

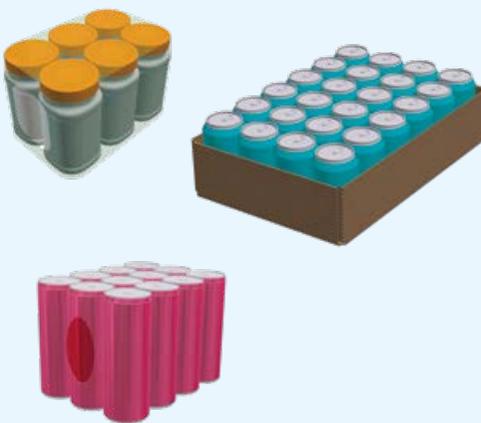


EMPAQUETADORAS AUTOMÁTICAS

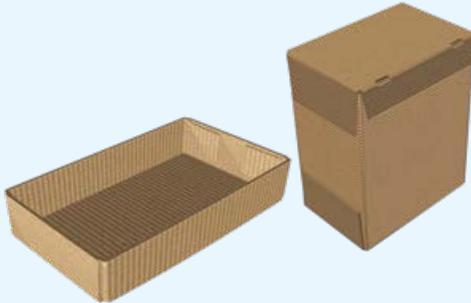
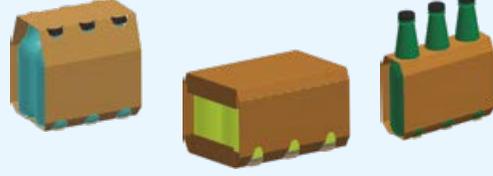
4.0 INDUSTRY  
compliant

IoT ready



MODELOS	EMBALAJE	TIPOS DE PAQUETE	VELOCIDAD MÁXIMA
LSK 30 SF ERGON	SÓLO FILM		30 PAQUETES / MINUTO
LSK 30 F/P/T ERGON	F = SÓLO FILM P = PLANCHA + FILM T = SÓLO BANDEJA / BANDEJA + FILM		30 PAQUETES / MINUTO
LSK 40 F/P/T ERGON			40 PAQUETES / MINUTO
CSK 40 F/P/T ERGON	F = SÓLO FILM P = PLANCHA + FILM T = SÓLO BANDEJA / BANDEJA + FILM		40 PAQUETES / MINUTO
CSK 50 F/P/T ERGON			50 PAQUETES / MINUTO
CSK 42 F ERGON	F = SÓLO FILM		80 PAQUETES / MINUTO
CSK 52 F ERGON			100 PAQUETES / MINUTO
SK 500 F/P/T ERGON	F = SÓLO FILM P = PLANCHA + FILM T = SÓLO BANDEJA / BANDEJA + FILM		50 PAQUETES / MINUTO
SK 600 F/P/T ERGON			60 PAQUETES / MINUTO
SK 800 F/P/T ERGON			80 PAQUETES / MINUTO
SK 502 F/P/T ERGON			100 PAQUETES / MINUTO
SK 602 F/P/T ERGON			120 PAQUETES / MINUTO
SK 802 F/P/T ERGON			140 PAQUETES / MINUTO
SK 1200 F HS ERGON			SÓLO FILM
SK 1202 F HS ERGON	270 PAQUETES / MINUTO		

\*La velocidad indicada (paquetes por minuto) se refiere a paquetes 3x2 de envases de 1,5 litros.

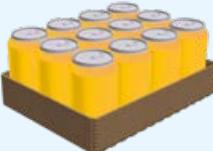
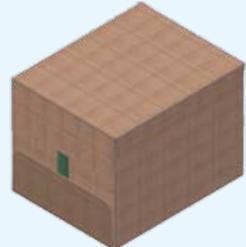
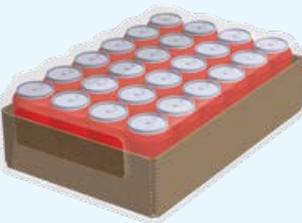
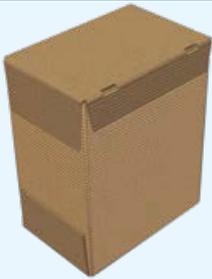
MODELOS	EMBALAJE	TIPOS DE PAQUETE	VELOCIDAD MÁXIMA
SFP 30 ERGON	SÓLO FILM (STRETCH)		30 PAQUETES / MINUTO
LWP 30 ERGON	CAJA WRAP AROUND / BANDEJA		30 PAQUETES / MINUTO
CWP 40 EL ERGON			40 PAQUETES / MINUTO
WP 400 ERGON			40 PAQUETES / MINUTO
WP 500 ERGON			50 PAQUETES / MINUTO
WP 600 ERGON			60 PAQUETES / MINUTO
WP 800 ERGON			80 PAQUETES / MINUTO
ACP 20 ERGON	CARTÓN AMERICANO (RSC)		16 PAQUETES / MINUTO
ACP 22 ERGON			25 PAQUETES / MINUTO
MP 150 ERGON	FAJAS ENVOLVEDORAS		150 PAQUETES / MINUTO
MP 150 BK ERGON			150 PAQUETES / MINUTO
MP 300 ERGON			300 PAQUETES / MINUTO

\*Los valores indicados no son vinculantes, puesto que deben ser confirmados por SMI en función de las condiciones productivas y de las especificaciones técnicas de envases/embalaje

MODELOS	EMBALAJE	TIPOS DE PAQUETE	VELOCIDAD MÁXIMA
TPP 300 ERGON	PLANCHA SUPERIOR		300 PAQUETES / MINUTO

LCM 30 ERGON	SÓLO BANDEJA BANDEJA + FILM CAJA		30 PAQUETES / MINUTO
LCM 40 EL ERGON			40 PAQUETES / MINUTO
CM 400 ERGON			40 PAQUETES / MINUTO
CM 500 ERGON			50 PAQUETES / MINUTO
CM 600 ERGON			60 PAQUETES / MINUTO
CM 800 ERGON			80 PAQUETES / MINUTO
CM 400 R ERGON	SÓLO FILM PLANCHA + FILM SÓLO BANDEJA BANDEJA + FILM CAJA		40 PAQUETES / MINUTO
CM 500 R ERGON			50 PAQUETES / MINUTO
CM 600 R ERGON			60 PAQUETES / MINUTO
CM 800 R ERGON			80 PAQUETES / MINUTO

\*La velocidad indicada (paquetes por minuto) se refiere a paquetes 3x2 de envases de 1,5 litros.

MODELOS	EMBALAJE	TIPOS DE PAQUETE	VELOCIDAD MÁXIMA
ASW 80-I F/P/T ERGON	F = SÓLO FILM P = PLANCHA + FILM T = SÓLO BANDEJA / BANDEJA + FILM	 	80 INTRODUCCIONES / MINUTO
ASW 150-I F/P/T ERGON			150 INTRODUCCIONES / MINUTO
ACW 80-I ERGON	F = SÓLO FILM P = PLANCHA + FILM T = SÓLO BANDEJA / BANDEJA + FILM	 	80 INTRODUCCIONES / MINUTO
ACW 150-I ERGON			150 INTRODUCCIONES / MINUTO
AFCW 80-I ERGON	BANDEJA + FILM SÓLO BANDEJA CAJA WRAP-AROUND	 	80 INTRODUCCIONES / MINUTO
AFCW 150-I ERGON			150 INTRODUCCIONES / MINUTO

\*Los valores indicados no son vinculantes, puesto que deben ser confirmados por SMI en función de las condiciones productivas y de las especificaciones técnicas de envases/embalaje

## Características y ventajas

### NUEVA GAMA ERGON

En las máquinas de embalaje secundario de la nueva gama ERGON, SMI ha introducido conceptos innovadores en términos de ergonomía y modularidad de las soluciones brindadas, que han permitido incrementar la flexibilidad y simplificar aún más las operaciones de gestión y mantenimiento de las nuevas empaquetadoras. La nueva gama ERGON - en griego *érgon*, que significa trabajo - es el resultado de un proyecto de Investigación y Desarrollo durado dos años, que ha aportado mejoras significativas en todos los aspectos clave de la configuración técnica de las máquinas de embalaje secundario de SMI.



#### » Puertas correderas de protección de forma redondeada

El nuevo diseño otorga mayor espacio en la máquina, el cual es utilizado para una configuración más ergonómica y funcional de los componentes mecánicos y electrónicos. Además, las puertas están equipadas con un dispositivo de desaceleración de seguridad que, mediante un amortiguador, garantiza un cierre suave de la puerta a final de su curso.

**Ventajas:** acceso facilitado a las partes internas de la máquina; mayor seguridad para el operador.

#### » Motores de bajo consumo energético fácilmente accesibles

El mayor espacio en la máquina, debido a las puertas redondeadas, permite la instalación de los motores en los bordes externos de la máquina. Además, las empaquetadoras SMI son accionadas sólo por motores brushless (controlados por servo-accionamientos digitales, que en la mayoría de casos están integrados en el motor), conectados directamente a los ejes de transmisión.

**Ventajas:** los motores y sus componentes son más fácilmente alcanzables para las operaciones de reactivación y mantenimiento. La ausencia de motorreductores otorga mayor eficiencia y precisión de los movimientos, reducida disipación energética, menor ruido y reducido desgaste de los componentes.



#### » Distribuidor motorizado de los envases en la entrada de la máquina

Dispositivo compuesto por un grupo de guías oscilantes, que canaliza cuidadosamente los envases sueltos hacia la sección de entrada de la empaquetadora.

**Ventajas:** alimentación fluida y sin atascos del producto a embalar.



#### » Patillas de separación de los productos

El sistema de composición del formato está provisto de patillas de separación de los productos de material termoplástico y garantiza un proceso de producción fluido y constante, sin movimientos bruscos.

**Ventajas:** menor desgaste respecto a las patillas de metal, ruido de la máquina reducido, protección de la integridad de los envases más delicados (por ejemplo los de vidrio) y de las etiquetas.



### » Subida curvilínea del almacén de cartones

La parte inicial y final de la subida de cartones es un poco curvilínea, para facilitar el traslado del cartón del almacén al plano de trabajo de la empaquetadora.

**Ventajas:** proceso de embalaje sin interrupciones ni atascos, a veces causados por el tropiezo del cartón en la subida de cartones.



### » Desbobinado del film con motor brushless

Alta precisión en la operación de desbobinado del film, gracias a un motor brushless por cada bobina (excepto LSK/CSK/LCM).

**Ventajas:** la ausencia de reducciones mecánicas asegura más precisión y bajos costes de mantenimiento.



### » Sistema de tensión del film

Sistema accionado por un pistón, que asegura la tensión constante del film.

**Ventajas:** esta nueva solución permite pasar fácil y rápidamente del embalaje en pista simple al embalaje en pista doble/triple.



### » Unidad de corte del film "direct drive"

Las empaquetadoras SMI están equipadas con una hoja manejada por motores brushless de transmisión directa (direct-drive), que mejora las operaciones de corte del film y simplifica las operaciones de mantenimiento del motor.

**Ventajas:** operaciones de corte del film más precisas; menores operaciones de mantenimiento; bajo nivel de ruido; baja disipación energética; sección del cuchillo fácil de acceder.



### » Preajuste para multi-paso

Las empaquetadoras SMI son preajustadas para poder funcionar con tres pasos diferentes, sin necesidad de sustituir partes mecánicas. Los parámetros de cada paso están memorizados en el panel de control



POSYC, mientras que las regulaciones mecánicas del separador de productos, de la subida de cartones, de la formadora de bandejas/cajas y del envolvedor del film son simples e intuitivas, gracias a indicadores de posición de color posicionados sobre las cadenas.

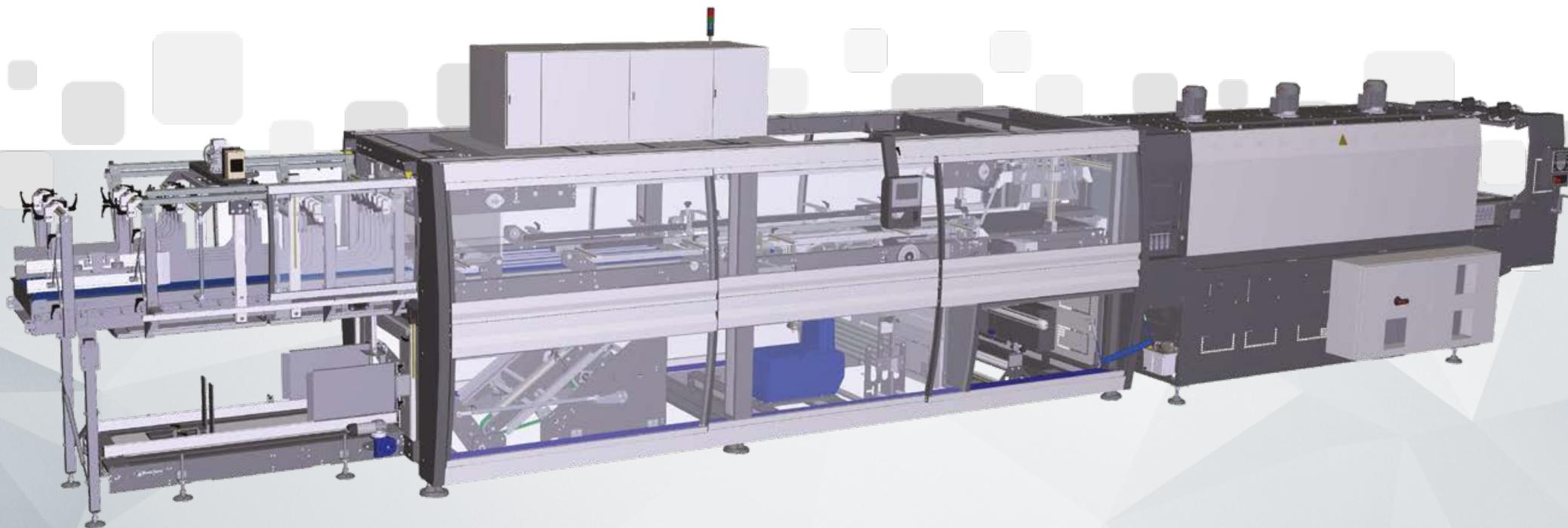
**Ventajas:** la gama dimensional de los productos embalables es de las más amplias del mercado, con posibilidad de embalar una amplia gama de envases en un número elevado de configuraciones.

### » Interfaz hombre-máquina fácil de usar

Panel de control POSYC, deslizante a lo largo de la máquina (opcional en algunos modelos), provisto de interfaz gráfica muy simple, pantalla táctil y avanzadas funciones de diagnóstico/soporte técnico en tiempo real.



**Ventajas:** uso fácil y eficiente de la máquina también para los operadores menos expertos.



**HASTA 40 PAQUETES/MINUTO**

» **Empaquetadoras en film termorretráctil**

La serie LSK se compone de máquinas automáticas para el embalaje de envases de plástico, metal, cartón o vidrio. Según el modelo elegido, es posible realizar los siguientes paquetes: sólo film, plancha de cartón + film, bandeja de cartón, bandeja de cartón + film. Las empaquetadoras LSK alcanzan producciones de hasta 40 paquetes por minuto (40+40 en la versión doble pista sólo film), según el modelo de máquina y el tipo de producto a embalar. Los formatos realizables varían según la forma, la capacidad y las dimensiones de los envases; por lo general, las configuraciones que tienen más demanda en el mercado son las siguientes: 2x2, 3x2, 4x3 y 6x4. Todos los modelos LSK disponen de un sistema mecánico de agrupación del producto y de cambio de formato manual.

**GAMA MODELOS**

LSK 30 F / SF

LSK 40 F

LSK 32 F

LSK 42 F

LSK 30 P

LSK 40 P

LSK 30 T

LSK 40 T



1



2



3



4

1 En la zona de entrada de la máquina, un separador oscilante canaliza correctamente los envases sueltos, conducidos por medio de un transportador con cadenas en material termoplástico de bajo coeficiente de fricción. En la zona de formación del paquete, los envases se agrupan en el formato requerido mediante un dispositivo neumático que opera de manera alternada.

