SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE PALETIZACIÓN

4.0 INDUSTRY compliant

IoT ready

smi

Sistemas automáticos de paletización

» Los sistemas de paletización SMI establecen un nuevo estándar en el panorama de los paletizadores robotizados de dos ejes cartesianos. La serie APS de SMI es el resultado de una intensa actividad de investigación e innovación, que ha permitido realizar sistemas tecnológicamente avanzados capaces de ofrecer a cada cliente la solución de embalaje más idónea para sus exigencias. Los sistemas de paletización SMI optimizan las operaciones de final de línea de un amplio abanico de sectores industriales: producción de bebidas, agroalimentario, químico, farmacéutico, de los detergentes, del cristal, del papel y otros muchos más. La serie APS está formada por sistemas automáticos para la paletización de cartones, fardos, bandejas y paquetes en general. Gracias a la integración en la columna central de las principales funciones de la instalación, los sistemas de paletización propuestos por SMI son sumamente compactos y se adaptan fácilmente a cualquier condición logística del área de final de línea, tanto en plantas de producción ya existentes como en las nuevas.

Los sistemas de paletización SMI optimizan las operaciones de final de línea de un amplio abanico de sectores industriales: producción de bebidas, agroalimentario, químico, farmacéutico, de los detergentes, del cristal, del papel y otros muchos más.

» Operaciones rápidas y precisas

Los paletizadores de la serie APS están provistos de ejes máquina independientes accionados por motores brushless controlados electrónicamente, que aseguran movimientos rápidos, armoniosos y precisos. El uso de esta solución en el ámbito de los sistemas de paletización, caracterizados por la repetibilidad de los movimientos operativos, es sinónimo de garantía para obtener alta fiabilidad, reducir las operaciones de mantenimiento y asegurar bajos costes de gestión.

» Tecnología innovadora y facilidad de uso

La automatización y el control de la máquina son realizados por una tecnología innovadora basada en bus de campos sercos, gracias a la cual el operador, mediante una interfaz hombre-máquina simple e intuitiva, puede gestionar fácil y rápidamente todas las operaciones de paletización de final de línea. La gestión de la instalación también está facilitada por el uso de gráfica avanzada, pantalla táctil, amplia selección de funciones de diagnóstico y un soporte técnico disponible en tiempo real. El alto grado de automatización de la instalación permite bajos costes energéticos, de gestión y de mantenimiento.

» Resistencia y fiabilidad garantizadas

El preciso dimensionamiento de la columna y de la viga horizontal, junto a los deslizamientos sobre patines de recirculación de bolas, asegura movimientos fluidos y continuos, con reducidas flexiones dinámicas y ausencia virtual de vibraciones: ésta es la clave para garantizar un largo ciclo de vida de los componentes mecánicos.

» Seguridad a los máximos niveles

La gama de paletizadores SMI de la serie APS está equipada con un novísimo "PLC de seguridad" dedicado que permite programar los sistemas de protección de modo flexible, fiable y eficiente. El PLC supervisa el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad presentes en la máquina, integrándolos entre sí; además, permite crear zonas de protección personalizadas en el perímetro de la instalación de paletización. Esto permite reducir considerablemente los tiempos de paro máquina, tanto en caso de emergencia como durante las operaciones de carga de los palés, de carga de las planchas, etc., gracias a lógicas diferenciadas para las diferentes áreas de intervención. Las operaciones de mantenimiento están facilitadas, y las posibles adecuaciones a futuras normativas de seguridad serán más rápidas y seguras puesto que se actuará directamente en el programa del PLC.

» Ahorro energético y mantenimiento reducido

Los sistemas de paletización SMI APS se integran fácilmente en las líneas de embalaje ya existentes o de nueva instalación y son inmediatamente operativos. Gracias a la integración de varias funciones en unas pocas unidades operativas, cada sistema es montado, precableado y probado en fábrica antes de la entrega, lo que reduce al mínimo las operaciones de montaje y puesta en marcha en el establecimiento del cliente. El alto grado de automatización de la instalación, la simplicidad mecánica, el uso de componentes de derivación robótica y la optimización estructural permiten una drástica reducción de los costes de mantenimiento y de los consumos energéticos, así como la prolongación del ciclo de vida de la instalación.

	CARACTERÍSTICAS	VELOCIDAD*
APS 615 APS 620	PALETIZADORES MUY COMPACTOS	15 PPM / 60 LPH 20 PPM / 60 LPH
APS 1540 APS 1570	PREFORMACIÓN DE CAPA CON ALIMENTACIÓN PRODUCTO A 90°	40 PPM / 120 LPH 70 PPM / 200 LPH
APS 3070 L APS 3105 L	PREFORMACIÓN DE CAPA EN LÍNEA CON MANIPULADOR/ES	70 PPM / 200 LPH 105 PPM / 300 LPH
APS 4140 L	SISTEMA DE PALETIZADO CON DOS COLUMNAS	140 PPM 400 LPH

*Velocidad máxima relativa al esquema 21 columnar (paquetes no girados), formato 3x2, botellas de 1,5 L (PPM: paquetes por minuto - LPH: capas por hora)

UP TO 15 PPM*

Paletizador compacto semi-automático

El APS 615 es un paletizador muy compacto, adecuado para plantas de baja velocidad que destaca por su facilidad de instalación, gestión y mantenimiento.El núcleo del sistema de paletizado semiautomático se compone por una estructura donde se posiciona el sistema a tres ejes cartesianos para la formación del palet. A este se añaden la cinta transportadora de alimentación, el cabezal de toma de productos y las protecciones de la máquina. En la entrada del paletizador, el producto llega a una cinta de alimentación de producto y es cadenciado por la cinta de goma. Posteriormente, mediante una cinta espaciadora, se lleva a la posición de sujeción donde el cabezal de toma recoge el paquete individual o agrupado y lo deposita sobre el palet en el suelo. La repetición cíclica de esta operación contribuye a la creación de los distintos capas de paletizado. Una vez terminada la formación del palet, el operador remueve manualmente la plataforma llena y coloca una nueva plataforma vacía. Este modelo tiene el objetivo de satisfacer la demanda de los clientes con necesidades de producción y presupuestos reducidos (pequeñas bodegas, cervecerías artesanales, líneas de carga manual, etc.).

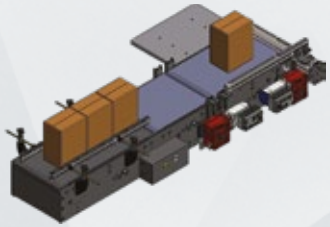
Principales características

- Velocidad de producción hasta de 15 paquetes/minuto (60 capas/hora), relativa al esquema 21 columnar (paquetes no girados), formato 3x2, botellas 1,5 L.
- Plataformas trabajadas: europalet 800x1200 mm y 1000x1200 mm (otros formatos a petición).
- Formación de la capa por cabezal de toma lateral, "de depresión" (por medio de un sistema de aspiración) o magnética.
- La rotación de los paquetes se realiza por el cabezal de toma motorizado.
- El dispositivo colocador de planchas es disponible como opción con costo extra; la carga de las planchas en el almacén se realiza manualmente por el operador de la máquina.

*Velocidad máxima relativa al esquema 21 columnar (paquetes no girados), formato 3x2, botellas de 1,5 L (PPM: paquetes por minuto - LPH: capas por hora)

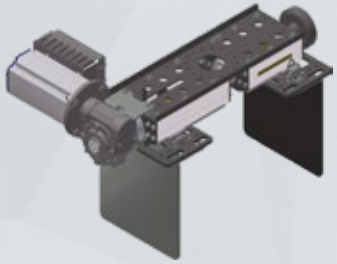
Configuración estándar

» Cinta transportadora de alimentación de productos



El producto entrante se cadencia por una cinta transportadora de goma y se coloca en la posición de toma por una cinta distanciadora (en función del tamaño del producto y del esquema de paletizado se pueden acumular también varias unidades de producto en la cinta de toma). En caso de que el esquema de paletizado requiera la toma de más paquetes, estos se llevan a una ubicación adicional por un cilindro y se agarran por un cabezal de toma.

