

S4Xe



S4Xe: centro de punzonado-cizallado integrados.

Conoce el valor del tiempo. Alcanza las mejores prestaciones. Respeta el medio ambiente.

salvagnini

S4Xe: sistema de punzonado-cizallado integrados. Conoce el valor del tiempo.



La automatización flexible en la mecanización de la chapa

S4Xe es la sigla que identifica el centro de punzonado-cizallado integrado Salvagnini; un sistema flexible para la mecanización de la chapa capaz de punzonar, cortar sin retales entre las piezas y mecanizar formatos de chapa de forma totalmente automática, sin intervención del operario. Todas las operaciones que requieren la intervención manual como corte, carga, descarga, apilado, separación y clasificación, están incorporadas en este sistema, que por esto concretiza desde sus orígenes el concepto de automatización flexible.

Los valores de la S4Xe: proceso ajustado y automatización flexible

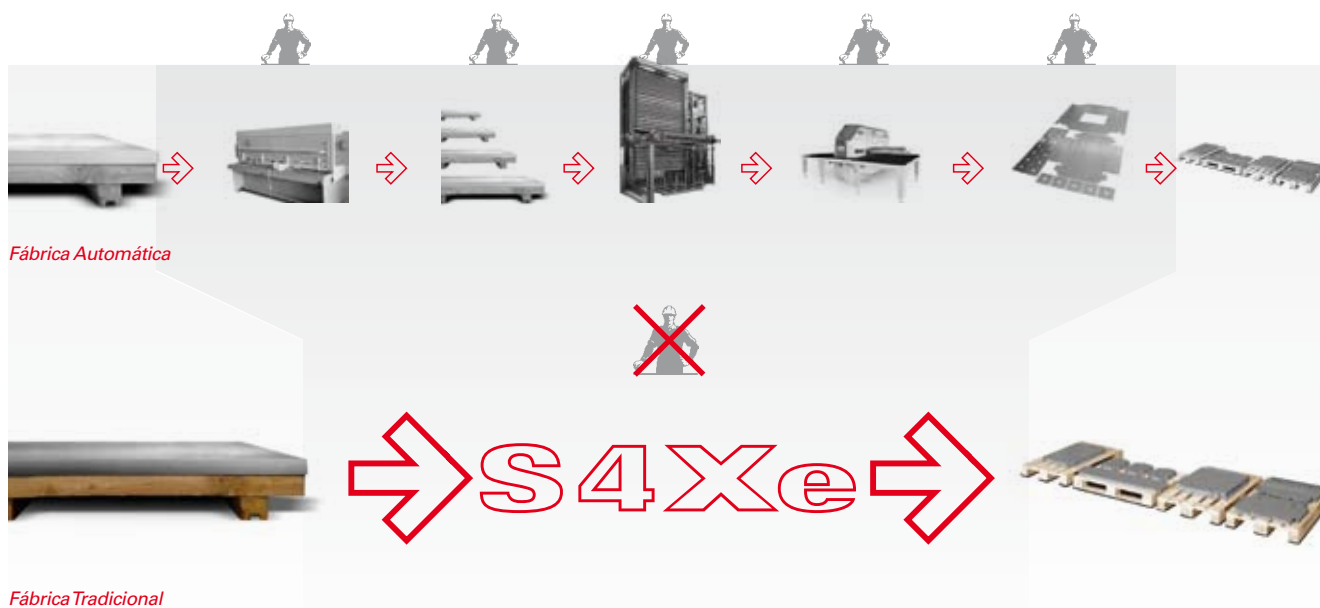
El centro de punzonado-cizallado S4Xe Salvagnini representa uno de los mejores instrumentos para la realización de la fábrica automática, flexible y ajustada, teniendo como guía la mejora del proceso; cada detalle se diseñó para dar lo mejor en la manipulación de chapa, punzonado y corte, programación y diagnóstico.

Rápido retorno de la inversión gracias a los récords tecnológicos

El sistema S4Xe garantiza, además, un eficaz retorno de la inversión gracias a la reducción de los desechos de mecanización (ningún retal de agarre, cizalla integrada), a la elevada calidad de las piezas (control y software de propiedad), a la productividad y fiabilidad del producto y del proceso (cabezal multiprensa y manipulador patentado con arquitectura y cinemática de propiedad) así como a la flexibilidad de producción combinada con el elevado nivel de automatización.

Impacto medioambiental reducido e innovaciones inteligentes

El centro de punzonado-cizallado S4Xe ha sido, a lo largo de los años, revisado en profundidad, lo que ha permitido aumentar sus prestaciones y reducir el impacto medioambiental, manteniendo al mismo tiempo sus características peculiares. De hecho, las absorciones medias de la máquina durante el ciclo, refrigerador incluido, no superan los 22 kW. Las medidas del refrigerador, gracias a la utilización de componentes de alta eficiencia, han sido reducidas; la centralita electrónica funciona de forma inteligente, entrando en stand-by cuando el sistema no funciona y modulando su intensidad según el tipo de mecanización.



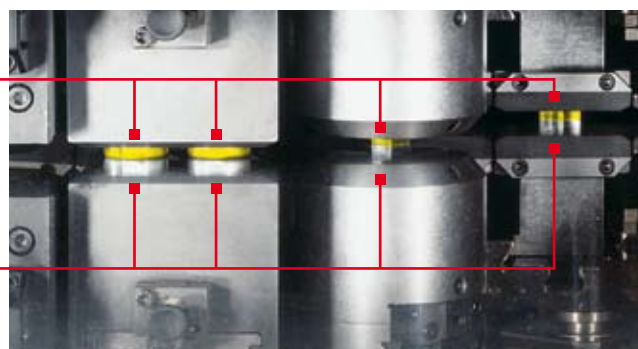
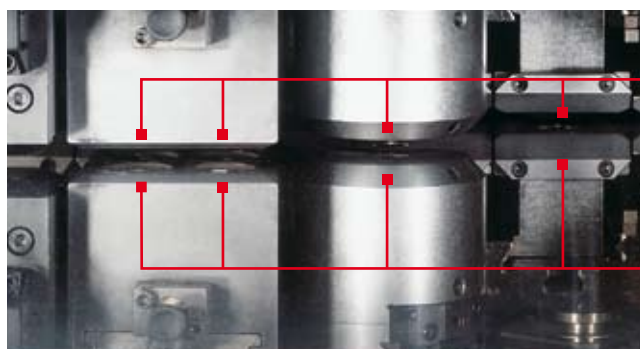
Cabezal multiprensa: la victoria sobre el tiempo.