2 En los modelos P y T, un cartón ondulado (plancha o bandeja) es sacado del almacén mediante un dispensador con movimiento alternado, compuesto por un grupo de ventosas con aspiración al vacío. El cartón recorre la subida de cartones y se posiciona debajo del grupo de productos, que proceden con el lado largo como frente de avance.

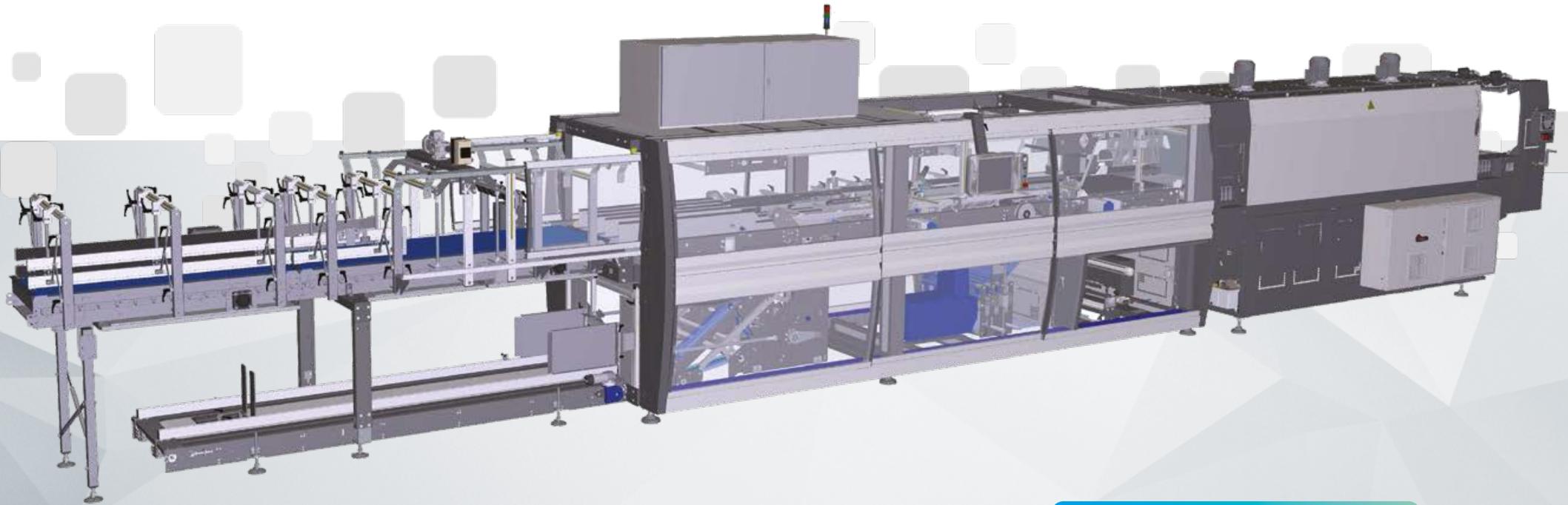
3 En la formadora de bandejas, dispositivos mecánicos especiales se ocupan de plegar las aletas anteriores y posteriores del cartón. Una pistola rocía una sutil capa de cola caliente sobre las aletas laterales, que se plegan por último para realizar la bandeja.

4 El desbobinado de la bobina de film, posicionada en la parte inferior de la máquina, es controlado por un freno progresivo que asegura una constante regulación de la tensión del film. La unión del film a bobina terminada se realiza por medio de una barra de soldadura manual. Antes de que el paquete transite por el túnel de termorretracción, el film se envuelve alrededor del grupo de envases y se sobrepone bajo el fondo del paquete.

## » LSK SF ERGON: Estructura modular y compacta

- estructura ultra-compacta, gracias a la eliminación tanto del almacén como de la rampa de cartones.
- sistema de empaquetado de ciclo continuo, a través de un separador neumático dedicado;
- alta fiabilidad del proceso de empaquetado;
- alta calidad del paquete final;
- hoja de corte del film accionada por motor brushless "direct drive";
- las empaquetadoras de la serie LSK SF ERGON alcanzan producciones hasta de 30 paquetes por minuto en pista simple.





**HASTA 50 PAQUETES/MINUTO**

» **Empaquetadoras en film termorretráctil**

La serie CSK se compone de máquinas automáticas para el embalaje de envases de plástico, metal, cartón o vidrio. Según el modelo elegido, es posible realizar los siguientes paquetes: sólo film, plancha de cartón + film, bandeja de cartón, bandeja de cartón + film. Las empaquetadoras CSK alcanzan producciones de hasta 50 paquetes por minuto (50+50 en la versión doble pista sólo film), según el modelo de máquina y el tipo de producto a embalar. Los formatos realizables varían según la forma, la capacidad y las dimensiones de los envases; por lo general, las configuraciones que tienen más demanda en el mercado son las siguientes: 2x2, 3x2, 4x3 y 6x4. Todos los modelos CSK disponen de un sistema electrónico de agrupación del producto y de hoja de corte del film y dispositivo pliega-aletas de las bandejas accionados por motores brushless "direct drive".

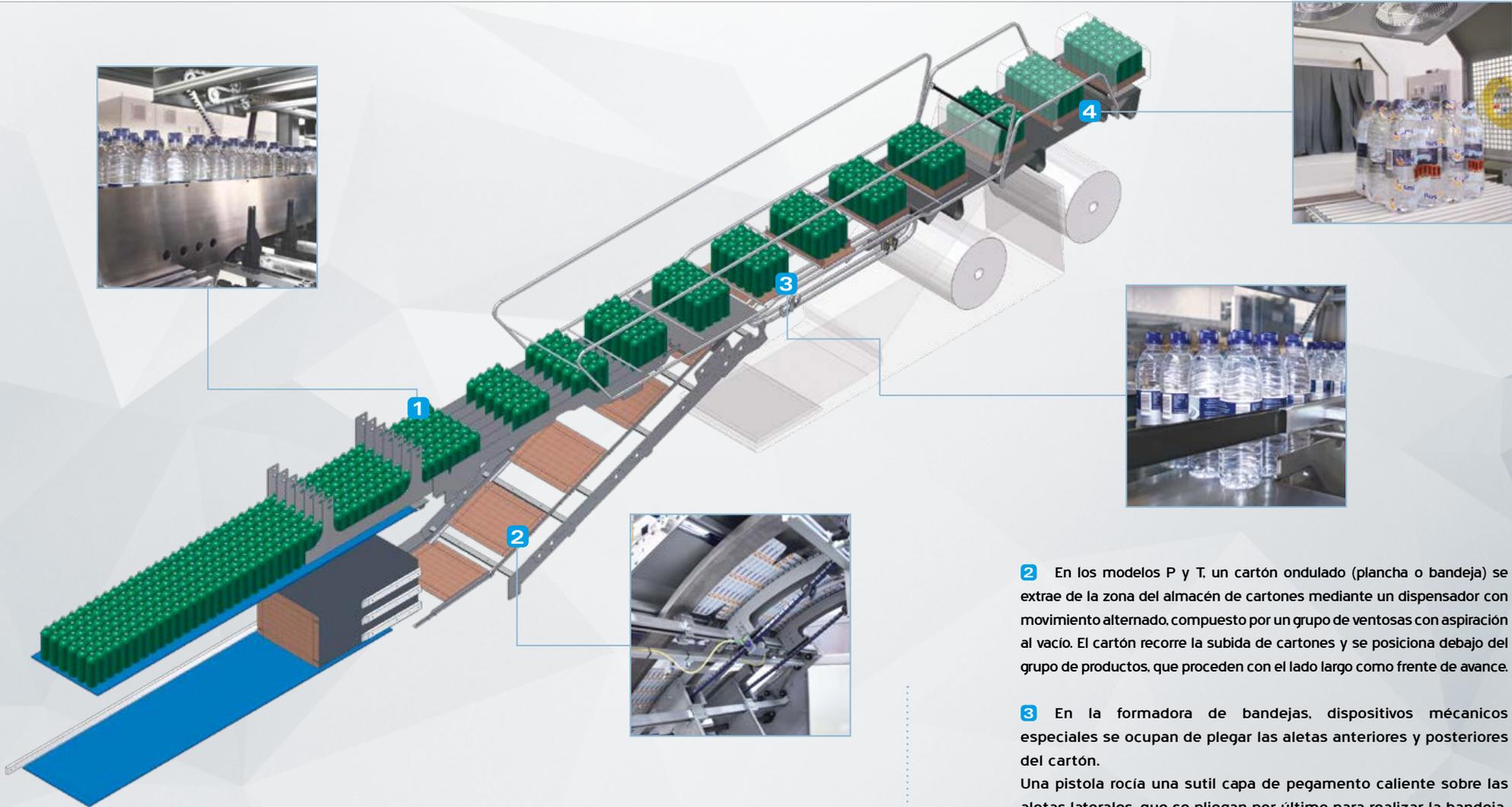


**GAMA MODELOS**

CSK 40 F  
CSK 50 F  
CSK 42 F  
CSK 52 F

CSK 40 P  
CSK 50 P

CSK 40 T  
CSK 50 T



**1** En la zona de entrada de la máquina, un separador oscilante canaliza correctamente los envases sueltos, conducidos por medio de una cinta transportadora con cadenas en material termoplástico de bajo coeficiente de fricción. En la zona de formación del paquete, los envases se agrupan en el formato elegido mediante patillas y barras de separación sincronizadas electrónicamente.

**2** En los modelos P y T, un cartón ondulado (plancha o bandeja) se extrae de la zona del almacén de cartones mediante un dispensador con movimiento alternado, compuesto por un grupo de ventosas con aspiración al vacío. El cartón recorre la subida de cartones y se posiciona debajo del grupo de productos, que proceden con el lado largo como frente de avance.

**3** En la formadora de bandejas, dispositivos mecánicos especiales se ocupan de plegar las aletas anteriores y posteriores del cartón.

Una pistola rocía una sutil capa de pegamento caliente sobre las aletas laterales, que se pliegan por último para realizar la bandeja.

**4** El desbobinado de la bobina de film, posicionada en la parte inferior de la máquina, es controlado por un freno progresivo que asegura una constante regulación de la tensión del film.

Antes de que el paquete transite por el túnel de termorretracción, el film se envuelve alrededor del grupo de envases y se sobrepone bajo el fondo del paquete.



**HASTA 450 PAQUETES/MINUTO**

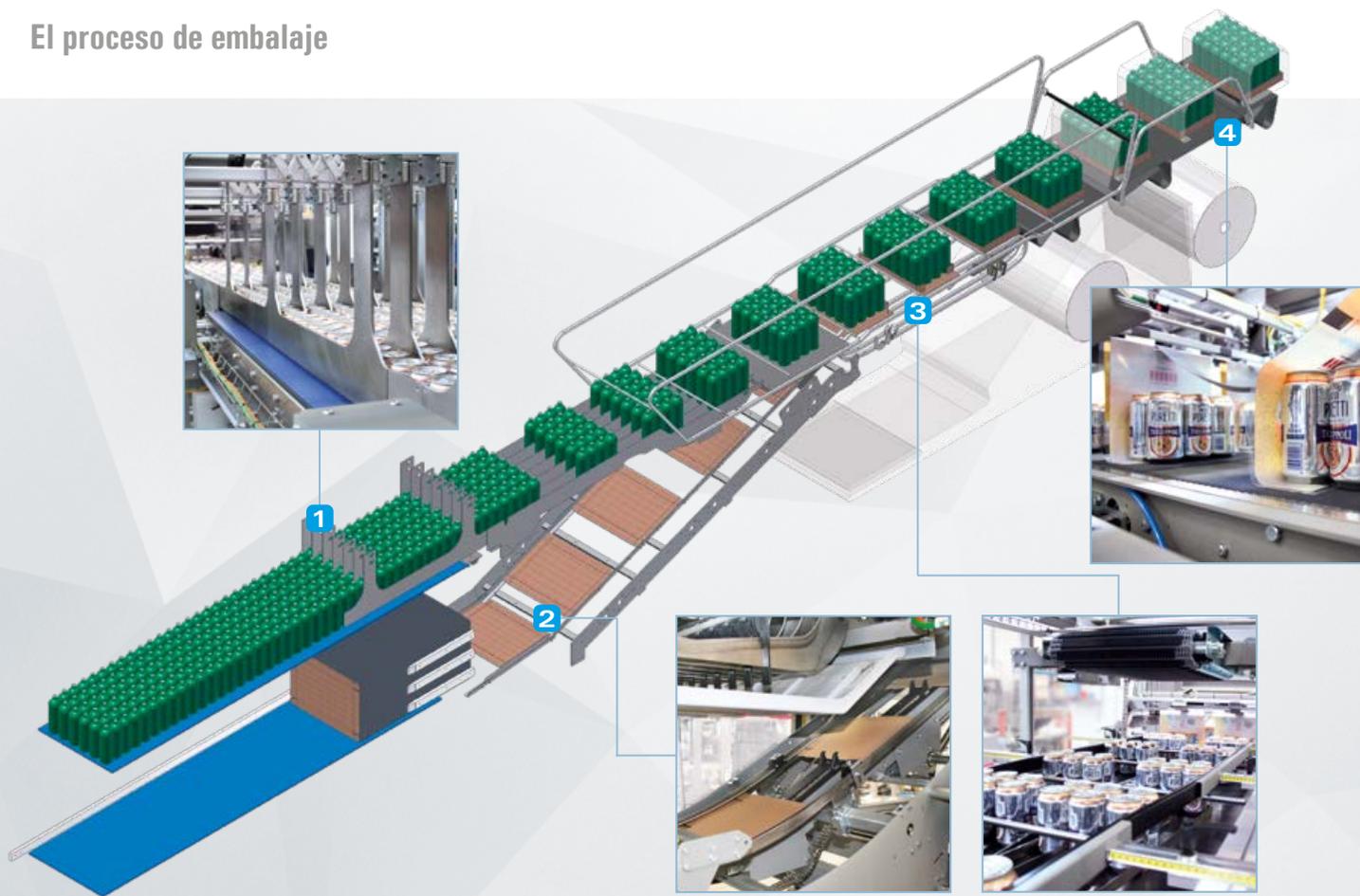
» **Empaquetadoras en film termorretráctil**

La serie SK ERGON se compone de máquinas automáticas para el embalaje de envases de plástico, metal, cartón o vidrio. Según el modelo elegido, es posible realizar los siguientes paquetes: solo film, plancha de cartón + film, bandeja de cartón, bandeja de cartón + film. Las empaquetadoras de la serie SK ERGON alcanzan producciones hasta de 450 paquetes por minuto (paquetes de latas en triple pista), según el modelo de máquina y el tipo de producto a embalar. Los formatos realizables varían según la forma, la capacidad y las dimensiones de los envases; por lo general, las configuraciones que tienen más demanda en el mercado son las siguientes: 2x2, 3x2, 4x3 y 6x4. Todos los modelos SK ERGON disponen de un sistema electrónico de agrupación del producto y, según las exigencias del cliente, están equipados con una o dos pistas. Además, en los modelos SK el cambio de formato es automático.

**GAMA MODELOS**

SK 500 F	SK 500 P	SK 500 T
SK 600 F	SK 600 P	SK 600 T
SK 800 F	SK 800 P	SK 800 T
SK 1200 HS F		
SK 502 F	SK 502 P	SK 502 T
SK 602 F	SK 602 P	SK 602 T
SK 802 F	SK 802 P	SK 802 T
SK 1202 HS F		





**1** En la zona de entrada de la máquina, un grupo especial de guías canaliza correctamente los envases sueltos, conducidos por medio de una cinta transportadora con cadenas en material termoplástico de bajo coeficiente de fricción. En la zona de formación del paquete, los envases se agrupan de manera continua en el formato requerido mediante paletas y barras de separación sincronizadas electrónicamente.