» Cabezal de toma producto



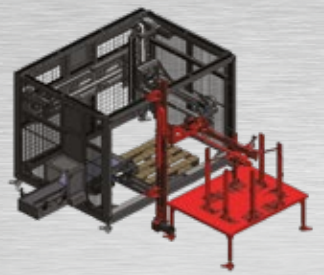
Estos paletizadores pueden estar equipados con diferentes cabezales de toma; en particular, en función de las necesidades de producción del usuario, se puede utilizar una toma lateral o una toma "de depresión" (por medio de un sistema de aspiración). La primera es ideal para todos los tipos de paquete y prevé el movimiento de las paletas de goma para la toma del producto por medio de dos cilindros. La segunda es adecuada para cajas y prevé el movimiento de los productos por medio de uno o más generadores de vacío (el número depende del tamaño del paquete trabajado). El cabezal de toma está equipado de motor para la rotación del producto, para que el paquete se pueda depositar en la capa en la posición requerida por el esquema de paletizado.

» Protecciones de la máquina

Protecciones con redes instaladas directamente a bordo de la máquina; la carga/descarga del palet se realiza por una puerta de dos batientes equipada con cerradura de seguridad con electroimán.

Accesorios opcionales

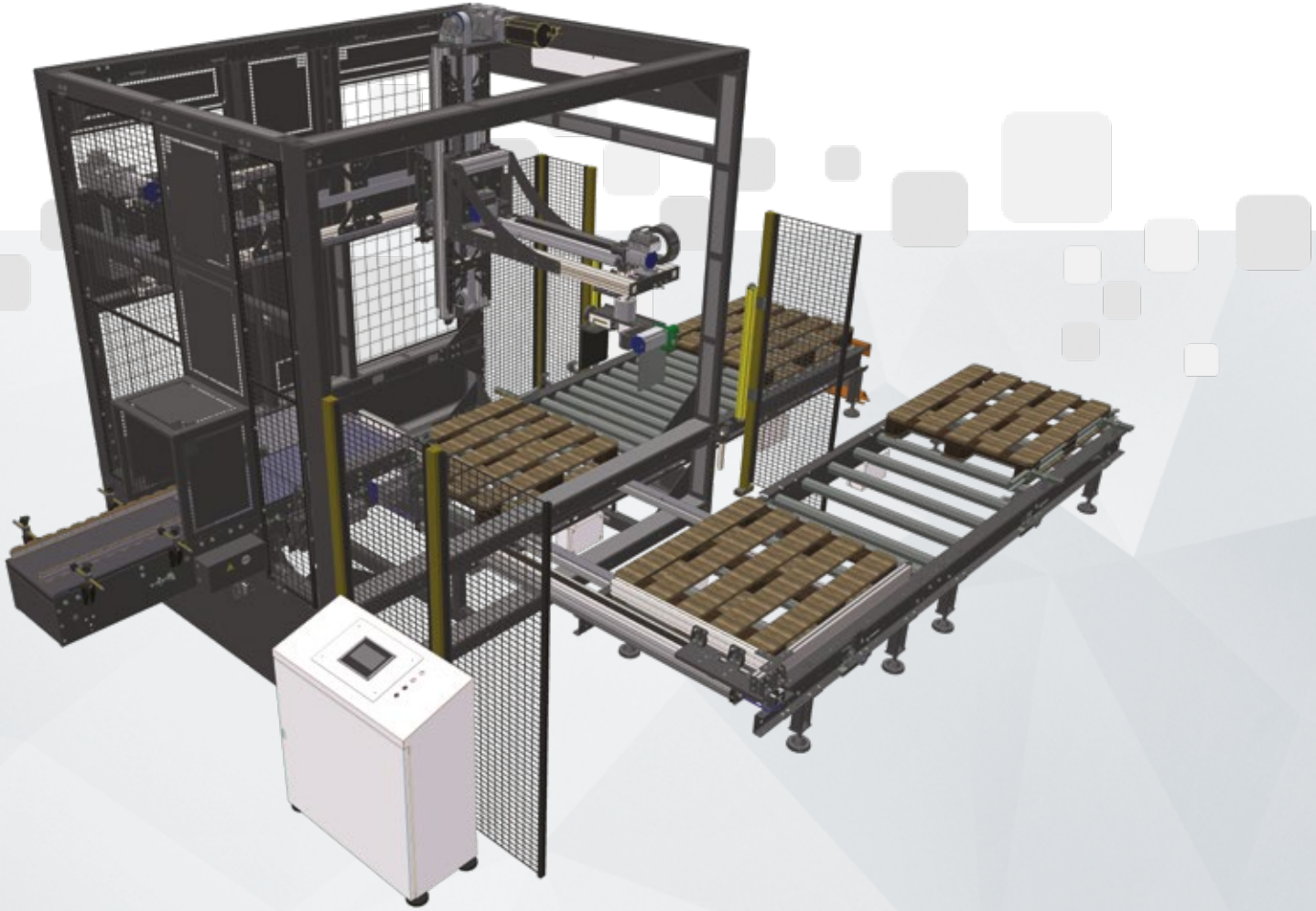
» Dispositivo colocador de planchas



El módulo de alimentación de planchas es un sistema de alimentación que se puede ajustar de acuerdo con las diferentes dimensiones de las planchas intercaladoras, el cual puede trabajar en conjunto con la estructura del paletizador APS ERGON. El sistema de toma con ventosas regulables de 4 puntos asegura la correcta elevación de cada tipo de plancha intercaladora. La carga de las planchas en el almacén se realiza manualmente por el operador de la máquina.

» Puerta adicional

Es posible añadir una segunda puerta de acceso lateral para simplificar posibles intervenciones sobre la cinta cadenciadora y el palet.



UP TO 20 PPM*

paletizador compacto automático

El APS 620 es un paletizador muy compacto, adecuado para plantas de baja velocidad que destaca por su facilidad de instalación, gestión y mantenimiento.

El núcleo del sistema de paletizado automático se compone por una estructura donde se posiciona el sistema a tres ejes cartesianos para la formación del palet.

A este se añaden la cinta transportadora de alimentación, el cabezal de toma de productos, la línea alimentación de plataformas y las protecciones de la máquina.

En la entrada del paletizador, el producto llega a una cinta de alimentación de producto y es cadenciado por la cinta de goma. Posteriormente, mediante una cinta espaciadora, se lleva a la posición de sujeción donde el cabezal de toma recoge el paquete individual o agrupado y lo deposita sobre el palet en el suelo.

La repetición cíclica de esta operación contribuye a la creación de los distintos capas de paletizado.

La alimentación de las planchas se realiza por medio de rodillos motorizados; una vez terminada la formación del palet, el sistema lleva el palet al área de descarga y, en el mismo tiempo, posiciona un nuevo palet vacío en el área de formación.

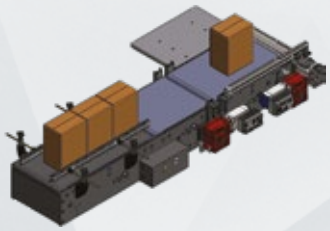
Principales características

- Velocidad de producción de hasta 20 paquetes/minuto (60 capas/hora), relativa al esquema 21 columnar (paquetes no girados), formato 3x2, botellas 1,5 L.
- Plataformas trabajadas: europalet 800x1200 mm y 1000x1200 mm (otros formatos a petición).
- Formación de la capa por cabezal de toma lateral.
- La rotación de los paquetes se realiza por el cabezal de toma motorizado.
- El dispositivo colocador de planchas es disponible como opción no de série; la carga de las planchas en el almacén se realiza manualmente por el operador de la máquina.