Estructura única y ninguna parada para el cambio herramienta

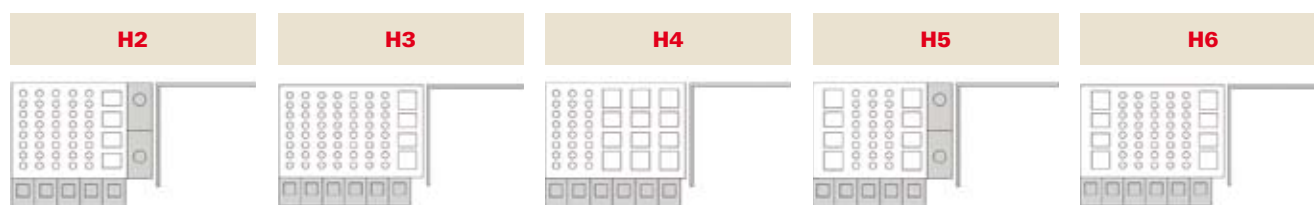
El cabezal multiprensa patentado Salvagnini, está compuesto por una estructura en matriz en la que todas las posiciones están ocupadas por las herramientas necesarias para la producción. Cada herramienta es accionada por su propia prensa lo que permite mecanizaciones independientes y múltiples, sin que sea necesaria ninguna parada para el cambio herramienta. A diferencia de las punzonadoras convencionales, que cuentan con una única prensa y un mecanismo

que posiciona automáticamente una de las parejas punzón-matriz desde el almacén de herramientas hasta la posición de trabajo debajo de la prensa, la S4Xe cuenta con tantas prensas como punzones disponibles, con la finalidad de que cada uno de ellos trabaje independientemente de los demás en la posición en que se halla. Este principio de cabezal multiprensa hace que la S4Xe sea inigualable en cuanto a tiempo de ciclo productivo y a mínimo desgaste de las herramientas.





Salvagnini propone 5 configuraciones diferentes de cabezal multiprensa, que se diferencian por el número de estaciones y que permiten cubrir las diferentes exigencias productivas de cada cliente.

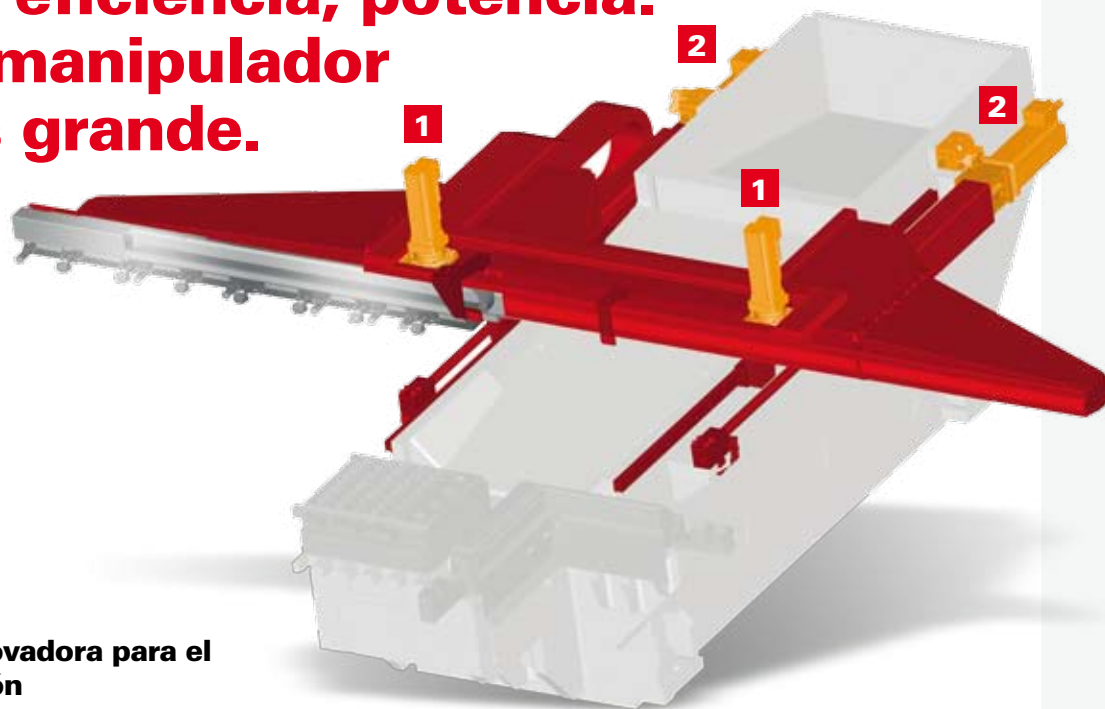


Estaciones de herramientas					
Características de las prensas	Número de herramientas por tipo de cabezal				
	H2	H3	H4	H5	H6
Prensas de 70 kN con herramientas Ø máx 33 mm	40	56	24	24	40
Prensas de 260 kN con herramientas 90 x 90 mm máx.	4	4	12	8	8
Configuración base	44	60	36	32	48
Prensas opcionales de 120 kN con herramientas Ø máx.	5	6	6	5	6
Prensas opcionales de 80 kN para embutición con herramientas Ø máx.	5	6	6	5	6
Dobles prensas rotantes opcionales de 120 kN con herramientas Ø máx. 60 mm	6	6	6	6	6
Prensas múltiples opcionales de 30 kN con 6 herramientas Ø máx. 33 mm c/u	30	36	36	30	36
Prensas opcionales con efecto inferior de 55 kN para embutición	5	5	2	3	3
Equipamiento máximo de punzones	76	96	72	64	84

El cambio de herramientas, cuando es necesario, es muy rápido, requiere pocos minutos y prevé la extracción mediante llaves de las cajas portaherramientas, que se desplazan por las guías de cola de milano, la sustitución de las matrices y la inserción sucesiva.



Precisión, eficiencia, potencia. Un único manipulador tres veces grande.



Una arquitectura innovadora para el máximo de la precisión

El manipulador patentado de la S4Xe se desliza por guías vinculadas a la parte inferior de la estructura en "C", para una elevada precisión de emplazamiento; cuenta con un órgano móvil ligero, con 7 pinzas y 7 topes mecánicos, para un eficiente ciclo de centrado y para una elevada fiabilidad de proceso. El largo recorrido permite, además, trabajar formatos con dimensiones 3000 mm x 1500 mm sin reposicionamientos, para una elevada productividad y para una inigualable precisión de mecanización.