**2** En los modelos P y T, un cartón ondulado (plancha o bandeja) es sacado del almacén mediante un dispensador rotativo compuesto por dos grupos de ventosas con sistema de aspiración eléctrico. El cartón recorre la subida de cartones y se posiciona debajo del grupo de productos, que proceden con el lado largo como frente de avance. La formadora de bandejas opera de manera continua. Los modelos P y T de doble vía están equipados de serie con el almacén de cartón Easy-Load (ver página 42).

**3** En la formadora de bandejas, dispositivos mecánicos especiales se ocupan de plegar las aletas anteriores y posteriores del cartón. Una pistola rocía una sutil capa de pegamento caliente sobre las aletas laterales, que se pliegan por último para realizar la bandeja.

**4** El desbobinado de las bobinas de film, posicionadas en la parte inferior de la máquina, es controlado por un motor brushless que asegura una precisa y constante regulación de la tensión del film. Las bobinas son dos: una funciona, la otra queda parada. El empalme del film se lleva a cabo mediante barra soldadora manual; además, la máquina está provista de un carrito especial para facilitar la sustitución de las bobinas acabadas. Antes de que el paquete entre en el túnel de termorretracción, el film es cortado por un cuchillo equipado con hoja motorizada, manejada por un motor brushless de transmisión directa, envuelto alrededor del grupo de envases y superpuesto en el fondo del paquete.

## » Paquetes en formato "bee-hive"

Las enfundadoras SMI de las series LSK, CSK y SK pueden equiparse con un dispositivo especial que coloca los envases (botellas o latas) en filas "escalonadas" de modo alternado y las mantiene así durante el proceso de formación del paquete, creando la característica formación "bee-hive", es decir, en forma de colmena. Es una solución de embalaje de nueva concepción que ofrece considerables ventajas en términos de reducción de los costes de producción y de paletización, puesto que esta última operación puede realizarse sin colocar las planchas intercaladas entre los estratos, con el consiguiente ahorro para el cliente en la compra del material de embalaje. Esto es posible gracias a la mayor estabilidad y compacidad de los paquetes en formato "bee-hive", dentro de los cuales los envases están encastrados unos en otros y prácticamente sin espacios vacíos entre los mismos (hecho que no sucede en los paquetes tradicionales perfectamente rectangulares), permitiendo la optimización del espacio disponible en el palé.





GAMA MODELOS

SFP 30

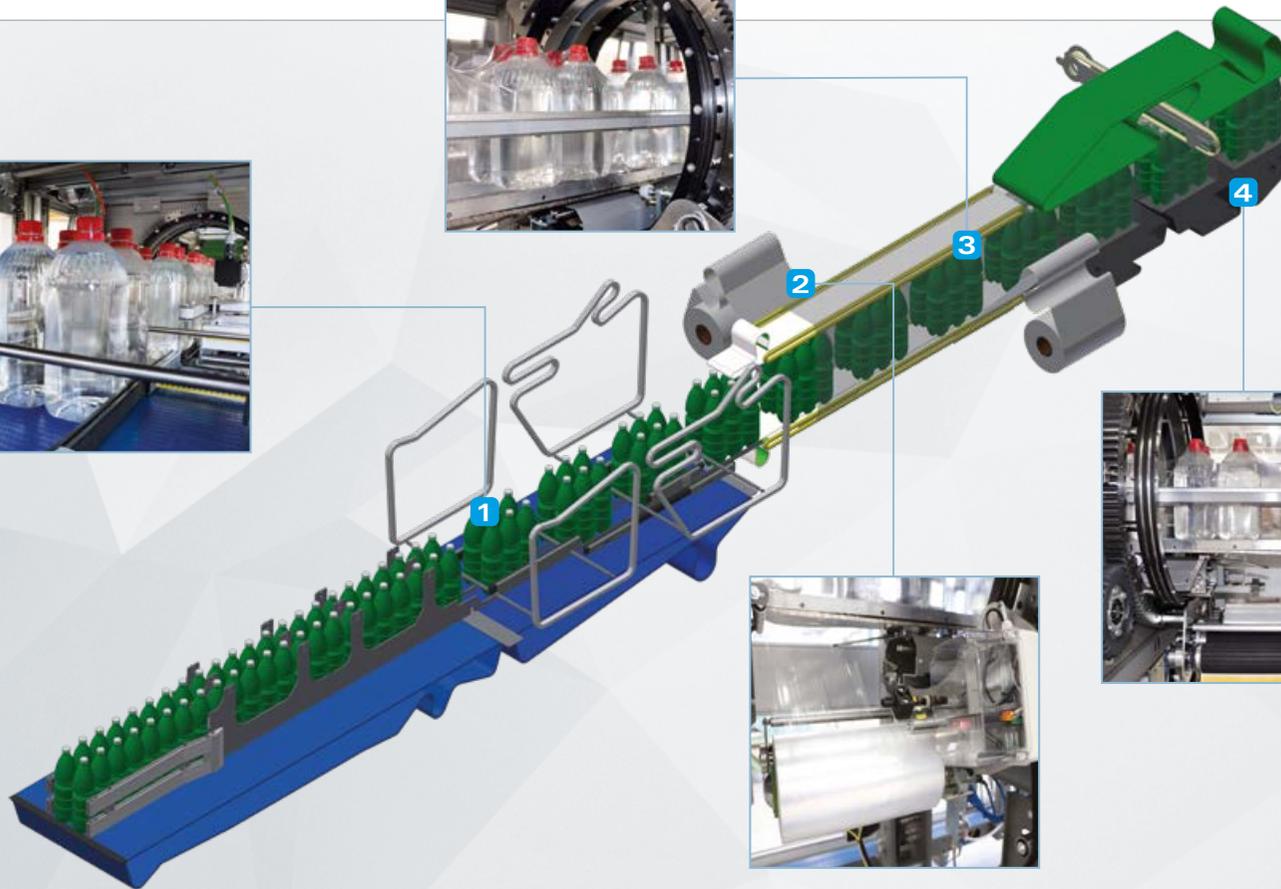


HASTA 30 PAQUETES/MINUTO

» Empaquetadoras de film extensible

La serie SFP ERGON se compone de máquinas automáticas para el embalaje continuo de productos sueltos y productos empaquetados en film extensible (grosor entre 10 y 30 micras).

Las empaquetadoras de la serie SFP ERGON alcanzan producciones hasta de 30 paquetes por minuto en pista simple y los formatos realizables son 1 x ... y 2 x ... Estas se distinguen por el bajo consumo de energía, porque la empaquetadora no tiene el túnel de termoretracción, por un embalaje estable y duradero gracias a la doble envoltura cruzada del film y a la separación entre los paquetes y por un consumo reducido del material de embalaje en comparación con las enfardadoras tradicionales.



**1** En la zona de entrada de la máquina, un separador oscilante canaliza correctamente los envases sueltos, conducidos por medio de una cinta transportadora con cadenas en material termoplástico de bajo coeficiente de fricción. En la zona de formación del paquete, los envases se agrupan de manera alternada en el formato requerido mediante un dispositivo neumático y barras de compensación sincronizadas electrónicamente.

**2** El desbobinado del film se produce mediante servomotores (uno por cada una de las dos bobinas) para la regulación precisa y continua del tensionamiento del film (controlado por un freno progresivo), qui garantiza el tensionado constante del film y permite operaciones de cambio de formato rápidas y sencillas.

**3** Un rotador servomotorizado de envolver de film de alta velocidad con contrapeso se ocupa, provvede ad effettuare un avvolgimento doppio incrociato attorno al gruppo di contenitori in transito. La primera bobina envuelve el grupo de contenedores en sentido horario, mientras la segunda lo envuelve en sentido antihorario para un paquete resistente.

**4** La máquina está dotada de un dispositivo de corte film mediante hoja vertical calentada por resistencia, controlada por servomotor. La operación de corte en dos etapas, realizada delante y detrás el paquete en tránsito, se realiza mediante un deslice horizontal de la hoja calentada.

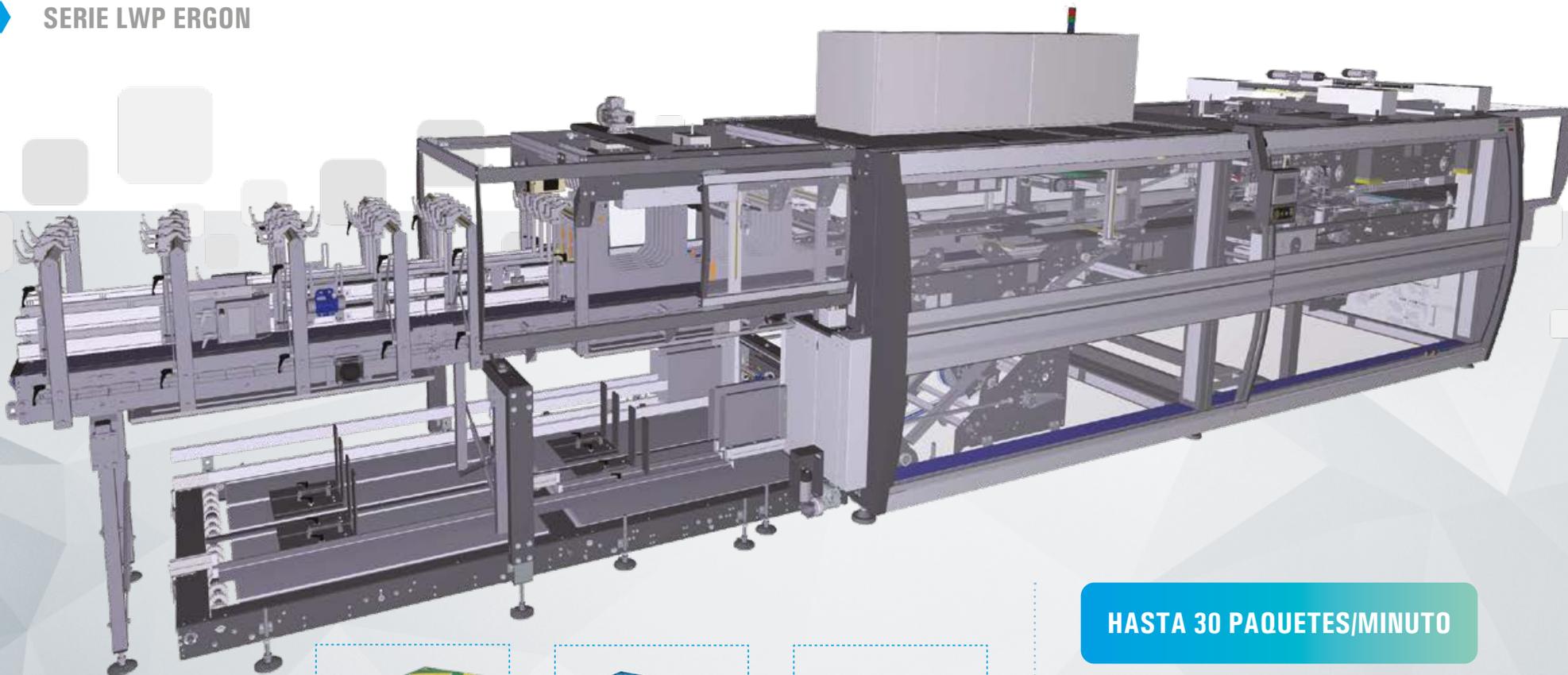
## » SFP ERGON: ahorro energético

Debido a que las envasadoras SFP no tienen el tunnel de termoretracción, durante la operación de embalaje se puede obtener un considerable ahorro en el consumo de energía eléctrica.

### Consumo eléctrico de los motores optimizado

Los nuevos motores ICOS montados en la SFP ERGON tienen sus variadores digitales (driver) integrados con el motor, simplificando el cableado de la máquina ya que no es necesario montar estos dispositivos en el cuadro eléctrico. Dicha nueva solución permite generar menos calor al interior del panel eléctrico, y por lo tanto no necesita de ningún sistema de enfriamiento hasta temperaturas de 40° C, ayudando la reducción de los consumos eléctricos de la planta.





**HASTA 30 PAQUETES/MINUTO**

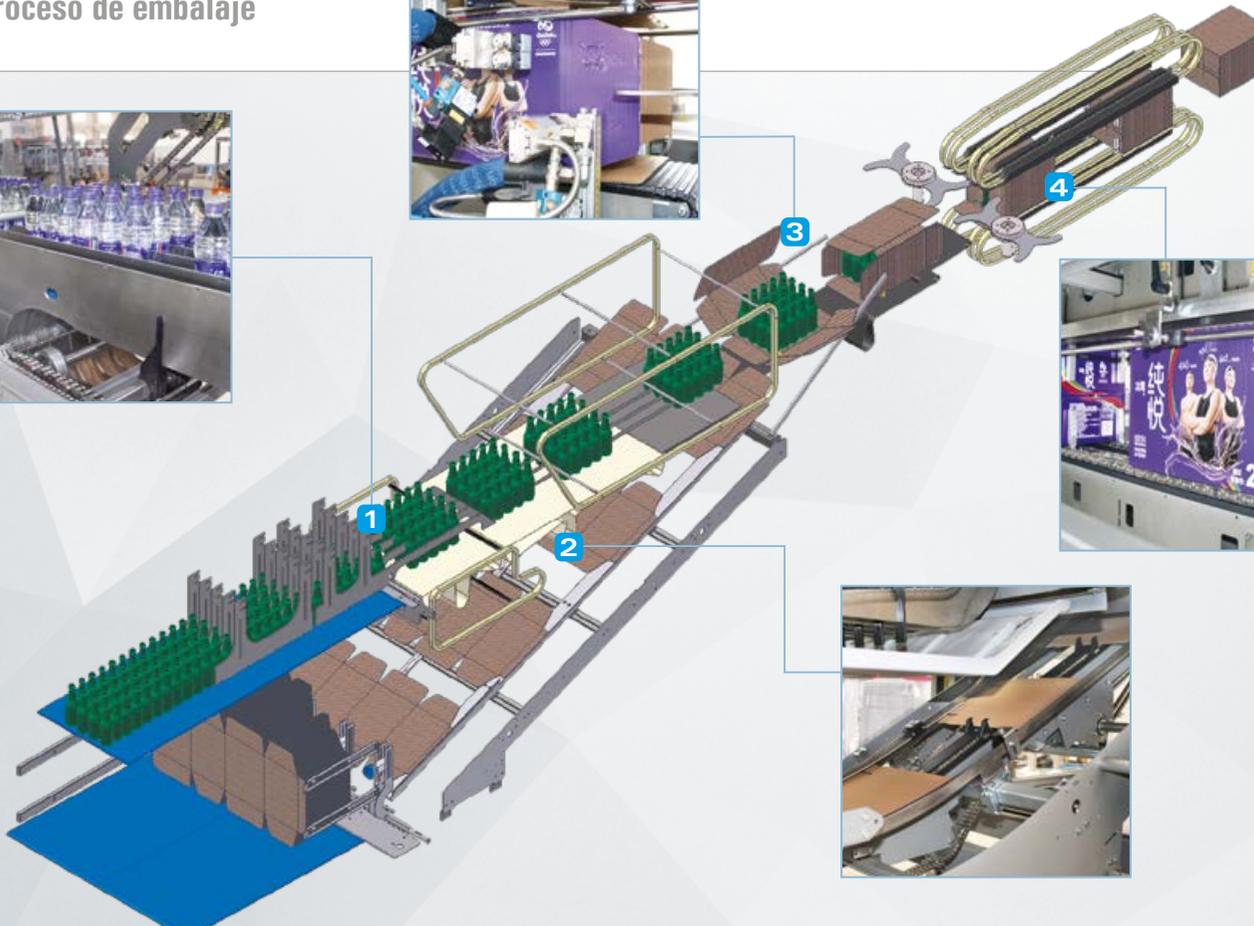
» **Empaquetadoras en cajas wrap-around**

La serie LWP se compone de máquinas automáticas para el embalaje de envases de plástico, metal, cartón o vidrio en cajas de cartón ondulado y/o bandejas sin film. Las encartonadoras LWP alcanzan producciones de hasta 30 paquetes por minuto, según el tipo de producto o de formato seleccionado. Los formatos realizables varían según la forma, la capacidad y las dimensiones de los envases; por lo general las configuraciones que tienen más demanda en el mercado son las siguientes: 2x3, 3x4 y 4x6. Las encartonadoras LWP disponen de un sistema mecánico de agrupación del producto y de cambio de formato manual.