*Velocidad máxima relativa al esquema 21 columnar (paquetes no girados), formato 3x2, botellas de 1,5 L (PPM: paquetes por minuto - LPH: capas por hora)

Configuración estándar

Cinta transportadora de alimentación de productos

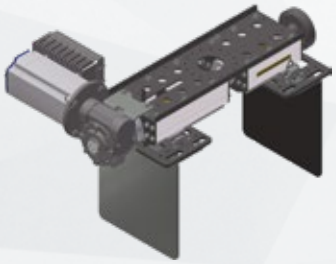


El producto entrante se cadencia por una cinta transportadora de goma y se coloca en la posición de toma por una cinta distanciadora (en función del tamaño del producto y del esquema de paletizado se pueden acumular también varias unidades de producto en la cinta de toma). En caso de que el esquema de paletizado requiera la toma de más paquetes, estos se llevan a una ubicación adicional por un cilindro y se agarran por un cabezal de toma.

Sistema alimentación de palets

El palet vacío, después de que se carga en la ubicación exterior a las redes, se lleva automáticamente al área de formación del palet. El traslado de 90 grados del palet se garantiza por un sistema neumático de desviación, que mueve el palet en la ubicación deseada por medio de un cilindro. El palet lleno se lleva a los rodillos externos a las protecciones perimetrales, donde es agarrado. Esta solución permite acelerar el tiempo de cambio de palet, limitando al mínimo el tiempo de inactividad de la máquina.

Cabezal de toma producto



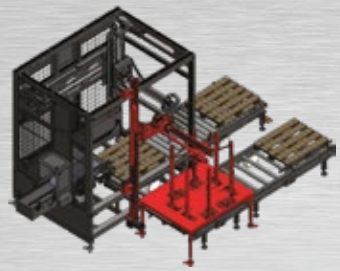
Estos paletizadores están equipados con un cabezal de toma lateral motorizado, compuesto por dos paletas laterales de goma (una fija y una motorizada), que asegura un agarre óptimo para cada tipo de producto a paletizar. El cabezal de toma está equipado de motor para la rotación del producto, para que el paquete se pueda depositar en la capa en la posición requerida por el esquema de paletizado.

Protecciones de la máquina

Protecciones con red instaladas a bordo de la máquina, excepto en el área de carga/descarga del palet donde son fijas al suelo. Hay una descarga para el pasaje del palet en el área de carga de palets vacíos y barreras ópticas con dispositivo de silenciamiento para la salida del palet lleno.

Accesorios opcionales

Dispositivo colocador de planchas



El módulo de alimentación de planchas es un sistema de alimentación que se puede ajustar de acuerdo con las diferentes dimensiones de las planchas intercaladoras, el cual puede trabajar en conjunto con la estructura del paletizador. El sistema de toma con ventosas regulables de 4 puntos asegura la correcta elevación de cada tipo de plancha intercaladora. La carga de las planchas en el almacén se realiza manualmente por el operador de la máquina.

Almacén palets vacíos

Es disponible como accesorio opcional el almacén palets vacíos con rodillos integrados. El área de elevación de los palets es manejado por cilindros neumáticos. La capacidad máxima de este dispositivo es de aproximadamente 300 kg (12 palets 1000x1200 mm).

UP TO 40 PPM*

Columna fija con cabezal de toma

El APS 1540 es un sistema monocolumna de paletización de dos ejes cartesianos, con movimientos ascendentes. El eje vertical está formado por una columna fija a lo largo de la cual se desliza, sobre guías de recirculación de bolas, la viga horizontal; siempre sobre guías de recirculación de bolas se desliza horizontalmente el cabezal de toma.
Los desplazamientos verticales de la viga y los horizontales del brazo porta-cabeza están accionados por motores brushless, que aseguran trayectorias perfectas durante todas las fases de paletizado.

Características principales

- Diseño compacto: la columna central está equipada con un cabezal de toma (cesto) a movimiento sobre dos ejes cartesianos
- Formación de capa con alimentación de producto a 90°
- Módulos pre-cableados para montaje y puesta en marcha fácil y rápida
- Movimientos fluidos del soporte horizontal sobre patines de recirculación de esferas
- Ejes de la máquina controlados de manera independiente por motores brushless para movimientos precisos y rápidos
- Almacén de paléts independiente con alimentación en pilas
- Dispositivo colocador de planchas independiente para alimentación (opcional)
- Velocidad hasta 40 paquetes por minuto (120 capas/hora), relativa al esquema 21 columnar (paquetes no girados), formato 3x2, botellas de 1.5 L
- Plataformas trabajadas: europallet 800x1200 mm y 1000x1200 mm (otros formatos a verificar)
- Formación de capa a través de cabezal de toma (cesto) que elimina los limites de trabajabilidad en los esquemas
- La rotación de los paquetes (accesorio disponible) se realiza por contraste neumático
- El dispositivo colocador de planchas es un accesorio en venta; la nueva versión permite cargar directamente toda la plataforma planchas (la plataforma tiene que cumplir determinadas tolerancias)

*Velocidad máxima relativa al esquema 21 columnar (paquetes no girados), formato 3x2, botellas de 1.5 L (PPM: paquetes por minuto - LPH: capas por hora)

Configuración estándar

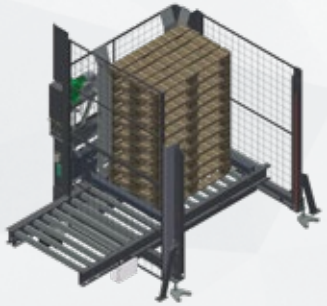
» Entrada simple con formación de la capa a 90°

Entrada simple con formación de la capa a 90° provista de: 1 cinta dosificadora engomada, 1 cinta de introducción producto con función de formación de fila y 1 sistema de traslación con movimiento unidireccional, que contribuye a la formación de la capa para la cesta. El sistema de formación de capas está equipado con motores de bajo consumo energético. Desarrollado según las metodologías FCR (Full Cost Reduction), se prueba y entrega al cliente totalmente montado y cableado. El tiempo necesario para la puesta en marcha es extremamente reducido, ya que consiste en conectar el cable de señales provisto de conectores y el de alimentación del bus de campo Sercos al módulo central del sistema de paletizado APS. La estructura ergonómica y funcional del chasis permite al operador de actuar sin dificultad todas las actividades de uso y manutención de la instalación.

» Dispositivo de traslado de las filas

El traslado de las filas se realiza a través de una barra motorizada. La fila formada se lleva directamente al cabezal de toma (cesto). El sistema está equipado con una búfer de accumulación que permite seguir con la introducción de las filas incluso cuando el cabezal no está en posición de toma.

» Almacén paletas vacías



- **Estándar:** 1 columna de paletas vacías

Altura máxima: 1800 mm

Peso máximo pila: 300 kg

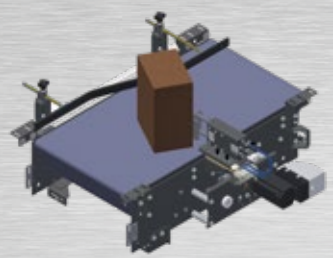
- **Opción:** almacén paletas apilables, para paletas muy pesadas (hasta 700 kg)

» Transporte de palés de rodillos

Estructura de acero pintado y rodillos ø 76 mm paso 150 mm, motorizados mediante cadena de 5/8 de pulgada. Motorización central reversible electrónicamente. El sistema es probado por SMI y entregado al cliente completamente montado y cableado. Disponibles en diversas longitudes de 1500 mm, 2000 mm, 2500 mm y 3000 mm.