Un doble motor para el máximo de las prestaciones

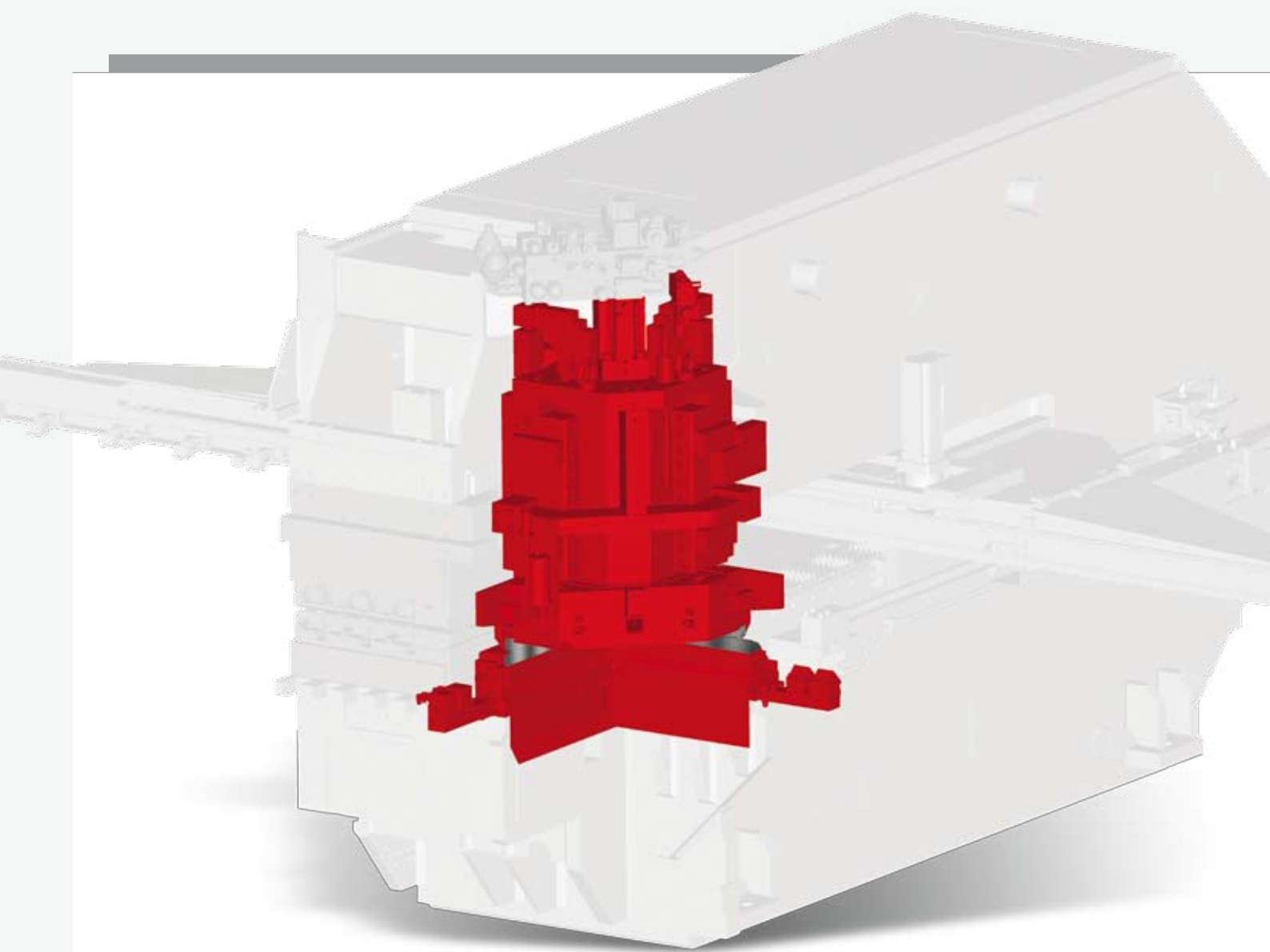
El manipulador cuenta con dos pares de motores eléctricos giratorios en los ejes X e Y: los primeros, 1, utilizan un revolucionario sistema cinemático según una nueva lógica de control, "hand-over", desarrollada por Salvagnini. Los segundos, 2, empujan hacia arriba dos husillos de recirculación de bolas según la lógica de control "gantry".

La presencia de dos motores por eje ofrece innumerables ventajas:

- aumenta considerablemente las dinámicas y las velocidades máximas del manipulador
- permite reducir los tiempos de ciclo mejorando la productividad de la máquina
- garantiza la precisión de las mecanizaciones gracias a la carga de empuje perfectamente equilibrada
- permite mejores dinámicas también en las mecanizaciones de considerable espesor y en las máquinas tipo 40 (que trabajan formatos de 4 m)
- mantiene la precisión incluso con carreras muy largas del manipulador

Técnicas refinadas y únicas de control

Disponer de un control de propiedad ha permitido definir modos de funcionamiento muy eficientes. La estructura de accionamiento "hand-over" y las refinadas técnicas de control permiten modular automáticamente las rampas de aceleración y frenado en un mismo proceso de mecanización: la máquina, por consiguiente, es más adaptable, lo que permite reducir los tiempos de ciclo con un **aumento medio de la productividad del 15%.**



La cizalla combinada y adyacente al cabezal multiprensa, en una única estructura, constituye un sistema multifuncional extremadamente compacto, eficiente y con elevado rendimiento, único en el mercado. Desde el punto de vista mecánico, la cizalla, que es una opción de la máquina S4Xe, está formada por dos cuchillas inferiores independientes de 500 mm, colocadas de manera ortogonal, y por dos cuchillas superiores, también ortogonales y de igual longitud, móviles y equipadas con pisador. La cizalla puede realizar cortes de cualquier longitud a lo largo de ambos ejes ortogonales.



Las ventajas de la integración cabezal multiprensa-cizalla son:

Nesting sin retales de corte.

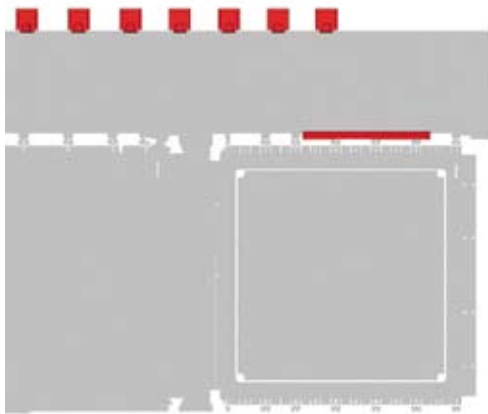
La cizalla permite subdividir el formato alimentado en piezas de cualquier tamaño sin pérdida de retales de material, como suele ocurrir en las subdivisiones realizadas con punzones de corte y sin retales de agarre para las pinzas.