**GAMA MODELOS**

LWP 30



**1** En la zona de entrada de la máquina un grupo de guías canaliza correctamente los envases sueltos, conducidos por medio de una cinta transportadora con cadenas de material termoplástico de bajo coeficiente de fricción. En la zona de formación del paquete, los envases se agrupan en el formato requerido mediante un dispositivo neumático que opera de manera alternada.

**2** Un cartón ondulado se extrae de la zona del almacén de cartones mediante un dispensador con movimiento alternado compuesto por un grupo de ventosas con aspiración al vacío, recorre la subida de cartones y se posiciona debajo del grupo de productos que proceden con el lado corto como frente de avance. La formadora de bandejas opera de manera continua con sistema wrap-around.

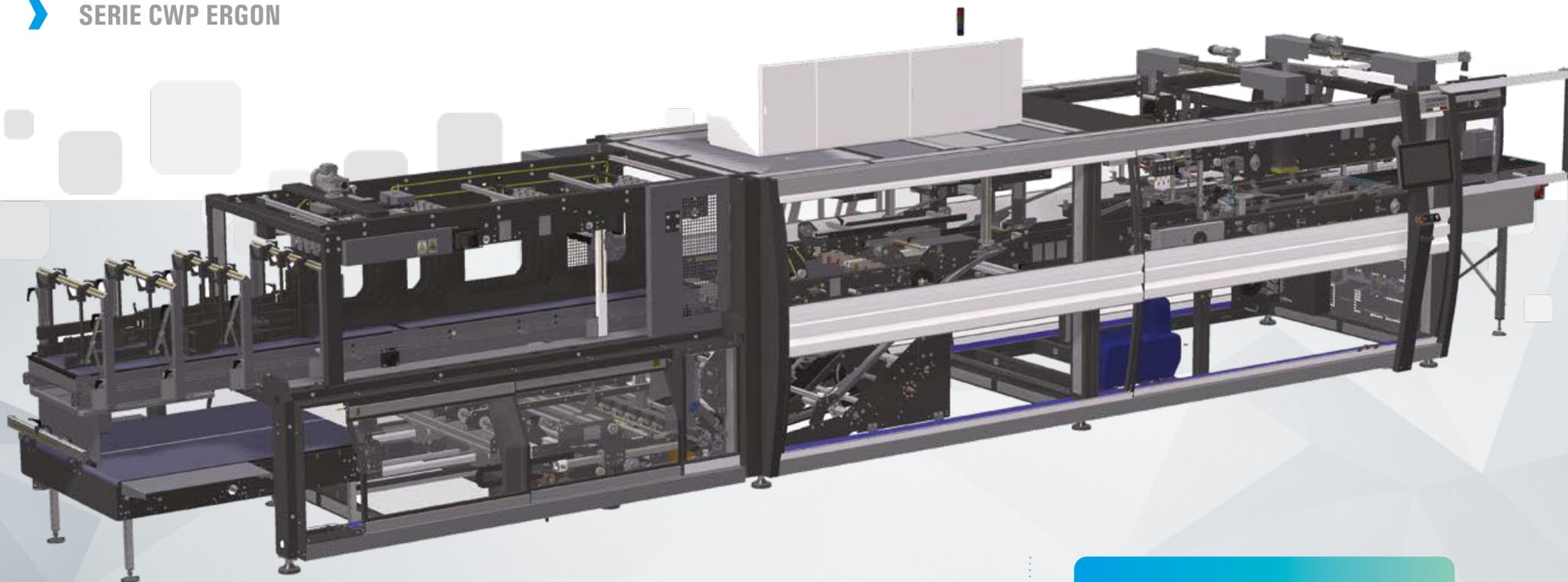
**3** Sucesivamente, los dispositivos plegadores de aletas pliegan primero las aletas laterales y después las superiores/inferiores tanto del frente de avance anterior como del posterior. Una pistola rocía una capa sutil de pegamento en caliente sobre las aletas para asegurar la óptima resistencia de la caja/bandeja.

**4** En la salida de la máquina las paredes de la caja están prensadas mediante guías especiales. Este sistema garantiza una cuadratura perfecta y duradera de las cajas, a diferencia de los sistemas de prensado por cadenas rotativas que no ofrecen la misma calidad.

## » "Fridge packs" prácticos de usar

Con las encartonadoras SMI es posible embalar botellas y latas también en cajas de cartón denominadas Fridge Packs, específicamente diseñadas para adaptarse a los espacios exigidos de las neveras domésticas. Gracias al diseño innovador, la caja dispone de una abertura especial practicada en la extremidad de la caja misma, que permite al consumidor extraer del paquete sólo las botellas o las latas que le sirvan y dejar las demás cómodamente almacenadas en la nevera. Por tanto, la caja actúa como despensa para los productos contenidos en el paquete. Es de particular importancia para la realización de este tipo de paquete el uso de cartón kraft que, aunque tenga menor espesor, asegura un embalaje resistente.





**HASTA 40 PAQUETES/MINUTO**

» **Empaquetadoras en cajas wrap-around**

La serie CWP se compone de máquinas automáticas para el embalaje de envases de plástico, metal, cartón o vidrio en cajas de cartón ondulado y/o bandejas sin film.

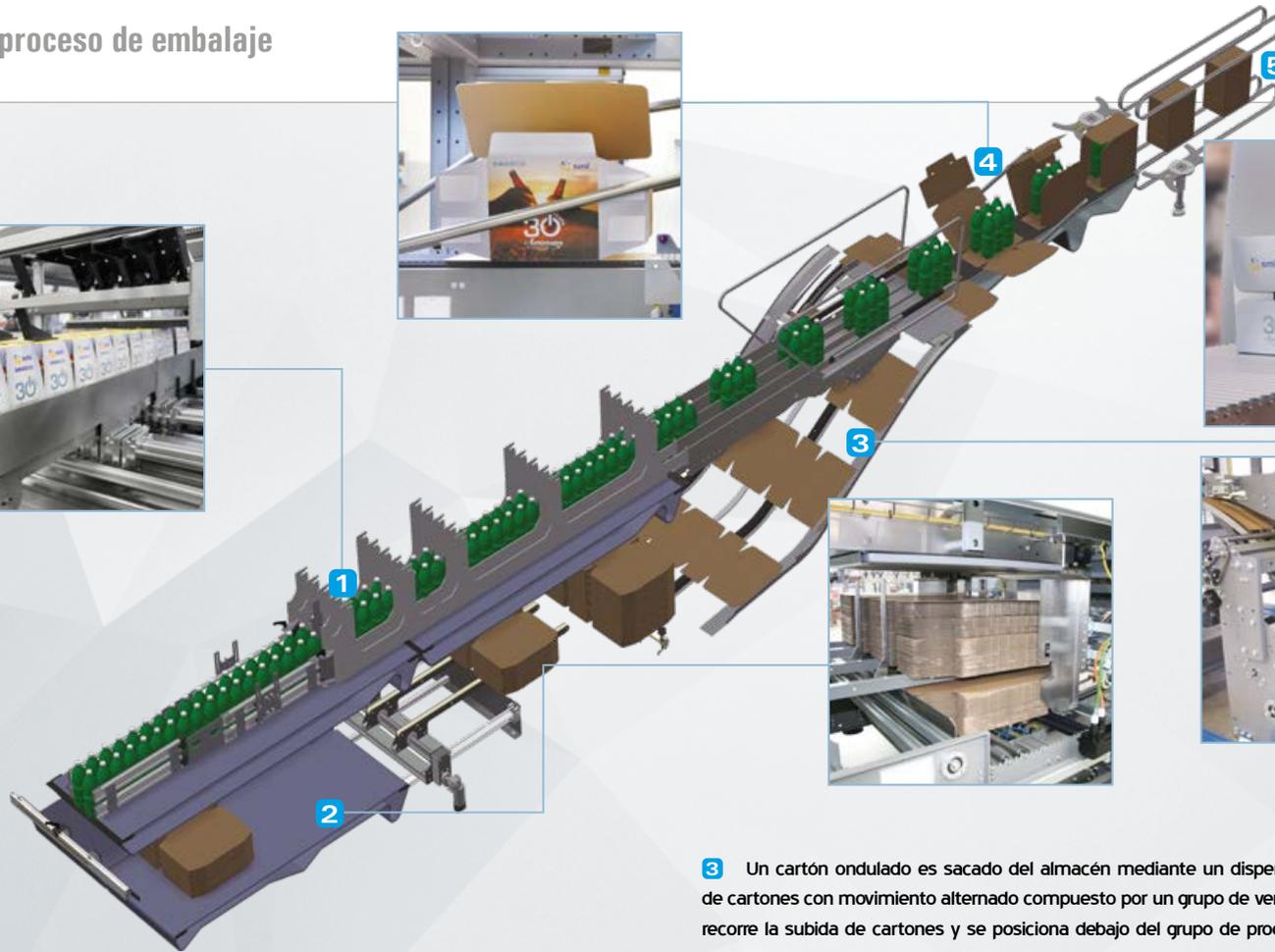
Las encartonadoras CWP alcanzan producciones de hasta 30 paquetes por minuto, según el tipo de producto o de formato seleccionado. Los formatos realizables varían según la forma, la capacidad y las dimensiones de los envases; por lo general las configuraciones que tienen más demanda en el mercado son las siguientes: 2x3, 3x4 y 4x6. Las encartonadoras CWP disponen de un sistema electrónico de agrupación del producto y de cambio de formato manual.

La serie CWP también está disponible en la versión "EL" con almacén de cartón horizontal Easy-Load (instalado de serie).



**GAMA MODELOS**

**CWP 40 EL**



**1** En la zona de entrada de la máquina, un grupo especial de guías canaliza correctamente los envases sueltos, conducidos por medio de una cinta transportadora con cadenas en material termoplástico de bajo coeficiente de fricción. En la zona de formación del paquete, los envases se agrupan de manera continua en el formato requerido mediante paletas sincronizadas electrónicamente.

**2** El nuevo sistema Easy-Load carga automáticamente los cartones en el almacén de cartones de la máquina. El nuevo dispositivo de carga está compuesto por una serie de cintas transportadoras con mallas motorizadas donde el operador posiciona fácilmente los cartones en pilas horizontales uniformes.

**3** Un cartón ondulado es sacado del almacén mediante un dispensador de cartones con movimiento alternado compuesto por un grupo de ventosas, recorre la subida de cartones y se posiciona debajo del grupo de productos, que proceden con el lado corto como frente de avance. En la formadora de cajas/bandejas, el cartón es plegado y envuelto alrededor de los productos mediante guías especiales

**4** Sucesivamente los dispositivos plegadores de aletas plegan primero las aletas laterales y después las superiores/inferiores, tanto del frente de avance delantero como del trasero. El cierre mediante cola caliente asegura que el paquete sea sellado perfectamente.

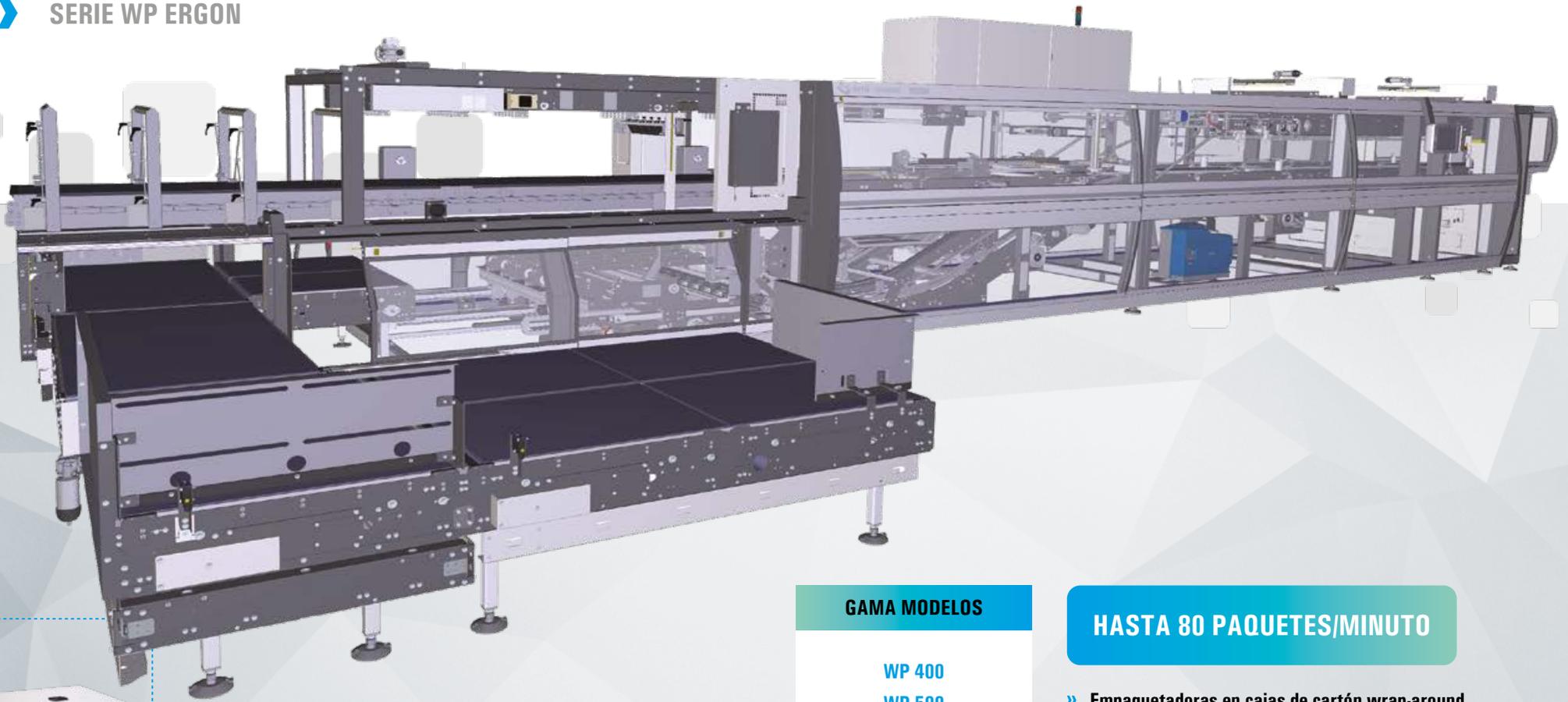
**5** En la zona de salida de la máquina, especiales guías fijan mantienen presadas las paredes de la caja. Este sistema garantiza una cuadratura perfecta y duradera de las cajas, a diferencia de los sistemas de prensado por cadenas rotativas que no ofrecen la misma calidad.

## » Tecnología wrap-around

El sistema wrap-around ofrece los siguientes ventajas:

- una sola máquina es necesaria para formar la caja y sellar el producto en su interior;
- gran flexibilidad de uso y elevada estabilidad de los paquetes;
- embalaje continuo que asegura un proceso de producción fluido, sin movimientos bruscos;
- solución ideal para obtener un paquete resistente a los golpes, capaz de proteger los envases durante el transporte;
- mejor calidad del paquete y desgaste mecánico reducido;
- posibilidad de personalizar gráficamente la caja de cartón para llamar la atención del consumidor;
- operaciones de mantenimiento simples y seguras.