Accesorios opcionales

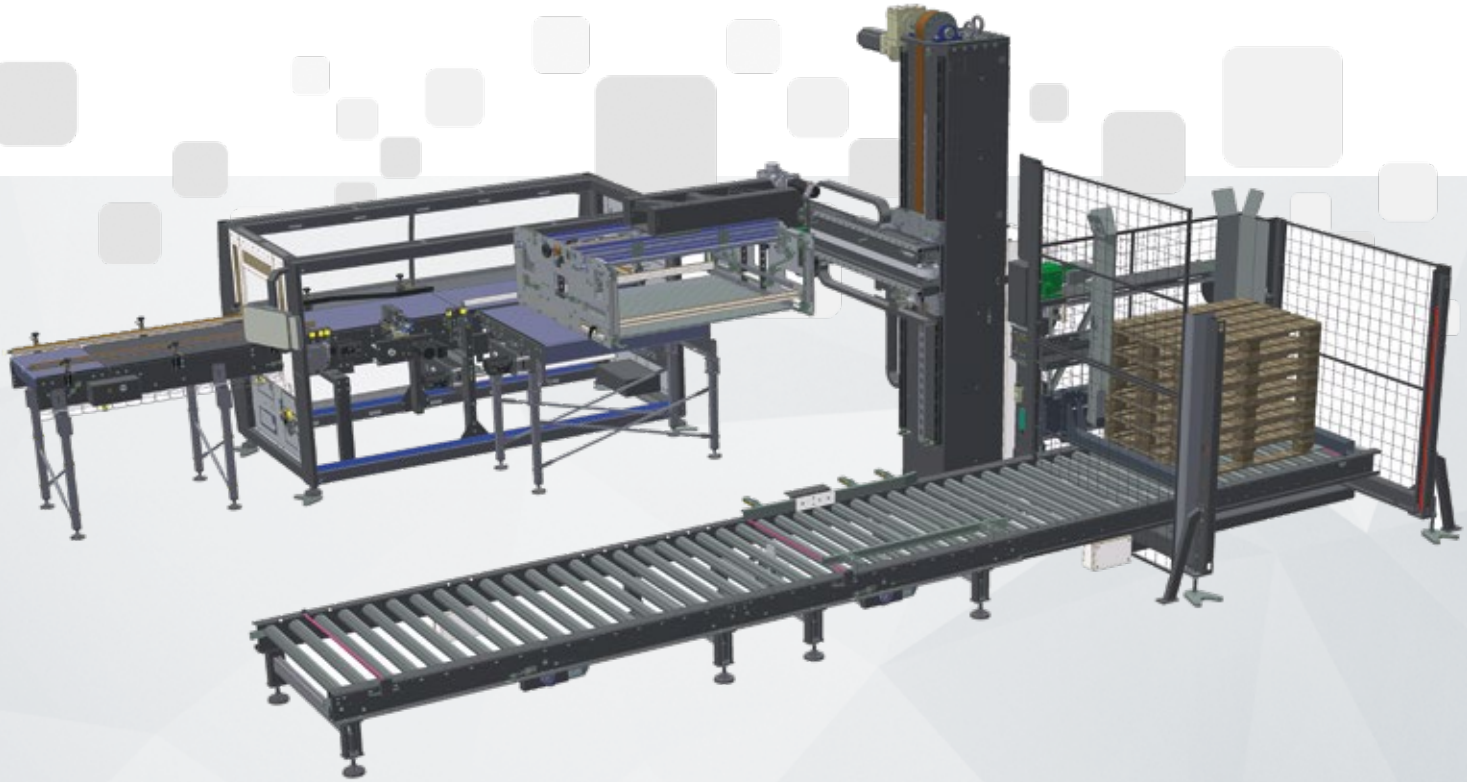
» Dispositivos de rotación de los paquetes



Este sistema opcional permite girar los paquetes en la entrada del paletizador con cilindro de contraste. Con los paquetes con lado corto en dirección de marcha es además disponible un segundo cilindro opcional para facilitar el proceso de rotación.

» Dispositivo colocador de planchas

Sistema de alimentación de la planchas ajustable en función de las diversas dimensiones del Inter-pad que puede trabajar en conjunto con la columna central del paletizador APS ERGON. El sistema de toma con ventosas de 4 a 8 puntos ajustables para garantizar el correcto levantamiento de cualquier tipo de intercalar. La carga automatizada de planchas es disponible como accesorio y permite cargar la plataforma planchas sin parada de la máquina (mediante la adición de una estación para la carga de la plataforma planchas y una estación para la descarga de la paleta vacía).



UP TO 70 PPM*

Columna fija con cabezal de toma

El APS 1570 es un sistema monocolumna de paletización de dos ejes cartesianos, con movimientos ascendentes. El eje vertical está formado por una columna fija a lo largo de la cual se desliza, sobre guías de recirculación de bolas, la viga horizontal; siempre sobre guías de recirculación de bolas se desliza horizontalmente el cabezal de toma.
Los desplazamientos verticales de la viga y los horizontales del brazo porta-cabeza están accionados por motores brushless, que aseguran trayectorias perfectas durante todas las fases de paletizado.

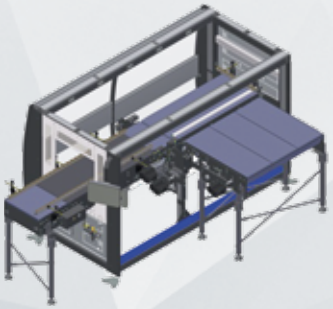
Características principales

- Diseño compacto: la columna central está equipada con un cabezal de toma (cesto) a movimiento sobre dos ejes cartesianos
- Formación de capa con alimentación de producto a 90°
- Módulos pre-cableados para montaje y puesta en marcha fácil y rápida
- Movimientos fluidos del soporte horizontal sobre patines de recirculación de esferas
- Ejes de la máquina controlados de manera independiente por motores brushless para movimientos precisos y rápidos
- Almacén de paléts independiente con alimentación en pilas
- Dispositivo colocador de planchas independiente para alimentación (opcional)
- Velocidad hasta 70 paquetes por minuto (200 capas/hora), relativa al esquema 21 columnar (paquetes no girados), formato 3x2, botellas de 1.5 L
- Plataformas trabajadas: europallet 800x1200 mm y 1000x1200 mm (otros formatos a verificar)
- Formación de capa a través de cabezal de toma (cesto) que elimina los limites de trabajabilidad en los esquemas
- La rotación de los paquetes se realiza por contraste neumático o manipulador motorizado (accesorios en venta)
- El dispositivo colocador de planchas es un accesorio en venta; la nueva versión permite cargar directamente toda la plataforma planchas (la plataforma tiene que cumplir determinadas tolerancias)

*Velocidad máxima relativa al esquema 21 columnar (paquetes no girados), formato 3x2, botellas de 1.5 L (PPM: paquetes por minuto - LPH: capas por hora)

Configuración estándar

Entrada simple con formación de la capa a 90°



Entrada simple con formación de la capa a 90° provista de: 1 cinta dosificadora engomada, 1 cinta de introducción producto con función de formación de fila y 1 sistema de traslación con movimiento unidireccional, que contribuye a la formación de la capa para la cesta. El sistema de formación de capas está equipado con motores de bajo consumo energético. Desarrollado según las metodologías FCR (Full Cost Reduction), se prueba y entrega al cliente totalmente montado y cableado. El tiempo necesario para la puesta en marcha es extremamente reducido, ya que consiste en conectar el cable de señales provisto de conectores y el de alimentación del bus de campo Sercos al módulo central del sistema de paletizado APS. La estructura ergonómica y funcional del chasis permite al operador de actuar sin dificultad todas las actividades de uso y manutención de la instalación.