Punch&Cut.

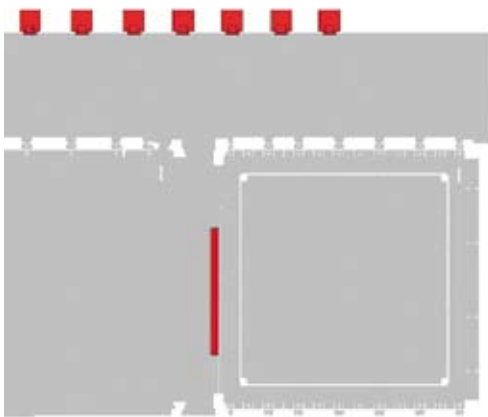
En los sistemas tradicionales, el corte y la descarga de las piezas que componen un formato múltiple, o "nesting", se realizan de manera secuencial después de haber punzonado todo el formato de inicio. La función Punch&Cut Salvagnini, en cambio, reconoce y agrupa los punzonados de cada una de las piezas y los procesa individualmente, minimizando las tensiones de la chapa, para una mayor precisión y repetibilidad, optimizando el flujo productivo posterior. Por lo tanto, la función Punch&Cut permite equilibrar la producción en las mecanizaciones de kits o múltiples requeridas típicamente en presencia de líneas FMS.

Cizalla integrada: elimina los desechos, optimiza el flujo productivo.

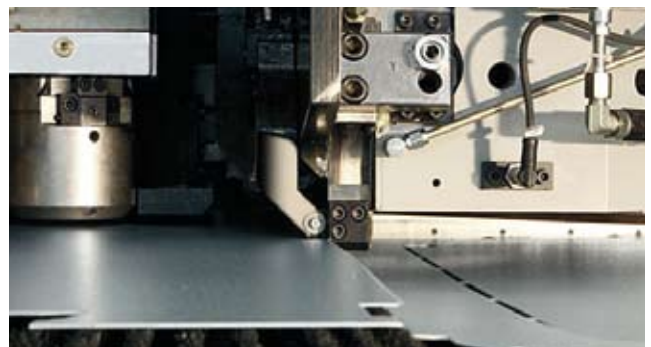
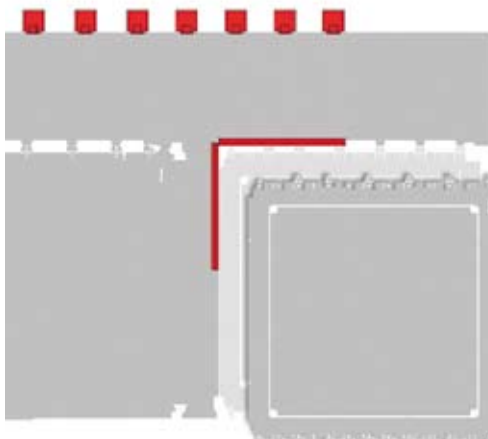
Modalidad operativa: ningún derroche de energía, tiempo o material



1 CORTE A LO LARGO DEL EJE X.



2 CORTE A LO LARGO DEL EJE Y.



*3 CORTE EN XY.
La separación final de la pieza se efectúa con las dos cuchillas insertadas*



La consolidada tradición Salvagnini en la integración de máquinas para el procesamiento de la chapa con la profunda competencia en todas las disciplinas mecánicas, eléctricas, electrónicas e informáticas, aseguran la excelencia en el desplazamiento y la gestión de los materiales para la completa autonomía logística de la fábrica.



■ Cabezal multiprensa multifunción

Las estaciones de punzonado simple, múltiple, de aterrajado o de embutición están instaladas en una única estructura que no requiere cambios durante el ciclo. Todos los punzones están siempre activados y por lo tanto pueden utilizarse instantánea e independientemente.

■ Manipulador de precisión

Gracias a su original arquitectura, al control de propiedad y a la carga de empuje totalmente equilibrada, está garantizada la máxima precisión en los movimientos del manipulador.

■ Ruido muy bajo

La utilización de planos de trabajo con escobillas, de herramientas con pisador y de hidráulica inteligente ha permitido reducir los umbrales de ruido durante el ciclo por debajo de la media (66 dB) y del límite requerido por la norma.

De un único formato a multitud de piezas de manera rápida, económica y ajustada.

Los récords de la S4Xe

Cabezal multiprensa, cizalla integrada, integración en sistemas FMS, nesting de piezas, funcionamiento sin vigilancia, ergonomía de utilización: son solamente algunos de los récords tecnológicos que han convertido la punzonadora-cizalla S4Xe Salvagnini en una solución a la vanguardia desde su presentación en 1978.



■ Impacto medioambiental reducido

La utilización de componentes de última generación y de elevado rendimiento y el funcionamiento inteligente de la centralita electrónica han permitido aumentar las prestaciones y la eficiencia de la máquina y reducir los consumos con resultados superiores al 50%, garantizando absorciones medias durante el ciclo que no superan los 22 kW.

■ Funcionamiento sin vigilancia

En la S4Xe cada detalle se diseñó para dar lo mejor en la manipulación de chapa, punzonado y corte, programación, diagnóstico, control, optimización y equilibrio de los flujos. El sistema punzona, corta y trabaja de forma totalmente automática sin requerir la intervención del operario, garantizando el funcionamiento a oscuras y convirtiéndose en la solución ideal para configuraciones en línea.

■ Mantenimiento reducido y montaje sencillo

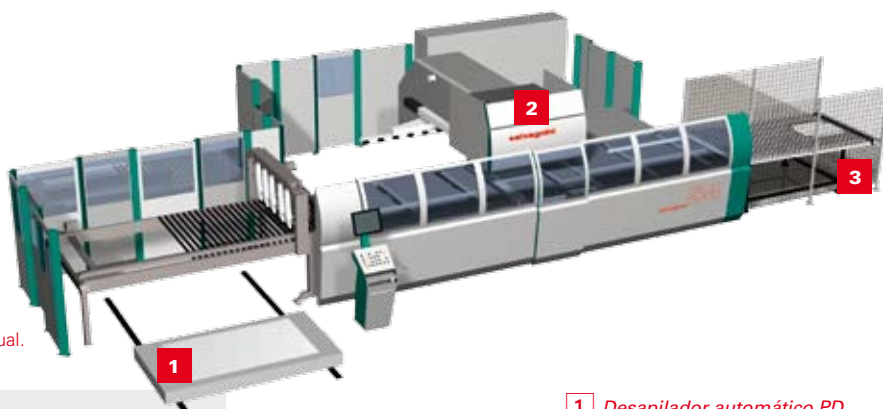
Todas las partes activas se concentran en la parte posterior de la estructura en C, para un mantenimiento más sencillo, a la vista y altura del operario, para una instalación más fácil y un montaje más rápido.