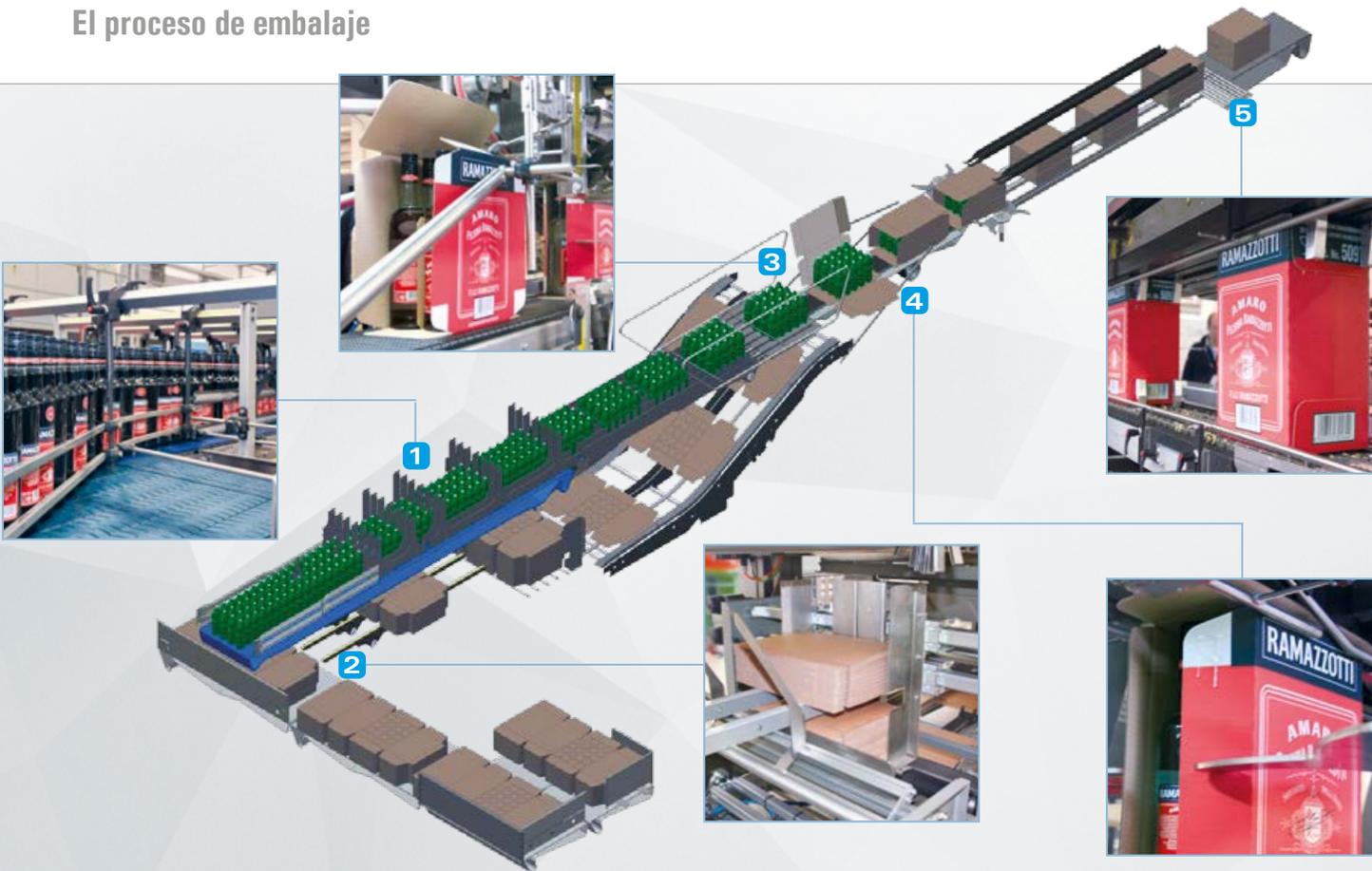
**GAMA MODELOS**

- WP 400
- WP 500
- WP 600
- WP 800

**HASTA 80 PAQUETES/MINUTO**

» **Empaquetadoras en cajas de cartón wrap-around**

La serie WP se compone de máquinas automáticas para embalar envases de plástico, metal, cartón o vidrio en cajas de cartón ondulado y/o bandejas sin film. Las encartonadoras WP alcanzan producciones de hasta 80 paquetes por minuto, según el modelo de máquina y el tipo de producto. Los formatos realizables varían según la forma, la capacidad y las dimensiones de los envases: por lo general, las configuraciones que tienen más demanda en el mercado son las siguientes: 2x3, 3x4 y 4x6. La capacidad del almacén de cartones de los modelos WP puede ser incrementada añadiendo módulos de expansión. Todos los modelos WP disponen de un sistema electrónico de agrupación del producto, de cambio de formato manual y del sistema Easy-Load para la carga automática del almacén de cartones.



**1** En la zona de entrada de la máquina, un grupo especial de guías canaliza correctamente los envases sueltos, conducidos por medio de una cinta transportadora con cadenas en material termoplástico de bajo coeficiente de fricción. En la zona de formación del paquete, los envases se agrupan de manera continua en el formato requerido mediante paletas y barras de separación sincronizadas electrónicamente.

**2** El nuevo sistema Easy-Load carga automáticamente los cartones en el almacén de cartones de la máquina. El nuevo dispositivo de carga está compuesto por una serie de cintas transportadoras con mallas motorizadas donde el operador posiciona fácilmente los cartones en pilas horizontales uniformes.

**3** El cartón ondulado es sacado del almacén de cartones mediante un recolector de nueva concepción equipado con

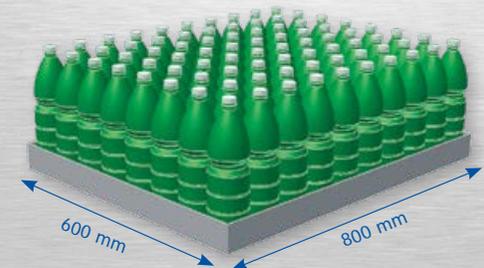
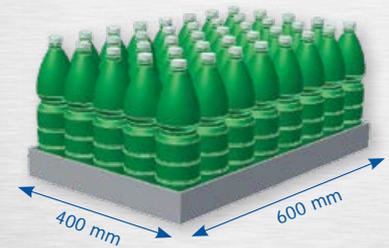
ventosas con sistema de aspiración al vacío, recorre la subida de cartones y se posiciona bajo el grupo de productos en movimiento con el lado corto como frente de marcha. La formadora de cajas/bandejas opera de manera continua con sistema wrap-around.

**4** En la formadora de cajas/bandejas, el cartón es plegado y envuelto alrededor de los productos mediante guías especiales. Sucesivamente los dispositivos plegadores de aletas pliegan primero las aletas laterales y después las superiores/inferiores, tanto del frente de avance delantero como del posterior. Una pistola rocía una sutil capa de pegamento caliente en las aletas para garantizar una resistencia perfecta del paquete.

**5** En la zona de salida de la máquina, especiales guías fijas mantienen presadas las paredes de la caja.

## » Los paquetes se hacen maxi

Las encartonadoras wrap-around SMI de la serie WP se pueden equipar para realizar tanto cajas o bandejas de cartón de dimensiones tradicionales como bandejas de cartón maxi correspondientes a 1/4 (400x600 mm) y 1/2 europalet (600x800 mm) denominados "pallet display". Una solución que permite al cliente conseguir ahorros notables en los costes de producción de cada paquete, si se considera que actualmente para la realización de las soluciones de embalaje arriba mencionadas hay que utilizar dos máquinas diferentes: una para la formación de cajas de cartón en los formatos tradicionales 2x3, 3x4, 3x5 y 4x6; otra máquina para el embalaje de un número elevado de botellas en bandejas de 1/4 y 1/2 europalet (1/2 europalet = hasta 80 botellas). Las encartonadoras WP XL permiten además conseguir ulteriores reducciones de los costes gracias a la optimización de los espacios destinados a la producción y al almacenaje, al menor empleo de materiales de embalaje y al corte de los consumos energéticos.



**GAMA MODELOS**

ACP 20

ACP 22

**HASTA 25 PAQUETES/MINUTO**

» **Encajadoras pick & place**

La serie ACP ERGON se compone de máquinas automáticas compactas, caracterizadas por una estructura monobloque sólida, para el embalaje de una amplia gama de productos (contenedores en vidrio, metal, plástico, cartón y bolsas rígidas) en cajas americanas de cartón (RSC) o cajas de plástico.

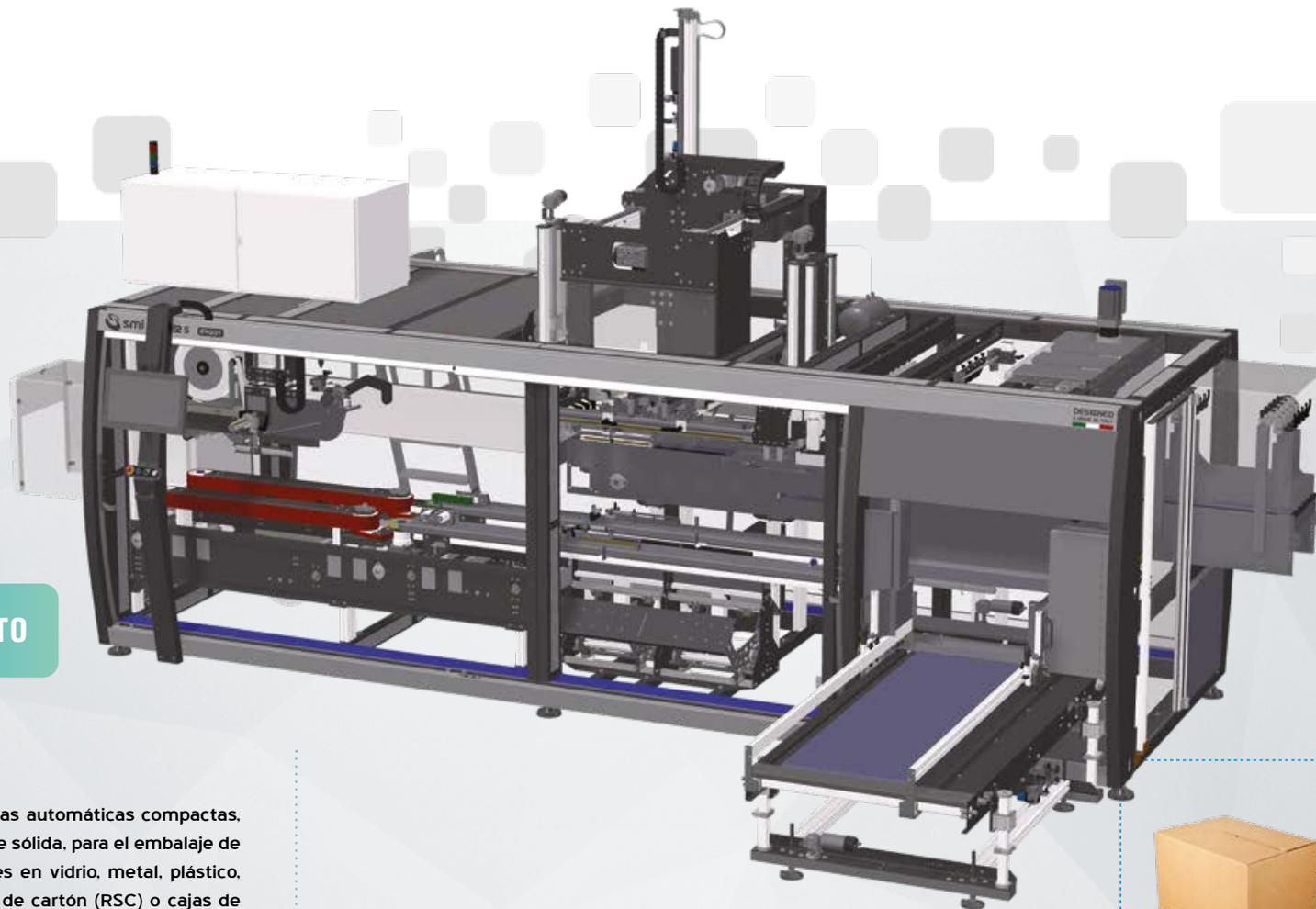
Las encajadoras de la serie ACP ERGON presentan un proceso de embalaje con sistema pick & place con carga superior del producto.

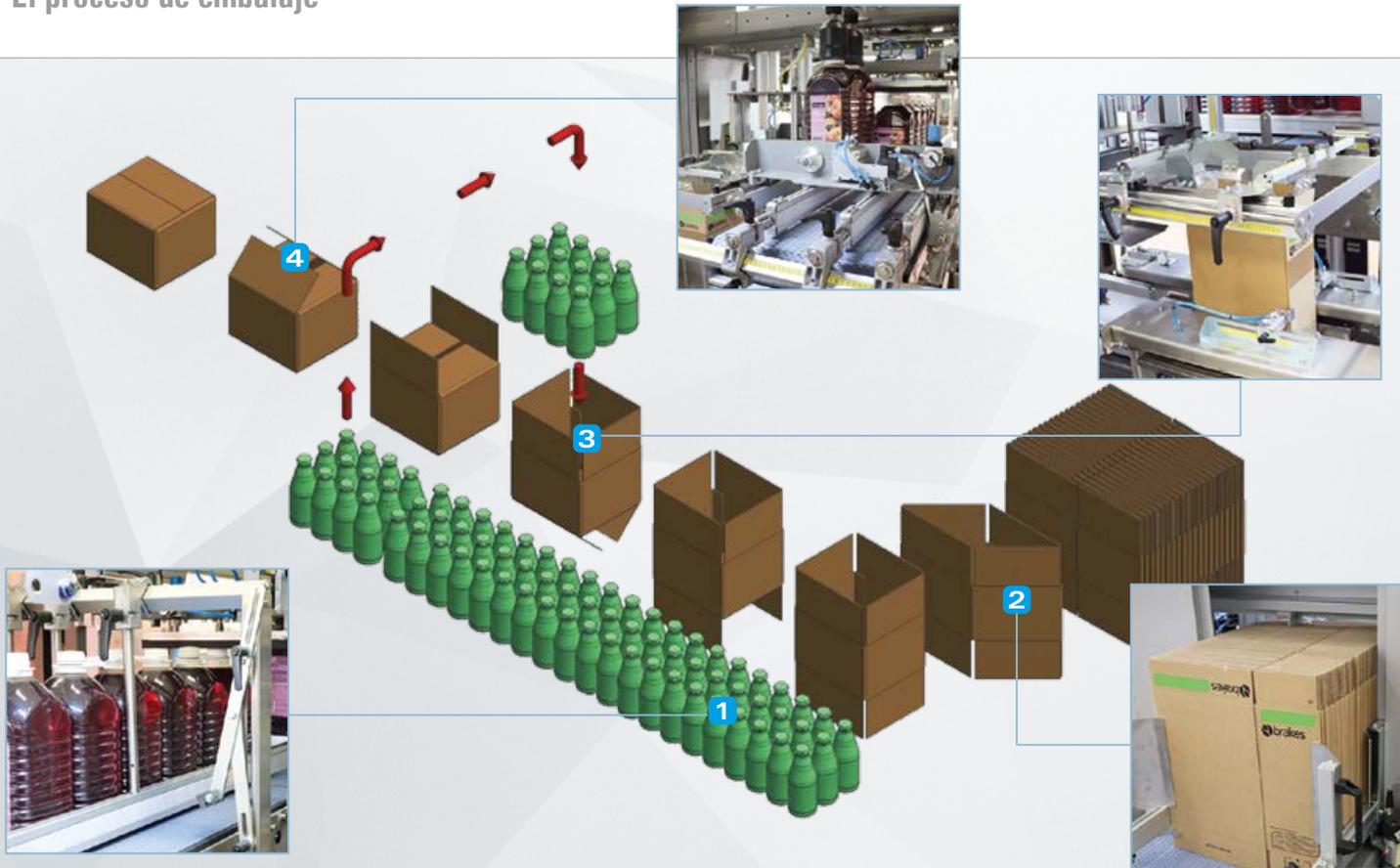
Los modelos actualmente disponibles son dos: ACP 20 ERGON para velocidad hasta de 16 paquetes/minuto y ACP 22 ERGON, con pinza de toma doble, para velocidad hasta de 25 paquetes/minuto.