Dispositivo de traslado de las filas

El traslado de las filas se realiza a través de una barra motorizada. La fila formada se lleva directamente al cabezal de toma (cesto). El sistema está equipado con un búfer de accumulación que permite seguir con la introducción de las filas incluso cuando el cabezal no está en posición de toma.

Almacén paletas vacías

- **Estándar:** 1 columna de paletas vacías

Altura máxima: 1800 mm

Peso máximo pila: 300 kg

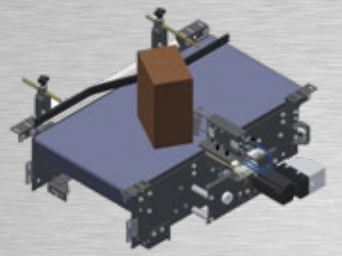
- **Opción:** almacén paletas apilables, para paletas muy pesadas (hasta 700 kg)

Transporte de palés de rodillos

Estructura de acero pintado y rodillos ø 76 mm paso 150 mm, motorizados mediante cadena de 5/8 de pulgada. Motorización central reversible electrónicamente. El sistema es probado por SMI y entregado al cliente completamente montado y cableado. Disponibles en diversas longitudes de 1500 mm, 2000 mm, 2500 mm y 3000 mm.

Accesorios opcionales

Dispositivos de rotación de los paquetes

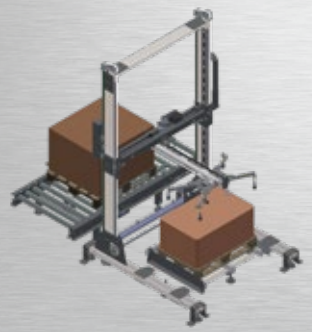


Este sistema opcional permite girar los paquetes en la entrada del paletizador con cilindro de contraste. Con los paquetes con lado corto en dirección de marcha es además disponible un segundo cilindro opcional para facilitar el proceso de rotación.

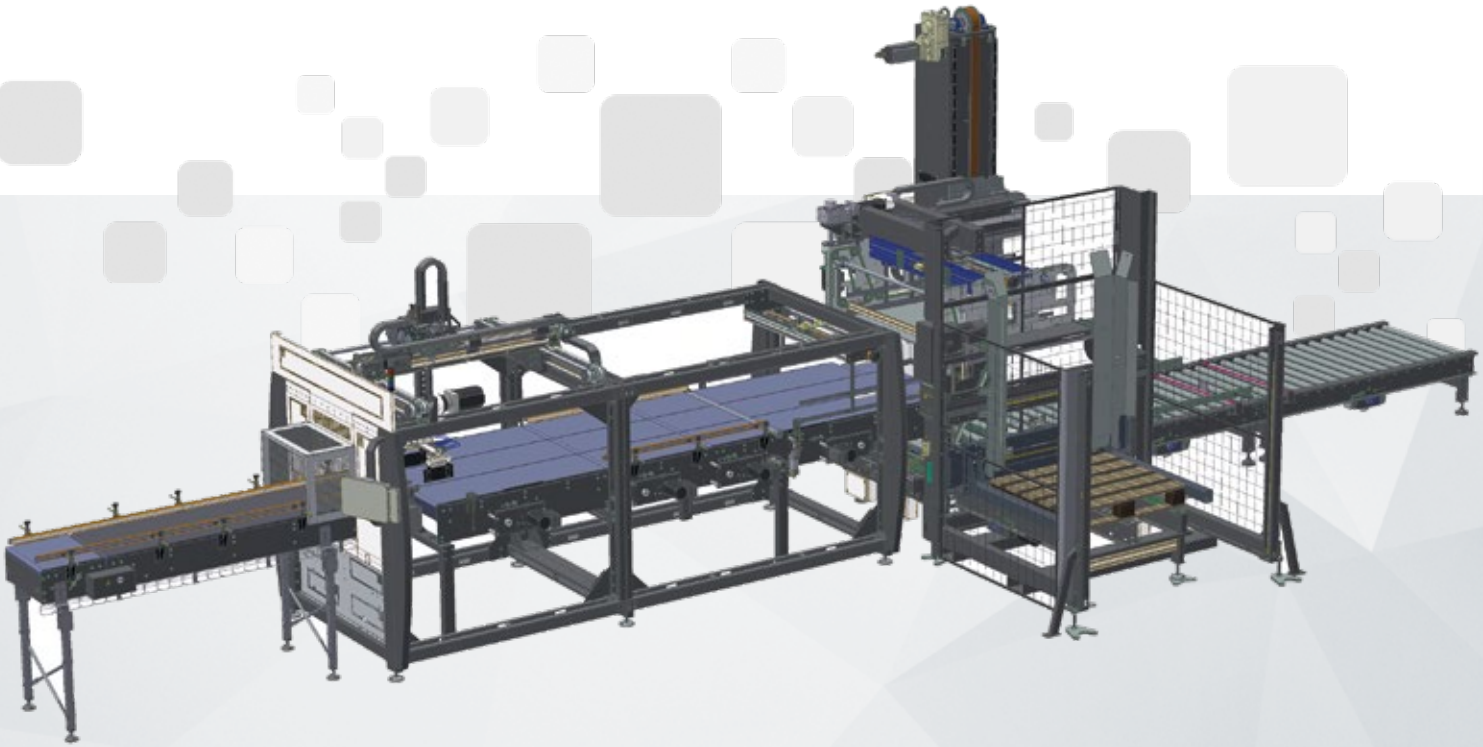
Manipulador motorizado

En el APS 1570 la rotación de paquetes también puede realizarse a través de un manipulador motorizado (dispositivo opcional).

Dispositivo colocador de planchas



Sistema de alimentación de la planchas ajustable en función de las diversas dimensiones del Inter-pad que puede trabajar en conjunto con la columna central del paletizador APS ERGON. El sistema de toma con ventosas de 4 a 8 puntos ajustables para garantizar el correcto levantamiento de cualquier tipo de intercalar. La carga automatizada de planchas es disponible como accesorio y permite cargar la plataforma planchas sin parada de la máquina (mediante la adición de una estación para la carga de la plataforma planchas y una estación para la descarga de la paleta vacía).



UP TO 70 PPM*

Columna fija con cabezal de toma

El APS 3070 L es un sistema monocolumna de paletización de dos ejes cartesianos, con movimientos ascendentes. El eje vertical está formado por una columna fija a lo largo de la cual se desliza, sobre guías de recirculación de bolas, la viga horizontal; siempre sobre guías de recirculación de bolas se desliza horizontalmente el cabezal de toma.
Los desplazamientos verticales de la viga y los horizontales del brazo porta-cabeza están accionados por motores brushless, que aseguran trayectorias perfectas durante todas las fases de paletizado.