■ Cizalla integrada

La presencia de una estructura única garantiza la precisión recíproca entre punzonados y cizallados y permite mecanizaciones Punch & Cut para producciones perfectamente equilibradas de kits y/o piezas múltiples.

Eficiencia logística sin fronteras.

Salvagnini ofrece sistemas extremadamente flexibles, apropiados para cualquier tipo de exigencias productivas, capaces de reducir los costes de producción y de gestión, satisfaciendo las más modernas políticas de fabricación y las más competitivas tendencias de producción. Gracias a los varios dispositivos de de la chapa, los sistemas S4Xe pueden trabajar sin la vigilancia del operador y se prestan para ser incluidos en sistemas AJS o FMS. Las diferentes conexiones en alimentación y descarga permiten optimizar el flujo productivo, eliminando operaciones improductivas y sus correspondientes costes de producción y garantizando, al mismo tiempo, la alta calidad del producto junto con un rápido y seguro retorno de la inversión.

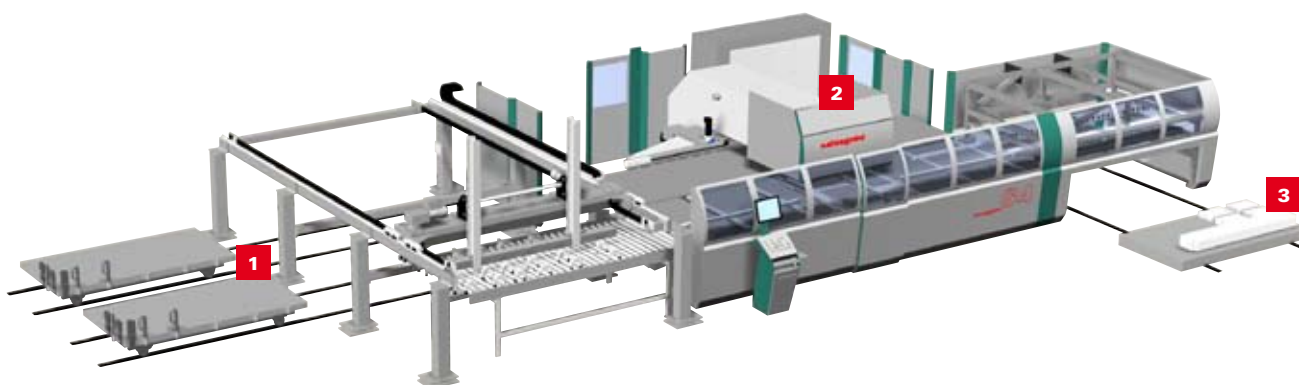


Configuración BASIC:

Carga automática desde la mesa y descarga manual.

Proceso ajustado
Automatización flexible

- 1 Desapilador automático PD
- 2 S4Xe
- 3 Superficie de descarga de rodillos SMF

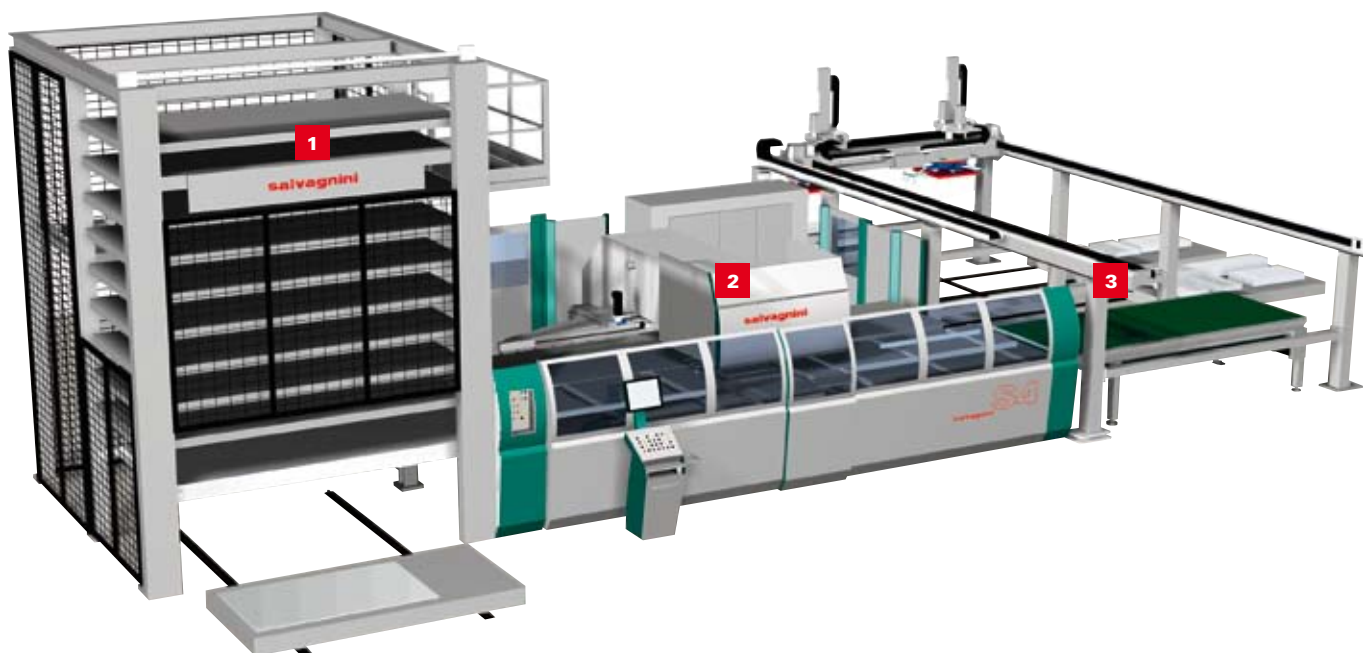


Configuración LEAN:

Carga automática desde la mesa y descarga sobre el apilador.

