5 м/с	
Подъемно-транспортный механизм Макс. ускорение по горизонтали	0,5 м/с ²	0,3 м/с ²
Подъемно-транспортный механизм Макс. скорость по вертикали	0,5 м/с	0,3 м/с
Подъемно-транспортный механизм Макс. ускорение по вертикали	0,5 м/с ²	0,3 м/с ²
Шаг между уровнями	280 mm	190 mm
Максимальная высота одиночной пачки	130 mm	90 mm
Максимальная высота двойной пачки	410 mm	280 mm
Автоматическая система взвешивания (P)	допуск ±3 кг	

Данные могут претерпевать изменения в зависимости от конфигурации склада.



L3 L5

Лазерная резка

S4Xe SL4

Пробивка

P1 P2lean P4

Производство панелей

B3 ROBO*form*ER

Гибка

AJS® FMS S4 + P4 FlexCell

Системы

MTW MD MBT MV LTW

Логистика