Características principales

- Diseño compacto: la columna central está equipada con un cabezal de toma (cesto) a movimiento sobre dos ejes cartesianos
- Entrada con sistema continuo de formación de capas con un manipulador motorizado
- Módulos pre-cableados para montaje y puesta en marcha fácil y rápida
- Movimientos fluidos del soporte horizontal sobre patines de recirculación de esferas
- Ejes de la máquina controlados de manera independiente por motores brushless para movimientos precisos y rápidos
- Almacén de paléts independiente con alimentación en pilas
- Dispositivo colocador de planchas independiente para alimentación (opcional)
- Plataformas trabajadas: europallet 800x1200 mm y 1000x1200 mm (otros formatos a verificar)
- El dispositivo colocador de planchas es un accesorio en venta; la nueva versión permite cargar directamente toda la plataforma planchas (la plataforma tiene que cumplir determinadas tolerancias)

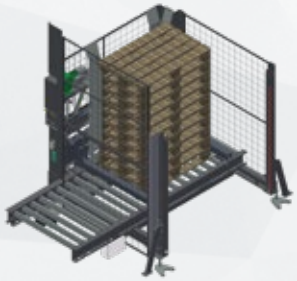
*Velocidad máxima relativa al esquema 21 columnar (paquetes no girados), formato 3x2, botellas de 1.5 L (PPM: paquetes por minuto - LPH: capas por hora)

Configuración estándar

Entrada con preformación de la capa en línea

Mediante un sistema innovador de rotación y/o manipulación de los paquetes en continuo sobre tres ejes cartesianos (x, y, z), los paquetes en movimiento sobre la cinta en una (APS 3070 L) o dos (APS 3105 L y 3140 L) pistas son girados, trasladados y dispuestos en más filas en la posición prevista según el esquema de paletización, así preformando la capa. Un especial actuador mecánico separa de los paquetes en acumulación la capa ya completada, mientras el sistema de manipulación prepara la capa siguiente. La capa formada es introducida en la cesta de manera fluida y precisa puesto que disfruta el movimiento de la cinta y no requiere elementos de traslación mecánica de la capa. La entrada con preformación continua es muy compacta y permite optimizar los espacios del fin de línea. Además, el nuevo sistema destaca de los tradicionales por la monodireccionalidad del movimiento y por la posibilidad de orientar los paquetes en cualquier posición. El sistema de formación de las capas está equipado con puertas correderas de protección en aluminio anodizado de forma redondeada, para que todos los motores (de bajo consumo energético) estén en posición exterior respecto a los grupos mecánicos que accionan. El sistema de cierre de las puertas está dotado de un dispositivo de deceleración, que acompaña suavemente la puerta en la fase final del cierre. La estructura ergonómica y funcional permite al operador llevar a cabo fácilmente todas las actividades de uso y mantenimiento. Las protecciónes de seguridad son de aluminio y policarbonato (PC) pulido según normativas CE.

Almacén paletas vacías



- **Estándar:** 1 columna de paletas vacías

Altura máxima: 1800 mm

Peso máximo pila: 300 kg

- **Opción:** almacén paletas apilables, para paletas muy pesadas (hasta 700 kg)

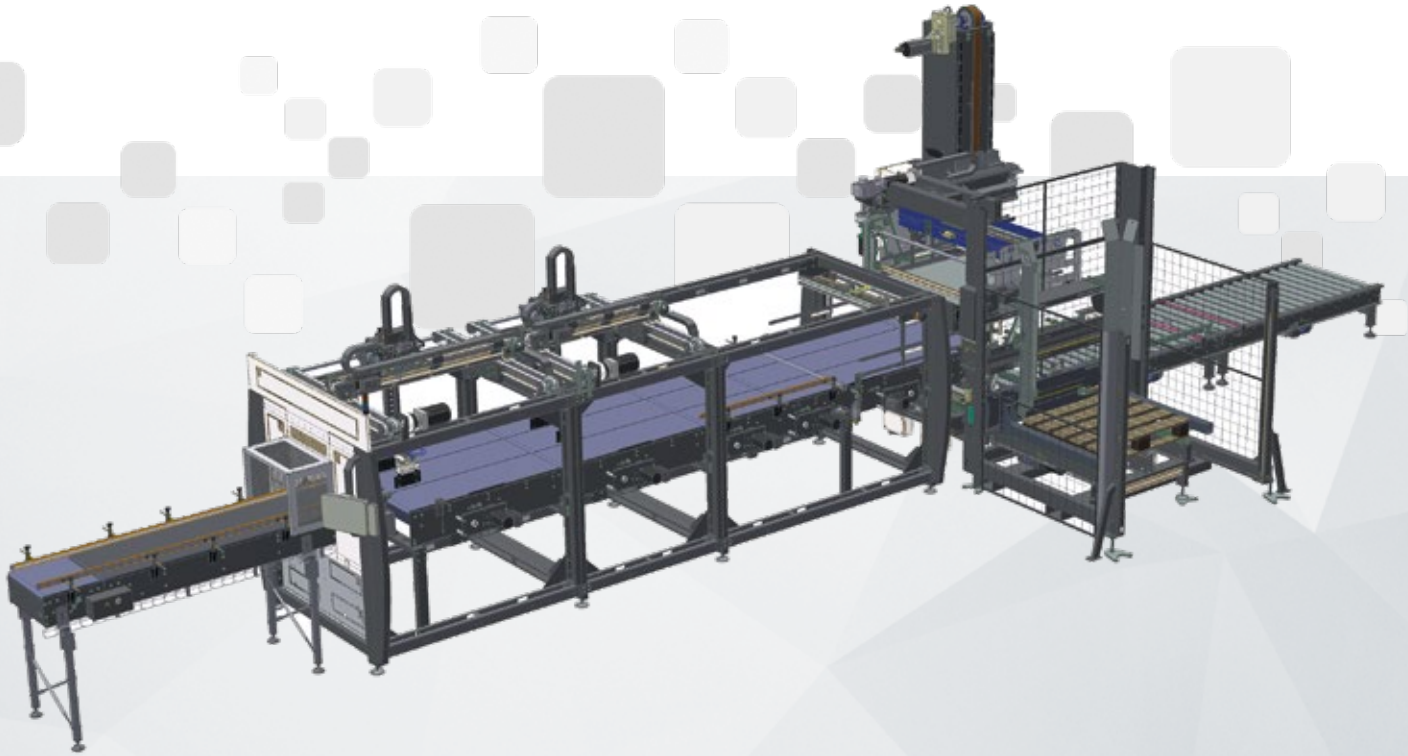
Transporte de palés de rodillos

Estructura en acero pintado. Rodillos de Ø 76 mm, paso 150 mm, motorizados mediante cadena de 5/8 de pulgada. Motorización central reversible electronicamente. El sistema es gestionado desde el cuadro eléctrico principal. Diseñado de acuerdo a la metodología FCR (Full Cost Reduction), es probado y suministrado al cliente completamente montado y cableado.

Accesorios opcionales

Dispositivo colocador de planchas

Sistema de alimentación de la planchas ajustable en función de las diversas dimensiones del Inter-pad que puede trabajar en conjunto con la columna central del paletizador APS ERGON. El sistema de toma con ventosas de 4 a 8 puntos ajustables para garantizar el correcto levantamiento de cualquier tipo de intercalar. La carga automatizada de planchas es disponible como accesorio y permite cargar la plataforma planchas sin parada de la máquina (mediante la adición de una estación para la carga de la plataforma planchas y una estación para la descarga de la paleta vacía).



UP TO 105 PPM*

Columna fija con cabezal de toma

El APS 3105 L es un sistema monocolumna de paletización de dos ejes cartesianos, con movimientos ascendentes. El eje vertical está formado por una columna fija a lo largo de la cual se desliza, sobre guías de recirculación de bolas, la viga horizontal; siempre sobre guías de recirculación de bolas se desliza horizontalmente el cabezal de toma.
Los desplazamientos verticales de la viga y los horizontales del brazo porta-cabeza están accionados por motores brushless, que aseguran trayectorias perfectas durante todas las fases de paletizado.