Para cerrar la caja se utiliza cinta adhesiva.

El cambio de formato es simple y rápido y se hace por medio de la sustitución de las pinzas de toma.

El acceso a la máquina es fácil, con ventajas para las operaciones de mantenimiento a cargo del operador.





**1** En una cinta de alimentación con cuatro vías, equipada con cadenas de material termoplástico de bajo coeficiente de fricción, un sistema mecánico de separación producto, compuesto por dispositivo neumático de bloqueo/desbloqueo superior e inferior del producto suelto, crea el formato deseado.

**2** Los cartones pre-plegados son tomados del almacén de cartones por un dispensador con movimiento alternado compuesto por un grupo de ventosas con aspiración a vacío. Mientras se aleja del almacén, el movimiento combinado entre el dispensador y una guía específica abre el cartón, dándole la forma cuadrada de una caja abierta.

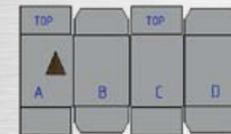
**3** Los dispositivos rotativos plegadores de aletas cierran las aletas inferiores de la caja. El estabilizador superior se opone al empuje hacia arriba que la caja sufre durante la operación del cierre de las aletas inferiores. Los dispositivos de apertura de las aletas de pre-inserción mantiene las aletas superiores de la caja abiertas durante la carga superior del producto suelto.

**4** El producto se agarra por medio de pinzas de toma en el caso de productos sueltos y por medio de ventosas con aspiración en el caso de paquetes y se coloca en la caja por carga superior. Los dispositivos plegadores de aletas, activados por cilindros semi-rotativos, cierran las aletas superiores de la caja.

## » Ventajas de la encajadora ACP

- Máquina compacta de dimensiones reducidas
- Posibilidad de apilar el producto en la caja durante su inserción, sin necesidad de sistemas dedicados (bajos costes)
- Para cerrar la caja se utiliza cinta adhesiva
- Posibilidad de embalar varios tipos de productos, como envases ovales (por ejemplo champú) y brik (té, zumo, etc.), simplemente cambiando la pinza de toma
- Posibilidad de trabajar productos delicados, como vinos, espumosos y licores, sin dañar las etiquetas durante el funcionamiento de la máquina.

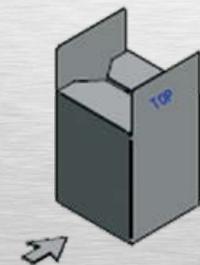
## » Cajas realizables

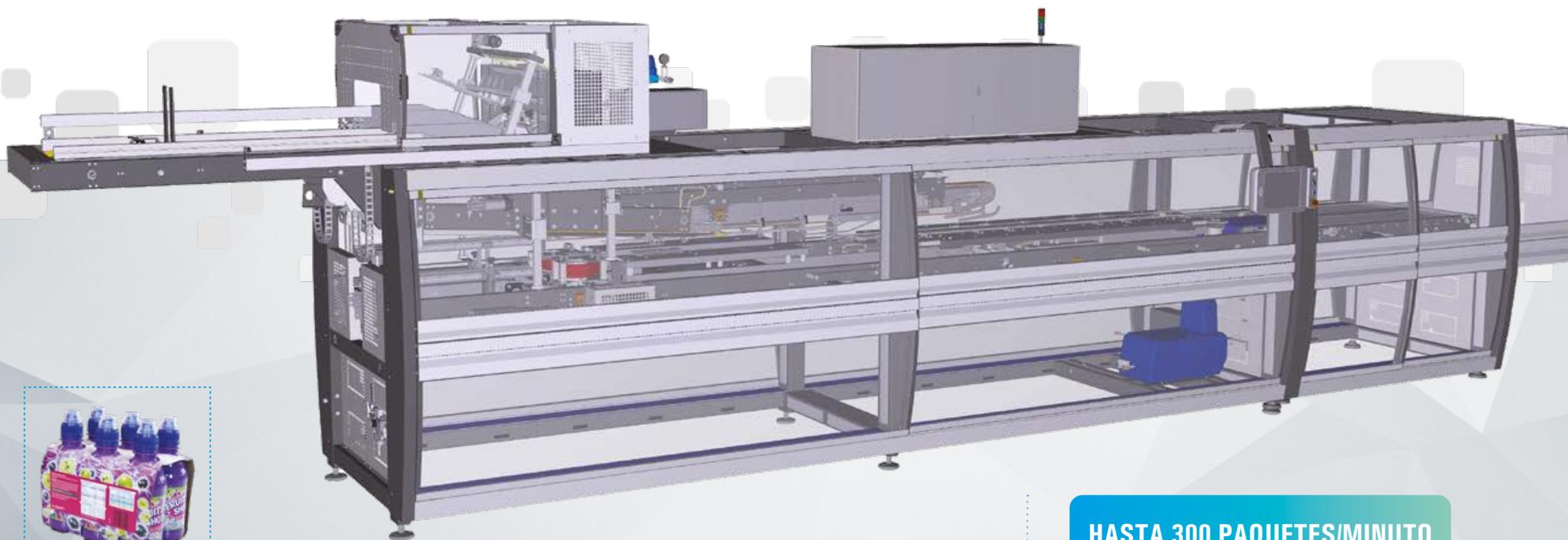


Cartón abierto no encolado



Cartón pre-plegado y encolado





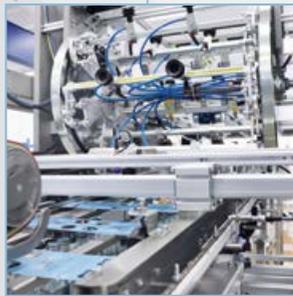
**GAMA MODELOS**

MP 150  
MP 150 BK  
MP 300

**HASTA 300 PAQUETES/MINUTO**

» **Empaquetadoras en fajas envolventoras de cartoncillo**

La serie MP se compone de máquinas automáticas para embalar envases de plástico, metal, cartón o vidrio en fajas envolventoras de cartoncillo. Las empaquetadoras MP alcanzan producciones de hasta 300 paquetes por minuto, según el modelo de máquina y el tipo de producto a embalar. Envases de baja o media capacidad pueden ser embalados con el cuello dentro (OTT) o fuera (NT). En caso de productos con formas particulares, existe la posibilidad de reforzar el paquete añadiendo una aleta superior o inferior de contención. Además, es posible realizar paquetes de tipo "clip-pack", con asa incorporada o con productos sobrepuestos en dos estratos. Los formatos realizables varían según la forma, la capacidad y las dimensiones de los envases; por lo general, las configuraciones que tienen más demanda en el mercado son las siguientes: 1x3, 1x4, 2x2, 2x3 y 2x4. Todos los modelos MP disponen de un sistema electrónico de agrupación del producto y de cambio de formato manual (también disponible en versión automática como accesorio de pago).



**1** En la cinta de entrada de la máquina, equipada con cadenas de material termoplástico de bajo coeficiente de fricción, los envases sueltos ya llegan canalizados en 1 o 2 filas.

**2** En la zona de formación del paquete, los envases se agrupan de manera continua en el formato requerido mediante paletas y barras de separación sincronizadas electrónicamente. Al mismo tiempo, un cartoncillo es sacado del almacén, posicionado en la parte superior de la máquina, por medio de un dispensador rotativo compuesto por seis grupos de ventosas y depositado sobre los productos en tránsito.

**3** Unos dispositivos mecánicos dedicados pliegan hacia abajo los dos lados del cartoncillo, que sucesivamente es cerrado en el fondo con pegamento caliente. La elección de utilizar un cierre mediante pegamento caliente en lugar de un cierre de traba mecánica asegura una mayor estabilidad y rigidez del paquete.

**4** Solo en los modelos equipados con "Módulo TR - cinta de traslación a la salida" los paquetes a la salida se pueden repartir en más filas (de 1 a 6) antes de ponerse en camino hacia otra máquina de embalaje o directamente a la zona de almacenaje.

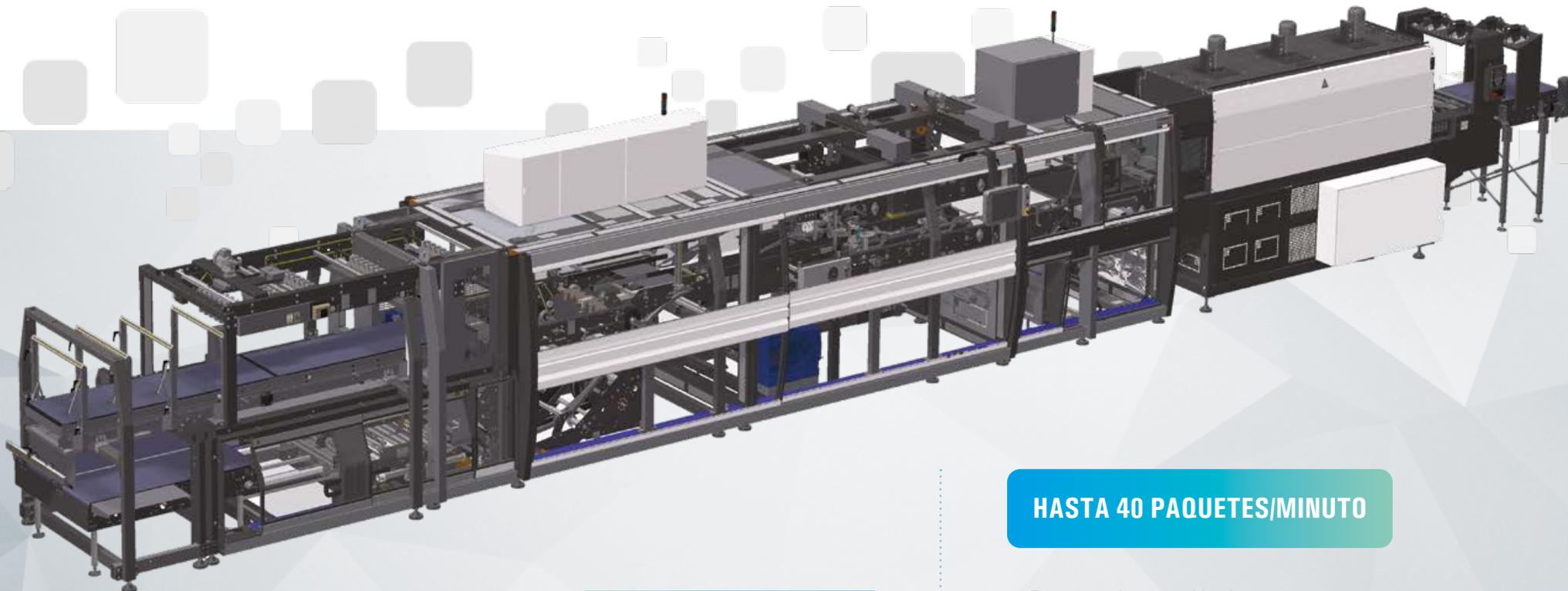
» Nueva serie TPP - Empaquetadoras en multipack con plancha superior hasta de 300 paquetes/minuto

La nueva serie TPP ERGON (acrónimo de Top Pad Packer) es una solución plastic-free para el embalaje en multipack de varios tipos de latas mediante la aplicación de una plancha de cartón colocada en la parte superior del paquete.

Tomando en cuenta algunas de las principales características de las empaquetadoras en fajas envolventoras de la serie MP ERGON, el proyecto TPP ERGON fue concebido por SMI como una solución de embalaje tecnológicamente avanzada, ideal para producciones de alta velocidad (hasta de 300 paquetes/minuto), que destaca por el respeto hacia el medio ambiente, un sistema de automatización avanzado y una gran flexibilidad de uso.

Los nuevos multipacks, que no requieren el uso de cola, responden entonces a las crecientes demandas del mercado de soluciones sostenibles de envasado y a la necesidad de las empresas de disponer de máquinas de empaquetado eficientes, flexibles y competitivas.





**HASTA 40 PAQUETES/MINUTO**

**GAMA MODELOS**

LCM 30

LCM 40 EL



» **Empaquetadoras combinadas**

La serie LCM se compone de máquinas automáticas que integran en una única unidad las funciones de una encartonadora wrap-around y de una empaquetadora en film termorretráctil para el embalaje de envases de plástico, metal, cartón o vidrio en diversas tipologías de paquete: caja de cartón, plancha de cartón + film, bandeja de cartón + film y bandeja de cartón sin film. Las empaquetadoras LCM alcanzan producciones de hasta 40 paquetes por minuto según el tipo de producto y de formato seleccionado. Los formatos realizables varían según la forma, la capacidad y las dimensiones de los envases; por lo general las configuraciones que tienen más demanda en el mercado son las siguientes: 2x3, 3x4 y 4x6 para la caja wrap-around, 4x3 y 6x4 para los formatos en bandeja + film. Además, todas las máquinas combinadas LCM 30 disponen de un sistema de agrupación del producto mecánico y de un cambio de formato manual, mientras que la LCM 40 EL está equipada de un sistema con dedos sincronizados electrónicamente. La LCM 40 EL está provisto de un sistema Easy-Load integrado para la carga del almacén cartones.



**1** En la zona de entrada de la máquina, un separador oscilante motorizado canaliza correctamente los envases sueltos, conducidos por medio de una cinta transportadora con cadenas de material termoplástico de bajo coeficiente de fricción. En la zona de formación del paquete, los envases se agrupan en el formato requerido mediante un dispositivo neumático (LCM 30) o electrónico (LCM 40).

**2** En la LCM 40 EL, el nuevo sistema Easy-Load carga automáticamente los cartones en el almacén de cartones de la máquina. El nuevo dispositivo de carga está compuesto por una serie de cintas transportadoras con mallas motorizadas donde el operador posiciona fácilmente los cartones en pilas horizontales uniformes.

**3** Para el embalaje en caja o bandeja, un cartón ondulado se extrae de la zona del almacén de cartones mediante un dispensador con movimiento alternado, compuesto por un grupo de ventosas con aspiración al vacío, recorre la subida de cartones y se posiciona debajo del grupo de productos en movimiento. Los productos proceden con el lado corto como frente de avance (caja wrap-around) o con el lado largo (bandeja).

**4** Si previsto por el tipo de paquete, en la formadora de cajas/bandejas el cartón se pliega y se envuelve alrededor de los productos mediante guías especiales. Sucesivamente los dispositivos plegadores de aletas pliegan primero las aletas laterales y después las superiores/inferiores tanto del frente de avance anterior como del posterior. El cierre mediante cola caliente asegura una óptima resistencia del paquete.

**5** En los casos de embalaje en film, el film se envuelve alrededor del producto en tránsito y se superpone en el fondo, para luego entrar en el túnel de termorretracción. El desbobinado de las bobinas de film, posicionadas en la parte inferior de la máquina, es controlado por un freno progresivo que asegura una constante tensión del film.

» Paquetes versátiles

Además de las cajas con el cierre tradicional, todos los modelos LCM, CM, LWP y WP pueden realizar también cajas con aletas perfectamente unidas. Por consiguiente, es más fácil no sólo personalizar gráficamente las cajas en sus 5 lados visibles, con notables beneficios a nivel de marketing y promoción del producto, sino también garantizar una mayor protección del contenido, contra el polvo, los insectos, la suciedad, etc.