Proceso ajustado
Automatización flexible
Funcionamiento sin vigilancia
Producción de kits

- 1 ADS30 – Desapilador automático
- 2 S4Xe
- 3 Apilador automático IA

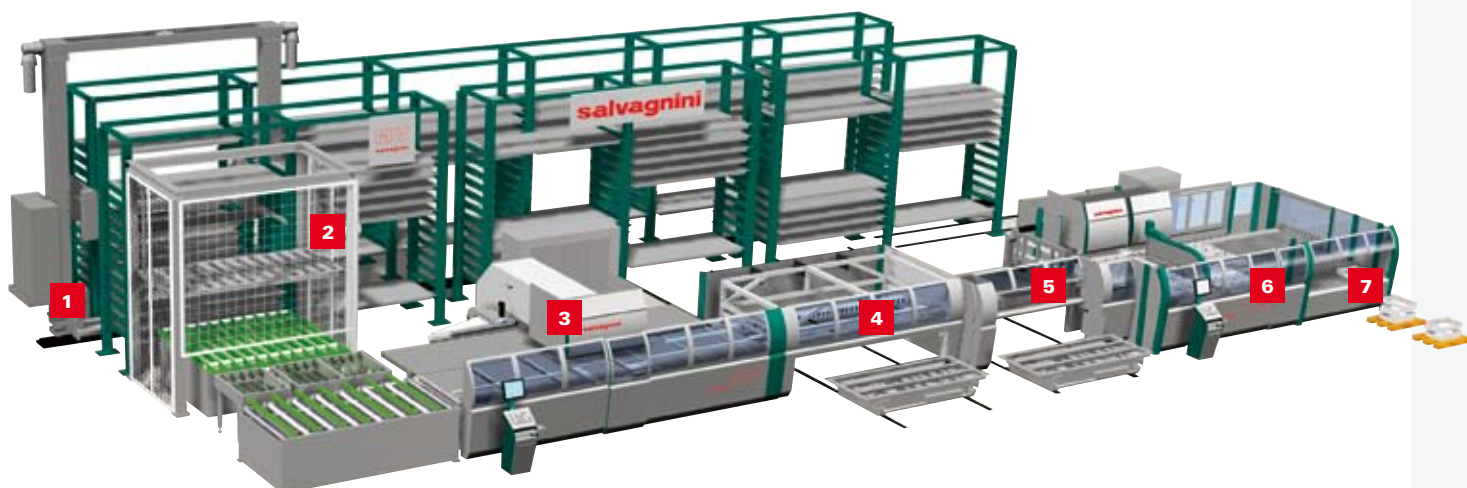


Configuración AUTO:

Carga desde almacén y descarga con apilador sobre una o varias mesas.

Proceso ajustado
Automatización flexible
Funcionamiento sin vigilancia
Producción de kits
Producción Just-in-time

- 1 Almacén de formatos MD
- 2 S4Xe
- 3 Apilador cartesiano MC



Configuración FLEX:

Sistema AJS completo.

Proceso ajustado
Automatización flexible
Funcionamiento sin vigilancia
Producción de kits
Producción Just-in-time
Integración con otros procesos productivos

- 1 Almacén paquetes MV
- 2 Desapilador automático SMD
- 3 S4Xe
- 4 Apilador automático IA
- 5 Transportador-desapilador automático PCD
- 6 Paneladora P4
- 7 Descargador/acumulador de paneles sAP



Soluciones en alimentación

El centro de punzonado-cizallado S4Xe puede prever diferentes tipos de conexiones en alimentación: desde el desapilador pasante hasta el **desapilador automático**, almacén automático con formatos de torre individual o el almacén automático con bandejas multitorre. La solución que prevé la alimentación desde un almacén permite cubrir amplias exigencias de almacenamiento, eliminar inútiles desplazamientos de material y producir, si es necesario, Just in Time o por kits piezas de espesor y material diferentes.



Desapilador universal PD
Conexión de la S4Xe para la carga de formatos de chapa. La extracción del formato se realiza con las ventosas fijas que levantan el lado corto del formato, mientras un transportador de cepillos alza el formato y lo traslada a la S4Xe.



Soluciones para la descarga

Las piezas punzonadas y/o cizalladas pueden ser automáticamente desviadas hacia cajas de recogida específicas, hacia buffer o hacia uno o varios apiladores, almacenes intermedios o directamente otros centros de trabajo.

- Los **apiladores** Salvagnini permiten al sistema S4Xe funcionar sin vigilancia, sin operador, hasta el llenado total de las áreas de descarga, gracias a ejes controlados y a la calibración de la altura con haz óptico, que aseguran también la extrema precisión de las pilas.
- El buffer **intermedio de gravedad** permite equilibrar de la mejor manera la producción en línea. La pieza que sale de la S4Xe cae por gravedad sobre uno de los estantes que lo componen, posicionándose correctamente gracias a un tope mecánico. A diferencia de las soluciones más convencionales presentes en el mercado que trabajan en modalidad LIFO ("Last-In Last-Out"), el buffer Salvagnini se posiciona con el estante de la pieza solicitada, frente al transportador de alimentación de la mecanización sucesiva.
- El robot cartesiano de descarga MC toma las piezas punzonadas/cortadas que salen de la máquina y las apila encima de una o varias mesas mediante dos dispositivos de sujeción de las piezas con ventosas que se deslizan sobre un carro y cuentan con movimiento rotatorio alrededor de un eje vertical; estos dispositivos pueden trabajar por separado o simultáneamente, cuando las medidas de la pieza lo requieran.

Apilador automático IA
Conexión de la S4Xe capaz de apilar/trasladar las piezas punzonadas/cizalladas.

Software S4Xe: Sencillez y potencia para la inmediata flexibilidad productiva.

JOB.CONSOLE.S4Xe

JOB.CONSOLE es el conjunto de paquetes de software del control numérico Six que permite, gráficamente, la gestión y supervisión del sistema. JOB.CONSOLE proporciona al operario todas las informaciones necesarias para la ejecución de la producción gracias a los siguientes módulos:

Salvagnini Console

Consola principal de mando del sistema que permite gestionar de forma intuitiva:

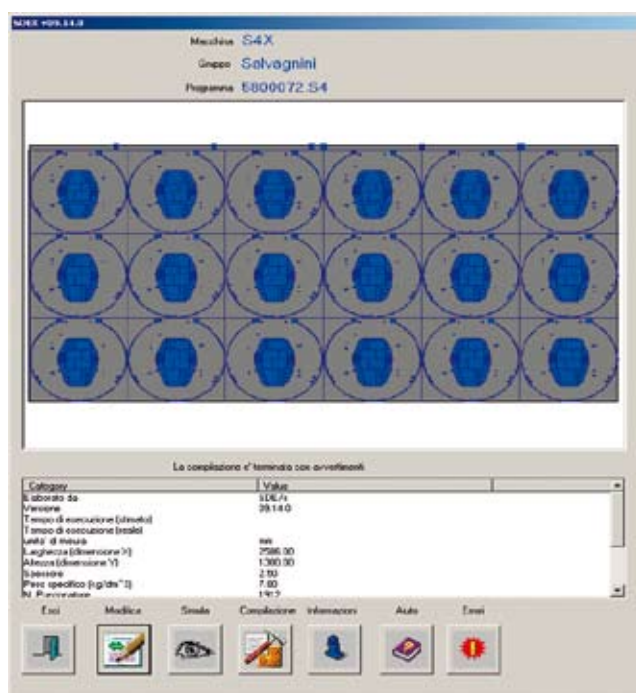
- el archivo y la modificación de los programas de producción directamente desde interfaz gráfica;
- ejecución de movimientos semiautomáticos de partes de la instalación guiados por una interfaz gráfica explicativa.