Características principales

- Diseño compacto: la columna central está equipada con un cabezal de toma (cesto) a movimiento sobre dos ejes cartesianos
- Entrada con sistema continuo de formación de las capas con dos manipuladores motorizados
- Módulos pre-cableados para montaje y puesta en marcha fácil y rápida
- Movimientos fluidos del soporte horizontal sobre patines de recirculación de esferas
- Ejes de la máquina controlados de manera independiente por motores brushless para movimientos precisos y rápidos
- Almacén de paléts independiente con alimentación en pilas
- Dispositivo colocador de planchas independiente para alimentación (opcional)
- Plataformas trabajadas: europallet 800x1200 mm y 1000x1200 mm (otros formatos a verificar)
- El dispositivo colocador de planchas es un accesorio en venta: la nueva versión permite cargar directamente toda la plataforma planchas (la plataforma tiene que cumplir determinadas tolerancias)

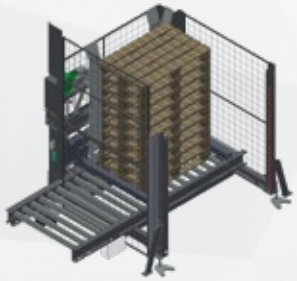
*Velocidad máxima relativa al esquema 21 columnar (paquetes no girados), formato 3x2, botellas de 1,5 L (PPM: paquetes por minuto - LPH: capas por hora)

Configuración estándar

Entrada con preformación de la capa en línea

Mediante un sistema innovador de rotación y/o manipulación de los paquetes en continuo sobre tres ejes cartesianos (x, y, z), los paquetes en movimiento sobre la cinta en una (APS 3070 L) o dos (APS 3105 L y 3140 L) pistas son girados, trasladados y dispuestos en más filas en la posición prevista según el esquema de paletización, así preformando la capa. Un especial actuador mecánico separa de los paquetes en acumulación la capa ya completada, mientras el sistema de manipulación prepara la capa siguiente. La capa formada es introducida en la cesta de manera fluida y precisa puesto que disfruta el movimiento de la cinta y no requiere elementos de traslación mecánica de la capa. La entrada con preformación continua es muy compacta y permite optimizar los espacios del fin de línea. Además, el nuevo sistema destaca de los tradicionales por la monodireccionalidad del movimiento y por la posibilidad de orientar los paquetes en cualquier posición. El sistema de formación de las capas está equipado con puertas correderas de protección en aluminio anodizado de forma redondeada, para que todos los motores (de bajo consumo energético) estén en posición exterior respecto a los grupos mecánicos que accionan. El sistema de cierre de las puertas está dotado de un dispositivo de deceleración, que acompaña suavemente la puerta en la fase final del cierre. La estructura ergonómica y funcional permite al operador llevar a cabo fácilmente todas las actividades de uso y mantenimiento. Las protecciónes de seguridad son de aluminio y policarbonato (PC) pulido según normativas CE.

Almacén paletas vacías



- **Estándar:** 1 columna de paletas vacías

Altura máxima: 1800 mm

Peso máximo pila: 300 kg

- **Opción:** almacén paletas apilables, para paletas muy pesadas (hasta 700 kg)

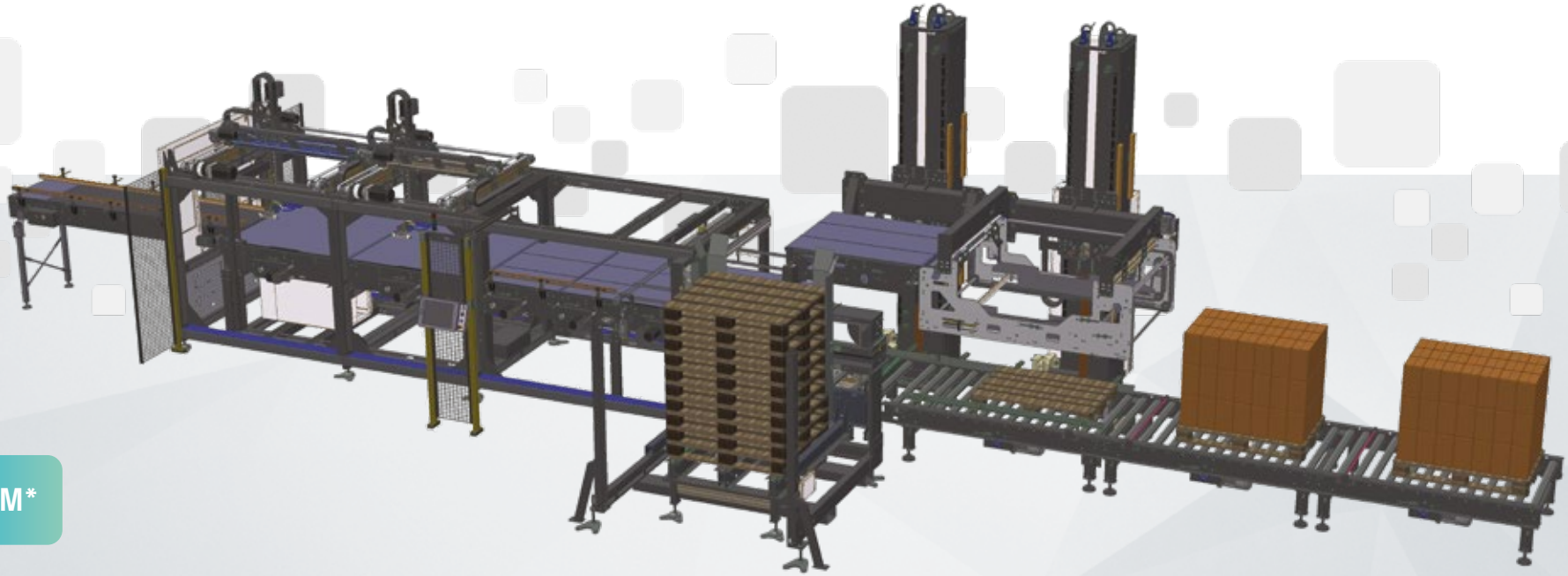
Transporte de palés de rodillos

Estructura en acero pintado. Rodillos de Ø 76 mm, paso 150 mm, motorizados mediante cadena de 5/8 de pulgada. Motorización central reversible electronicamente. El sistema es gestionado desde el cuadro eléctrico principal. Diseñado de acuerdo a la metodología FCR (Full Cost Reduction), es probado y suministrado al cliente completamente montado y cableado.

Accesorios opcionales

Dispositivo colocador de planchas

Sistema de alimentación de la planchas ajustable en función de las diversas dimensiones del Inter-pad que puede trabajar en conjunto con la columna central del paletizador APS ERGON. El sistema de toma con ventosas de 4 a 8 puntos ajustables para garantizar el correcto levantamiento de cualquier tipo de intercalar. La carga automatizada de planchas es disponible como accesorio y permite cargar la plataforma planchas sin parada de la máquina (mediante la adición de una estación para la carga de la plataforma planchas y una estación para la descarga de la paleta vacía).



UP TO 140 PPM*

Sistema de dos columnas

El APS 4140 es un paletizador compacto, equipado con dos columnas que realizan el movimiento vertical para la paletización de diferentes tipos de paquetes. El se compone de diferentes módulos configurables de manera personalizada.
El núcleo del sistema está compuesto por dos columnas verticales: la primera equipada con cinta motorizada, la segunda con cesta. Este se combina con el módulo de entrada del producto con sistema de preformación de las capas, el módulo de carga paléts, las barreras de protección y el módulo de inserción intercapas (opcional).