1) Cierre tradicional



2) Cierre con aletas perfectamente unidas





**GAMA MODELOS**

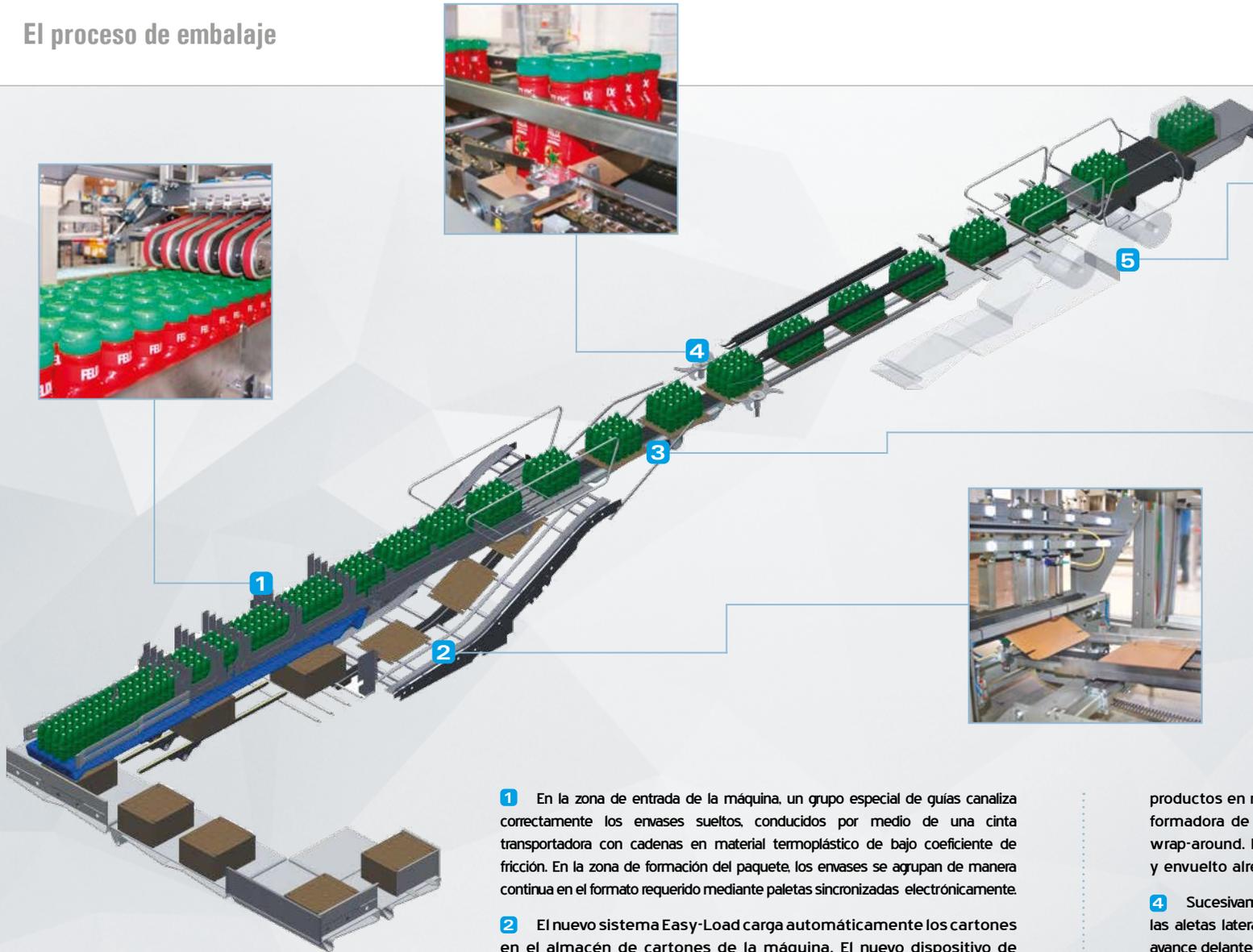
CM 400	⋮	CM 600
CM 500	⋮	CM 800



**HASTA 80 PAQUETES/MINUTO**

» **Empaquetadoras combinadas**

La serie CM se compone de máquinas automáticas que integran en una única estructura las funciones de una encartonadora wrap-around y de una empaquetadora en film termorretráctil. Por lo tanto, las combinadas CM permiten embalar envases de plástico, metal, cartón o vidrio en diferentes tipos de paquetes: caja de cartón, bandeja de cartón + film y bandeja de cartón sin film. Los modelos CM FP también realizan paquetes en plancha de cartón + film y sólo film. Las empaquetadoras CM alcanzan producciones de hasta 80 paquetes por minuto, según el modelo de máquina, el tipo de producto a embalar y el formato seleccionado. Los formatos realizables varían según la forma, la capacidad y las dimensiones de los envases; por lo general, las configuraciones que tienen más demanda en el mercado son las siguientes: 2x3, 3x4 y 4x6 para la caja wrap-around, 4x3 y 6x4 para la bandeja + film. La capacidad del almacén de cartones de los modelos CM puede ser incrementada añadiendo módulos de expansión. Además, todas las empaquetadoras combinadas CM disponen de un sistema electrónico de agrupación del producto, de cambio de formato manual y del sistema Easy-Load para la carga automática del almacén de cartones.



**1** En la zona de entrada de la máquina, un grupo especial de guías canaliza correctamente los envases sueltos, conducidos por medio de una cinta transportadora con cadenas en material termoplástico de bajo coeficiente de fricción. En la zona de formación del paquete, los envases se agrupan de manera continua en el formato requerido mediante paletas sincronizadas electrónicamente.

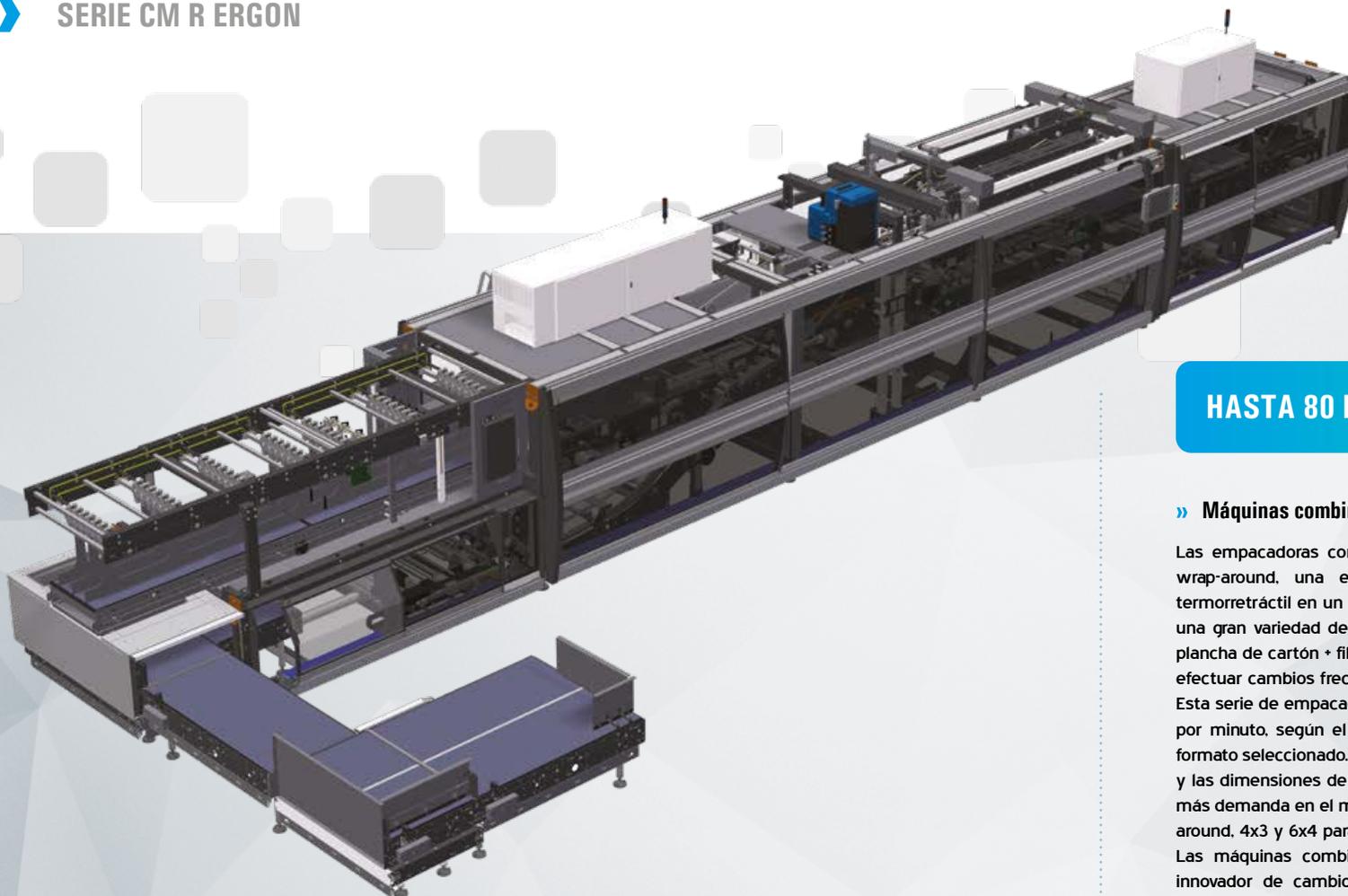
**2** El nuevo sistema Easy-Load carga automáticamente los cartones en el almacén de cartones de la máquina. El nuevo dispositivo de carga está compuesto por una serie de cintas transportadoras con mallas motorizadas donde el operador posiciona fácilmente los cartones en pilas horizontales uniformes.

**3** En el caso de embalaje en cajas/bandejas el cartón ondulado es sacado del almacén de cartones mediante un recolector de nueva concepción equipado con ventosas con sistema de aspiración al vacío, recorre la subida de cartones y se posiciona bajo el grupo de

productos en movimiento con el lado corto como frente de marcha. La formadora de cajas/bandejas opera de manera continua con sistema wrap-around. En la formadora de cajas/bandejas, el cartón es plegado y envuelto alrededor de los productos mediante guías especiales.

**4** Sucesivamente los dispositivos plegadores de aletas pliegan primero las aletas laterales y después las superiores/inferiores, tanto del frente de avance delantero como del posterior. El cierre mediante pegamento caliente asegura que el paquete sea sellado perfectamente. En la zona de salida de la máquina, las paredes de la caja son prensadas por guías especiales. Este sistema garantiza una cuadratura perfecta y duradera de las cajas.

**5** En los casos de embalaje en cajas/bandejas con film, el desbobinado de las bobinas de film, posicionadas en la parte inferior de la máquina, es controlado por un motor brushless, que asegura una precisa y constante regulación de la tensión del film.



**HASTA 80 PAQUETES/MINUTO**

» **Máquinas combinadas**

Las empacadoras combinadas combinan las funciones de una encartonadora wrap-around, una empacadora de bandejas y una enfardadora de film termorretráctil en un solo sistema. Son entonces la solución ideal para empacar una gran variedad de contenedores en diferentes tipos de empaque (solo film; plancha de cartón + film; bandeja + film; solo bandeja y cajas wrap-around) y para efectuar cambios frecuentes de un producto al otro y de un formato al otro.

Esta serie de empacadoras pueden alcanzar producciones hasta de 80 paquetes por minuto, según el modelo de máquina, el tipo de producto a embalar y el formato seleccionado. Los formatos realizables varían según la forma, la capacidad y las dimensiones de los envases; por lo general, las configuraciones que tienen más demanda en el mercado son las siguientes: 2x3, 3x4 y 4x6 para la caja wrap-around, 4x3 y 6x4 para la bandeja + film.

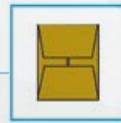
Las máquinas combinadas CM R están equipados de serie de un sistema innovador de cambio de formato rápido revolving, que se compone de dos módulos rotativos: el primero posicionado en el área de avance del cartón/ producto suelto y el segundo posicionado en el área de formación de cajas y bandejas/ flujo del producto suelto.

Los dos módulos rotativos están dotados de doble equipo: el necesario para trabajar en solo film y el para el empaque en bandeja o caja wrap-around.

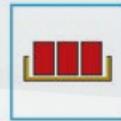
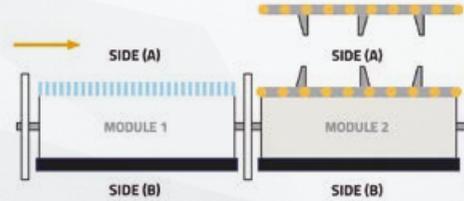
**GAMA MODELOS**

CM 400 R	⋮	CM 600 R
CM 500 R	⋮	CM 800 R

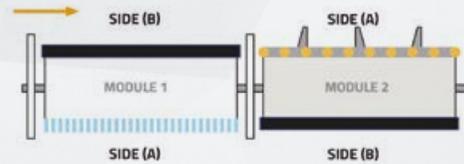




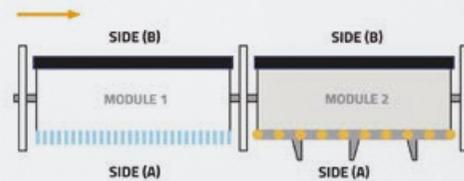
WRAP-AROUND CASE



TRAY ONLY  
TRAY+FILM



FILM ONLY  
PAD+FILM



**1** En la cinta de entrada de la máquina, un grupo de guías oscilantes motorizadas canaliza correctamente los recipientes sueltos hacia el área de formación del paquete.

**2** El dispositivo de carga Easy-Load carga automáticamente los cartones en el almacén de cartones de las máquinas. El cartón ondulado es tomado del almacén cartones por un dispensador impulsado por levas con ventosas de nueva concepción, recorre la subida de cartones y se posiciona debajo del grupo de productos que proceden con el lado corto (caja wrap-around) o el lado largo (bandeja) como frente de avance. La formadora de cajas/bandejas opera de manera continua con sistema wrap-around.

**3** En el área de formación del paquete, los recipientes se agrupan de manera continua en el formado seleccionado por medio de pines sincronizados electrónicamente.

**4** El módulo de avance de los cartones o del producto suelto está dotado de equipo doble (MODULE 1):

- SIDE (A): cinta motorizada equipada de cargadores y guías laterales para la formación de las cajas

- SIDE (B): cinta motorizada para el transporte de productos sueltos o sobre bandeja

**5** El módulo de formación está dotado de doble equipo (MODULE 2):

- SIDE (A): cinta motorizada equipada de cargadores y guías laterales que pliegan las aletas y envuelven los cartones alrededor de los productos. Los dispositivos pliega-aletas pliegan al principio las aletas laterales y al final las superiores/inferiores, tanto del frente marcha anterior, como del frente marcha posterior. Una pistola rocía una sutil capa de pegamento caliente sobre las aletas para asegurar una excelente resistencia del paquete. En la salida de la máquina, guías fijas especiales presnan las

paredes de la caja que acaba de ser realizada.

- SIDE (B): cinta motorizada para el transporte del producto suelto sobre bandeja. La rotación de los dos módulos de 180 grados permite obtener las combinaciones indicadas en la imagen.

**6** En caso de empaque de cajas/bandejas con film retráctil, el desenrollado de las bobinas de film, posicionadas en la parte inferior de la máquina, es controlado por un motor brushless, que asegura una tensión precisa y constante del film. Antes de que el paquete llegue al túnel de retracción, el film es cortado por un cuchillo equipado de hoja motorizada, envuelto alrededor del grupo de envases y superpuesto en el fondo del paquete.



### GAMA MODELOS

ASW 80-I

ASW 150-I

**HASTA 150 INTRODUCCIONES/MINUTO**

#### » Empaquetadoras en film termorretráctil

La serie ASW ERGON incluye varios modelos de empaquetadoras compactas con entrada monofilar e introducción de producto a 90°, adecuadas para la realización de paquetes en solo film, plancha de cartón + film, bandeja de cartón, bandeja de cartón + film.