Maintenance Manager

Base de datos de análisis de los movimientos y de los ciclos de los componentes del sistema que permite la gestión de las actividades de manutención de forma sencilla y estructurada.

SDEX

Compilador Salvagnini que interpreta instrucciones de programación basadas en nociones geométricas y define el ciclo de producción optimizando la manipulación de la chapa y el tiempo de ciclo.



JOBS4Xe

Software que planifica de manera dinámica la producción diaria; el operario puede en pantalla crear una secuencia de programas llamada "Job" o lista. JOBS4Xe permite incluir en la lista, modificar o suspender la secuencia de varios trabajos, sin tener que esperar el final del trabajo en ejecución.

DBHT

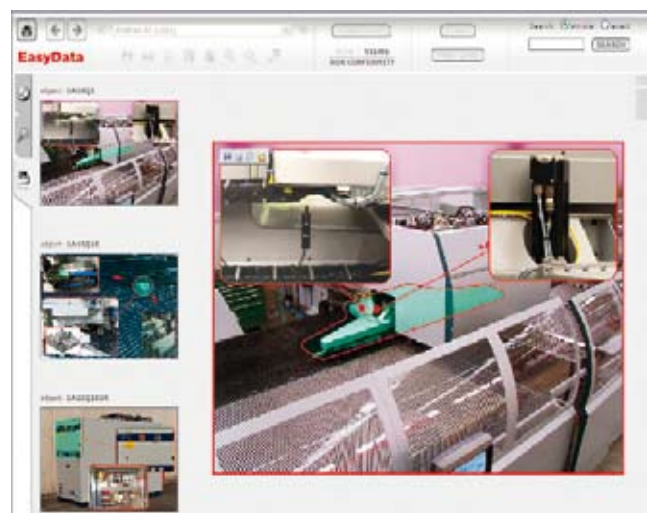
Base de datos gráfica que permite la verificación de las herramientas de punzonado presentes en el cabezal de punzonado. El sistema avisa al operario en caso de incongruencia en la definición del equipamiento de los punzones respecto a la pieza que se debe producir.

EasyData

Software diagnóstico integrado que prevé la posibilidad de "navegar" de forma interactiva por la documentación; EasyData proporciona información sobre cada uno de los componentes gestionados por el control numérico Salvagnini con fotos, código de la pieza y filtros automáticos. Los esquemas eléctricos y/o fluidodinámicos del sistema están disponibles en la consola principal de mando.

Gracias al software EasyData es posible, además:

- efectuar búsquedas puntuales de textos o códigos de los esquemas;
- añadir fotos o notas personales en el archivo de imágenes;
- imprimir en papel o exportar en un fichero PDF o JPG de uno o varios diagramas documentales.



El corazón verde de la vanguardia Salvagnini.



Salvagnini y el medio ambiente

Salvagnini diseña y produce máquinas a la vanguardia, que garantizan la total seguridad en el trabajo y el respeto del medio ambiente. Máquinas que trabajan el metal y están realizadas de metal, un material “ecológico” por definición: reciclable, resistente y fácil de mecanizar. Máquinas producidas en un contexto empresarial cuyo objetivo es la máxima reducción de los consumos energéticos, la correcta gestión y eliminación de los residuos y la total seguridad de los trabajadores (en conformidad con el estándar OHSAS 18001).

La S4Xe cuenta con una centralita electrónica y componentes de última generación de alta eficiencia que han permitido:

- utilizar un refrigerador ecológico de tamaño reducido;
- reducir las absorciones medias de energía, que no superan los 22 KW;
- reducir el consumo de aceite, gracias a la utilización de válvulas digitales en el interior del grupo cizalla que la accionan solamente cuando es necesario.

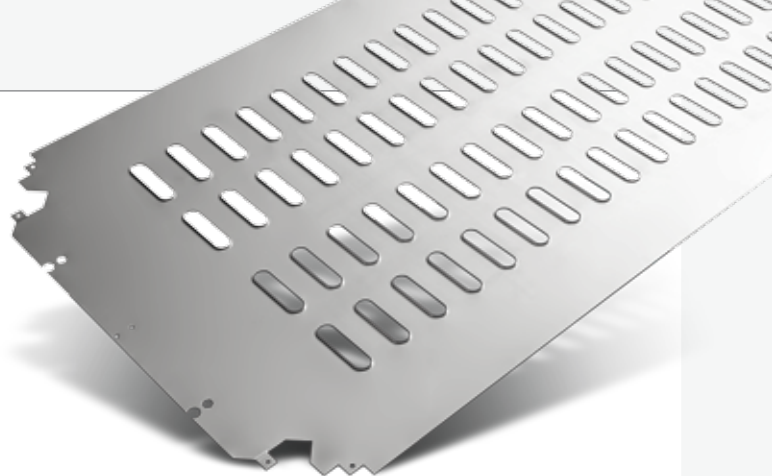
S4Xe: el futuro al servicio de la ecología

La punzonadora-cizalla S4Xe ha sido, a lo largo de los años, revisada en profundidad, lo que ha permitido aumentar las prestaciones y la eficiencia de la máquina, así como reducir el impacto medioambiental.

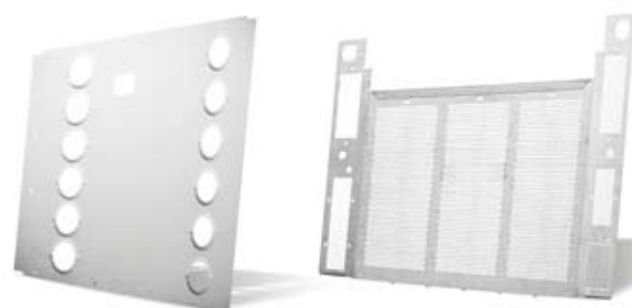


Máximo respeto por el medio ambiente

Para respetar al máximo el medio ambiente, Salvagnini ha optado por utilizar en sus máquinas resguardos, así como el panel principal de control del sistema, producidos exclusivamente de chapa. Además, Salvagnini utiliza un sistema de pintura al agua para garantizar la ausencia de disolventes orgánicos y de colorantes que contengan metales pesados. La introducción de esmaltes que se diluyen en agua comporta una drástica reducción del riesgo químico, riesgo al que están expuestos quienes utilizan de alguna manera el producto, y una sensible reducción del riesgo de incendio.