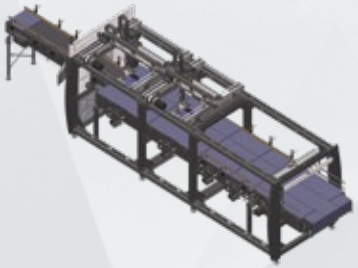
Características principales

- Diseño compacto: dos columnas para la formación del palét, la primera con cinta y la segunda con cabezal de carga (cesta); el movimiento de los dos se realiza sobre el eje vertical
- Entrada equipada con un sistema continuo de preformación de capa con dos manipuladores
- Módulos precableados para rápidas operaciones de montaje y puesta en marcha
- Movimientos fluidos del eje vertical sobre patines de recirculación de bolas
- Ejes de la máquina independientes controlados por motores brushless para movimientos rápidos y precisos
- Almacén de palets independiente para alimentación de paléts
- Dispositivo colocador de planchas independiente para la alimentación de las planchas (opcional)
- Paléts trabajados: europalét 800x1200 mm y 1000x1200 mm (otros formatos a verificar)
- El dispositivo colocador de planchas es un accesorio en venta; la nueva versión permite cargar directamente todo el palét de las planchas (el palét tiene que cumplir determinadas tolerancias)

*Velocidad máxima relativa al esquema 21 columnar (paquetes no girados), formato 3x2, botellas de 1,5 L (PPM: paquetes por minuto - LPH: capas por hora)

Configuración estándar

» Principio de funcionamiento y entrada con preformación de la capa



A diferencia de los paletizadores tradicionales, donde generalmente una sola columna realiza dos movimientos (vertical y horizontal), este modelo está equipado con dos columnas independientes que realizan solo el movimiento vertical (la primera columna está equipada con una cinta motorizada y la segunda con una cesta). La primera columna recibe la capa completa desde el módulo de entrada, y, moviéndose sobre el eje vertical, lleva el producto a la altura de la cesta de la segunda columna; de aquí, la capa es colocada en la cesta por una cinta motorizada. En este momento, la cesta deposita la capa sobre el palét; después, moviéndose sobre el solo eje vertical, se desplaza a la posición de espera de la capa siguiente. Gracias a un sistema innovador de rotación y/o manipulación de los paquetes, los paquetes en movimiento sobre la cinta en una o dos pistas son girados, trasladados y dispuestos en más filas en la posición requerida por el esquema de paletización. La entrada es muy compacta y permite optimizar los espacios del fin de línea.

» Almacén de palets vacíos

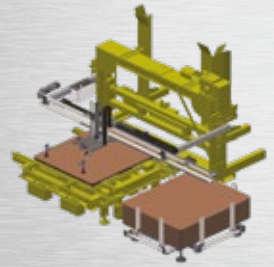
• **Estándar:** 1 columna de paléts vacíos
Altura máx: 1800 mm
Peso máx. pila 300 kg
• **Opción:**
almacén de palets apilables, para paléts muy pesadas (hasta 700 kg)

Accesorios opcionales

» Dispositivo colocador de planchas

• Dispositivo independiente para la colocación de planchas con estructura a portal
• Posibilidad de cargar directamente todo el palét de planchas, a condición de que respete las restricciones de alineación previstas por la máquina
• Carga automática de las planchas (opción): permite la carga del palét de planchas sin parar la máquina (por medio de la adición de una estación para la carga del palét de las planchas y una estación para la descarga del palét vacío)

» Dispositivo "colocador de la primera plancha"



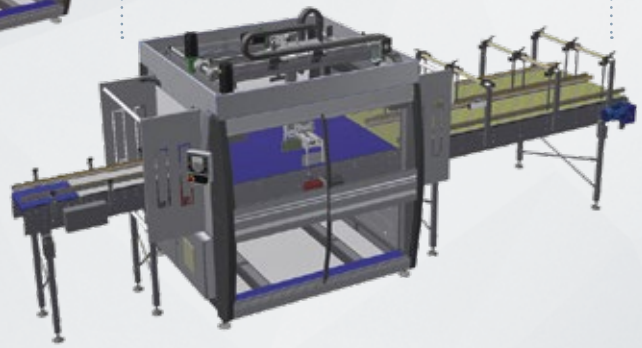
Con ciclos elevados de la máquina, si se requiere la plancha no solo entre las capas, sino también sobre el palét, es necesario suministrar el nuevo dispositivo "colocador de la primera plancha". Se trata de un pequeño colocador de planchas que toma la plancha desde un almacén (de carga manual) y depositarla sobre el palét antes que esta llegue a la zona de formación del palét; esto permite utilizar el dispositivo colocador de planchas tradicional para la gestión de las planchas entre las capas. A diferencia de los sistemas tradicionales de colocación de planchas, en los que los movimientos se controlan por motores, este dispositivo está equipado con un cilindro para la realización del movimiento vertical.

Packposer

El divisor-canalizador Packposer recibe los paquetes de la empaquetadora posicionada al principio de la línea y, mediante un innovador sistema de manipulación sobre tres ejes cartesianos (x, y, z) dotado de pinza de agarre motorizada, los gira y/o los dispone en dos o más filas, así componiendo el formato de reembalaje previsto por el programa de trabajo de la máquina de embalaje secundario posicionada a final de la línea. El divisor-canalizador se fabrica con materiales de primera calidad que garantizan una fiabilidad operativa y una gran duración. El uso de componentes resistentes al desgaste reduce además las operaciones de limpieza y mantenimiento, disminuyendo notablemente los costes de gestión.

Packsorter

El divisor-canalizador Packsorter recibe los paquetes en pista simple de la empaquetadora posicionada al principio de la línea y, mediante un innovador sistema de manipulación sobre tres ejes cartesianos (x, y, z) los dispone en dos o más filas y los canaliza hacia el sistema automático de paletizado posicionado a final de la línea. El divisor puede recibir también los paquetes en doble fila; de esta manera actúa como simple cinta de tránsito hacia el paletizador. El divisor-canalizador se fabrica con materiales de primera calidad que garantizan una fiabilidad operativa y una gran duración. El uso de componentes resistentes al desgaste reduce además las operaciones de limpieza y mantenimiento, disminuyendo notablemente los costes de gestión.



Automatización

SMI produce paletizadores de tecnología avanzada, que se distinguen por su diseño modular, flexibilidad operativa y elevada eficiencia energética, gracias a la completa automatización de los procesos, al control electrónico de los ejes de la máquina y al cableado con bus de campo. Los componentes hardware y software utilizados son abiertos y modulares, cumplen con las normas CE y hacen referencia a estándares consolidados en ámbito industrial y en el sector del packaging: OMAC guidelines, SERCOS, PROFIBUS, IEC61131, OPC, Industrial PC, Linux. En particular, la referencia a las directrices de OMAC (Open Modular Architecture Controls) y del relativo grupo de trabajo para el sector del packaging (OPW= Omac Packaging Workgroup) garantiza al adquisidor facilidad de integración con otras máquinas en la línea, de uso por parte del operario y de mantenimiento del valor de la inversión a largo plazo. Además, los sistemas SMI se ajusten a los requisitos técnicos de las tecnologías Industry 4.0 y IoT (Internet of Things), que permiten gestionar con simpleza y eficiencia las líneas de producción dentro de una "Smart Factory", también a distancia por medio de dispositivos móviles. La automatización y el control de la máquina son gestionados por el MotorNet System® que, en lo que atañe al hardware, se compone de los siguientes dispositivos: MARTS (controlador de proceso), POSYC® (interfaz hombre-máquina), COSMOS (servoaccionamiento digital para motores brushless), dGATE y aGATE (módulos digitales/analógicos de I/O remoto IP65). El MARTS es un PAC (Programmable Automation Controller) basado en un PC industrial y programable mediante los lenguajes IEC61131. Al MARTS están conectados, vía SERCOS, los servoaccionamientos COSMOS y los módulos de I/O dGATE y aGATE distribuidos en el borde de la máquina. El POSYC® es el panel de control dotado de touch screen gráfico con pantalla IP65 y basado en un PC industrial fanless dotado de discos de estado sólido.

MotorNet System®

www.smigroup.it

SMI S.p.A.
Via Carlo Ceresa, 10
I-24015 San Giovanni Bianco (BG)
Tel.: +39 0345 40.111
Fax: +39 0345 40.209
E-mail: info@smigroup.it

smi

4.0 INDUSTRY compliant

IoT ready

DP010320