Máquina	S4X.30	S4X.40			
Campo de trabajo					
Dimensiones máximas del formato (mm)	3048 x 1650	4268 x 1650			
Diagonal máxima del formato (mm)	3470	4532			
Dimensiones mínimas del formato (mm)	370 x 300	370 x 300			
Punzonado					
Tecnología	cabezal multiprensa				
Tiempo cambio punzones (s)	0 (todos los punzones están siempre listos para el uso)				
Posibilidad accionamiento simultáneo de dos o más punzones	sí				
Espesor máximo del material (mm):					
aluminio, UTS 200 N/mm²	5.0				
acero, UTS 410 N/mm²	3.5				
acero inoxidable, UTS 610 N/mm²	2.0				
Espesor mínimo del materia (mm)	0.5				
Tipo de cabezal multiprensa					
Número máximo de punzones	H2 76	H3 96	H4 72	H5 64	H6 84
Cizallado					
Tecnología	corte simultáneo o independiente en X e Y				
Regulación juego cuchillas	automática				
Longitud cuchillas de la cizalla (X x Y) (mm)	500 x 500				
Espesor máximo del material (mm):					
aluminio, UTS 200 N/mm²	5.0				
acero, UTS 410 N/mm²	3.5				
acero inoxidable, UTS 610 N/mm²	2.0				
Espesor mínimo del material (mm)	0.5				
Dinámica					
Velocidad máxima (m/min):					
Eje X	132				
Eje Y	96				
Velocidad desplazamiento simultáneo ejes (m/min)	163				
Aceleración máxima (m/s²):					
Eje X	30				
Eje Y	15				
Consumos					
Potencia absorbida durante el ciclo (S4Xe+refrigerador) (Kw)	21.6				
El consumo de energía en stand-by (Kw)	0.7				

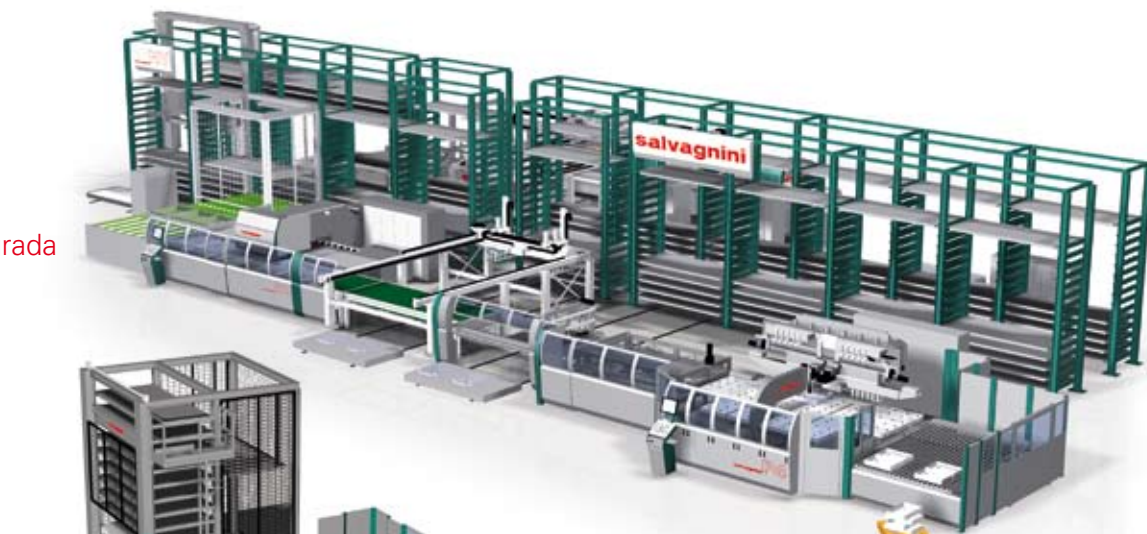


Salvagnini se reserva la facultad de modificar los datos sin previo aviso.
marketing@salvagninigroup.com - www.salvagninigroup.com

AJS® Automated Job Shop

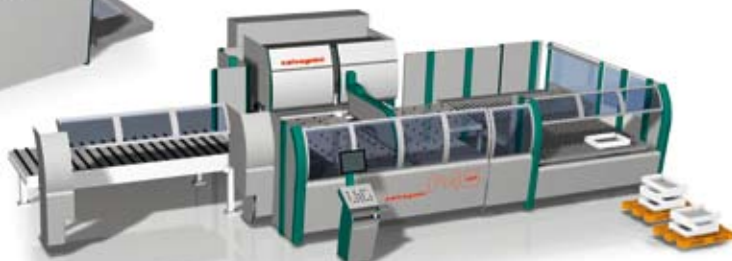
MV

Logística integrada



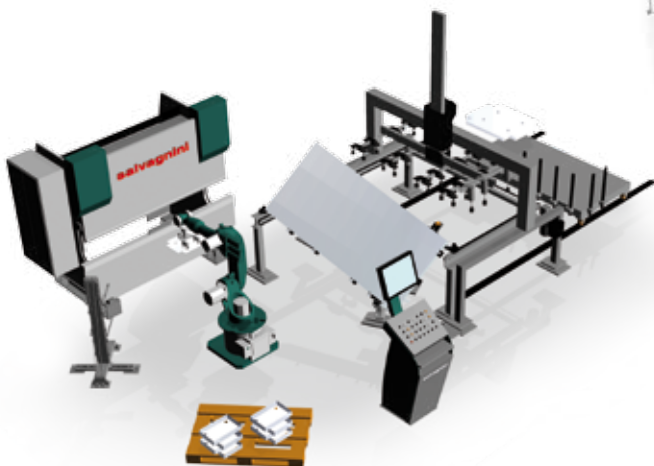
S4Xe SL4

Punzonado-cizallado
Punzonado-Láser



P4Xe P2Xe

Panelado



ROBOformER ELEKTRA E2 SYNCRO B2

Plegado eléctrico, hidráulico y robotizado



L1Xe L3

Corte láser

Salvagnini Italia s.p.a.
Via Guido Salvagnini, 51
36040 Sarego (Vicenza) - Italia
T. +39 0444 72 5111
F. +39 0444 43 6404

www.salvagninigroup.com

salvagnini