Las empaquetadoras ASW permiten empaquetar una amplia gama de contenedores cilíndricos, ovalados o de forma cuadrada/rectangular con producciones hasta de 150 introducciones por minuto, según el modelo de máquina y el tipo de producto a embalar.

Los modelos de esta serie se caracterizan por la estructura compacta que se adapta fácilmente a las condiciones logísticas de fin de línea y por los cambios de formato simples y rápidos, gracias a la entrada monofila.



**1** Un sistema con entrada de una fila facilita la correcta canalización de envases sueltos sobre una cinta transportadora. El sistema de entrada se caracteriza por un ciclo continuo y la formación del paquete se efectúa por un sistema de separación de producto de doble correa controlado por eje electrónico.

**2** Posteriormente, gracias al introducido de tipo giratorio, los productos sueltos se mueven desde el transportador monofilá a la cinta transportadora multifilá. Esto se realiza, en el ASW 180-I, por un sistema de ejes cartesianos, mientras que en el ASW 150-I por un sistema rotativo. En los modelos P y T, un cartón ondulado (plancha o bandeja) es sacado del almacén por un dispensador rotativo, compuesto por dos grupos de ventosas con aspiración eléctrica. El cartón recorre la subida de cartones y se posiciona debajo del grupo de productos, que proceden con el lado largo como frente de avance. La formadora de bandejas funciona de manera continua.

**3** En la formadora de bandejas dispositivos mecánicos especiales pliegan las aletas anteriores y posteriores del cartón. Una pistola rocía una sutil capa de pegamento caliente sobre las aletas laterales, que se pliegan por último para realizar la bandeja. El desbobinado del film es controlado por el grupo de corte en la ASW 80-I y por motores brushless en la ASW 150-I.

**4** El sistema de tensionado del film es controlado en la ASW 80-I por un sistema provisto de muelle tensionador y en el ASW 150-I por un pistón. Al terminar la bobina, el enlace del film se lleva a cabo mediante una barra de soldadora manual. Antes de que el paquete entre en el túnel de termorretracción, una cuchilla con hoja manejada por un motor brushless con transmisión directa "direct-drive" corta el film, lo envuelve alrededor del grupo de envases y lo sobrepone en el fondo del paquete.

## » Entrada monofilá para cambios de formato simples y rápidos

La serie ASW se caracteriza por una entrada monofilá; en consecuencia, no es necesario proporcionar un divisor para la canalización de los productos. Esto permite reducir no solo los costes, sino también el tamaño de la línea de cintas. Además, la entrada monofilá ofrece la ventaja de poder trabajar diferentes tipos de contenedores, de varios tamaños, sin tener que recurrir a equipos adicionales de cintas; de ello se deduce que los cambios de formato son extremadamente fáciles y rápidos, ya que no es necesario ajustar todos los lados de las distintas filas.





**HASTA 150 INTRODUCCIONES/MINUTO**

» **Encartonadoras wrap-around**

La serie ACW ERGON incluye encartonadoras wrap-around con entrada monofilar e introducción de producto a 90°, adecuadas para la realización de paquetes en cajas wrap-around y bandejas (estas últimas con bordes de la misma altura o de alturas diferentes).

Estas empaquetadoras permiten empaquetar una amplia gama de contenedores cilíndricos, ovalados o de forma cuadrada/rectangular con producciones hasta de 150 introducciones por minuto, según el modelo de máquina y el tipo de producto a embalar.

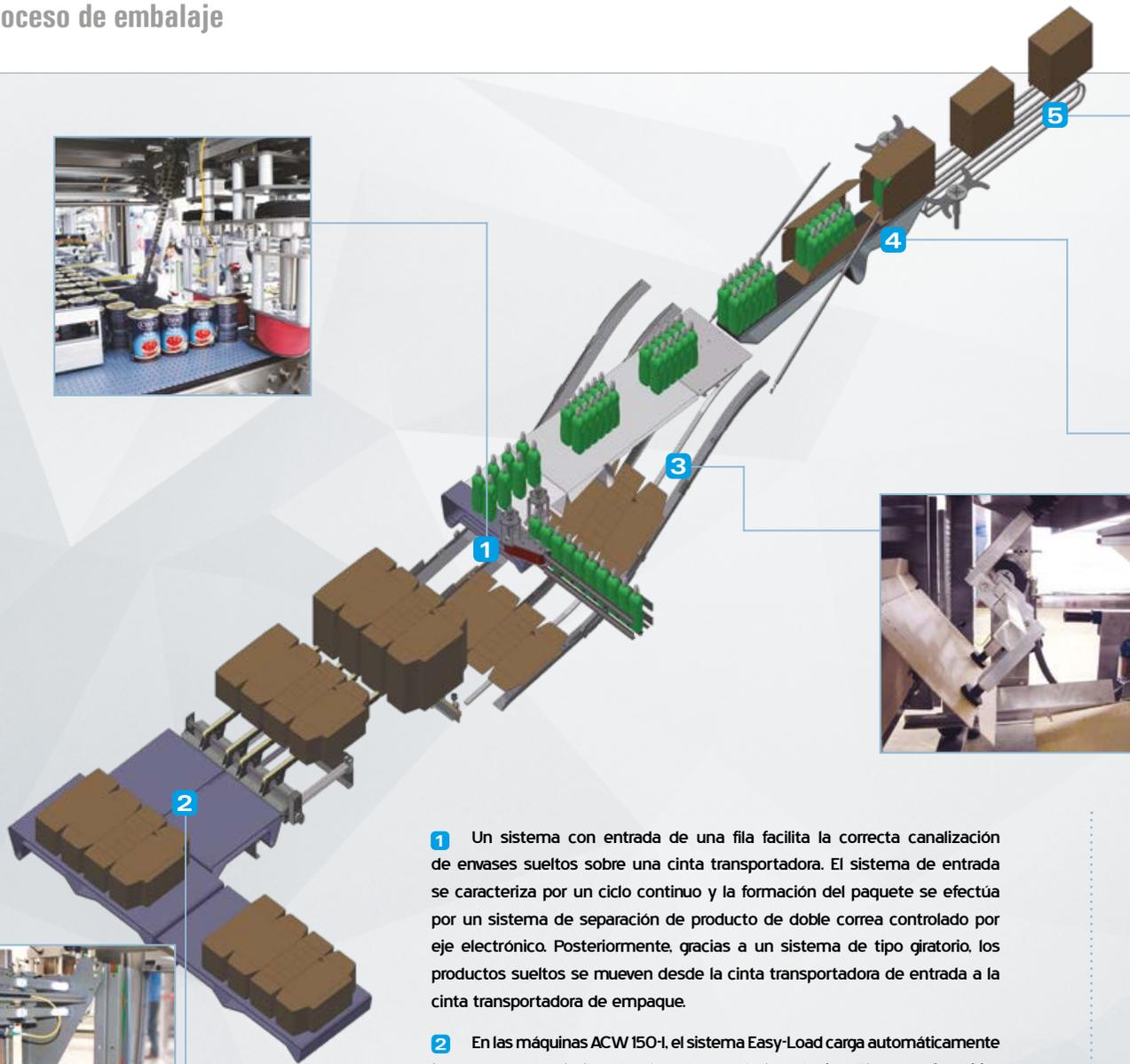
Los modelos de la serie ACW 150-I ERGON están equipados del sistema innovador Easy-Load que permite la transferencia completamente automatizada de los cartones, simplificando así las operaciones de carga para el operador.



**GAMA MODELOS**

ACW 80-I

ACW 150-I



**1** Un sistema con entrada de una fila facilita la correcta canalización de envases sueltos sobre una cinta transportadora. El sistema de entrada se caracteriza por un ciclo continuo y la formación del paquete se efectúa por un sistema de separación de producto de doble correa controlado por eje electrónico. Posteriormente, gracias a un sistema de tipo giratorio, los productos sueltos se mueven desde la cinta transportadora de entrada a la cinta transportadora de empaque.

**2** En las máquinas ACW 150-I, el sistema Easy-Load carga automáticamente los cartones en el almacén de cartones de la máquina. El nuevo dispositivo de carga está compuesto por una serie de cintas transportadoras con mallas motorizadas donde el operador posiciona fácilmente los cartones en pilas horizontales uniformes.

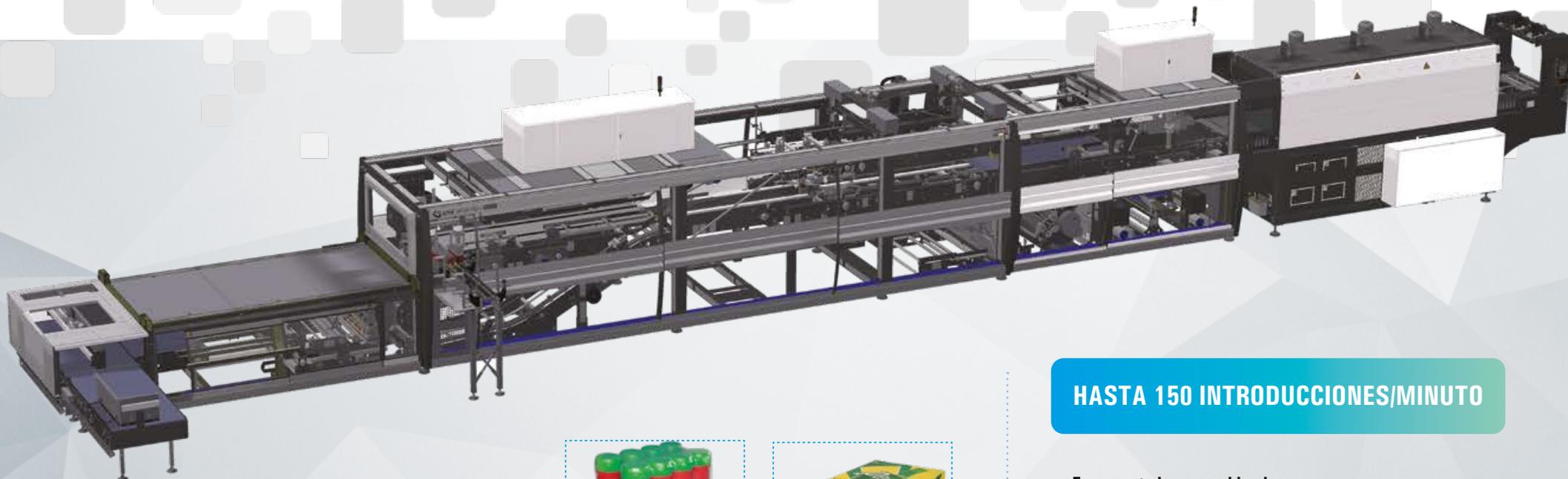


**3** El cartón ondulado es sacado del almacén de cartones mediante un recolector con dos grupos de ventosas, recorre la subida de cartones y se posiciona bajo el grupo de productos en movimiento con el lado corto como frente de marcha. La formadora de cajas/bandejas opera de manera continua con sistema wrap-around.

**4** En la formadora de cajas/bandejas, guías especiales pliegan y envuelven el cartón alrededor de los productos en tránsito. Los dispositivos plegadores de aletas pliegan primero las aletas laterales y después las superiores/inferiores, tanto del frente de avance delantero como del trasero. El cierre mediante cola caliente asegura que el paquete sea sellado perfectamente.

**5** En la salida de la máquina, guías fijas especiales mantienen prensadas las paredes de la caja recién formada.





**HASTA 150 INTRODUCCIONES/MINUTO**

» **Empaquetadoras combinadas**

La serie AFCW ERGON incluye empaquetadoras combinadas con entrada monofilar e introducción de producto a 90°, adecuadas para la realización de paquetes en cajas wrap-around, bandejas y bandejas + film.

Estas empaquetadoras permiten empacar una amplia gama de contenedores cilíndricos, ovalados o de forma cuadrada/rectangular con producciones hasta de 150 introducciones por minuto, según el modelo de máquina y el tipo de producto a embalar.

Los modelos de esta serie se caracterizan por la estructura compacta que se adapta fácilmente a las condiciones logísticas de fin de línea y por los cambios de formato simples y rápidos, gracias a la entrada monofilar. La serie AFCW 150-I está equipada del sistema innovador Easy-Load que permite la transferencia completamente automatizada de los cartones, simplificando así las operaciones de carga para el operador.



**GAMA MODELOS**

AFCW 80-I  
AFCW 150-I



**1** Un sistema con entrada de una fila facilita la correcta canalización de envases sueltos sobre una cinta transportadora. El sistema de entrada se caracteriza por un ciclo continuo y la formación del paquete se efectúa por un sistema de separación de producto de doble correa controlado por eje electrónico. Posteriormente, gracias a un sistema de tipo giratorio, los productos sueltos se mueven desde la cinta transportadora de entrada a la cinta transportadora de empaque.

**2** En las máquinas AFCW 150-I, el sistema Easy-Load carga automáticamente los cartones en el almacén de cartones de la máquina. El nuevo dispositivo de carga está compuesto por una serie de cintas transportadoras con mallas motorizadas donde el operador posiciona fácilmente los cartones en pilas horizontales uniformes.

**3** El cartón ondulado es sacado del almacén de cartones mediante un recolector con dos grupos de ventosas, recorre la subida de cartones y se posiciona bajo el grupo de productos en movimiento con el lado corto como frente de marcha. La formadora de cajas/bandejas opera de manera continua con sistema wrap-around.

**4** En la formadora de cajas/bandejas, guías especiales pliegan y envuelven el cartón alrededor de los productos en tránsito. Los dispositivos plegadores de aletas pliegan primero las aletas laterales y después las superiores/inferiores, tanto del frente de avance delantero como del trasero. El cierre mediante cola caliente asegura que el paquete sea sellado perfectamente. En la salida de la máquina, guías fijas especiales mantienen prensadas las paredes de la caja recién formada.

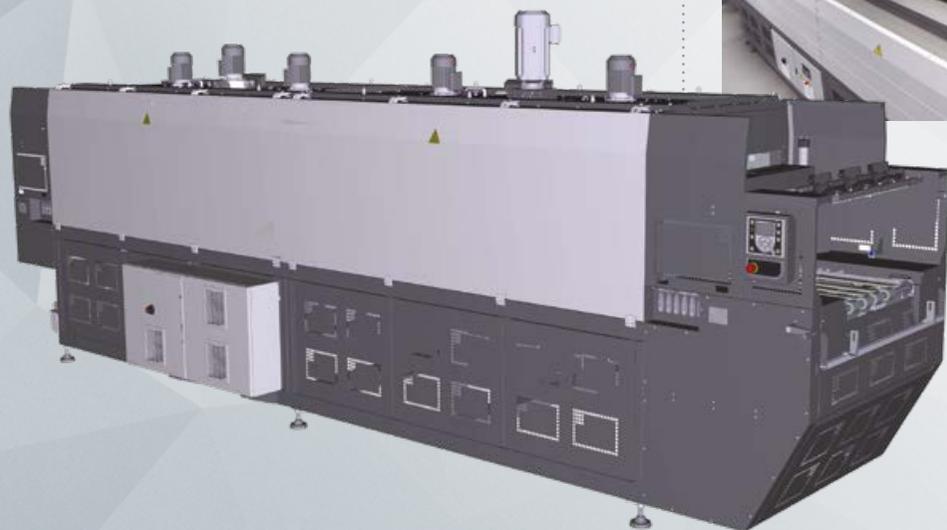
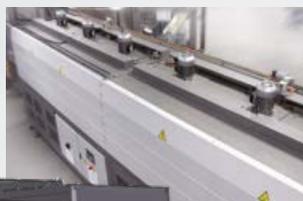
**5** En los casos de embalaje en film, el film se corta por una cuchilla con hoja manejada por un motor brushless con transmisión directa "direct-drive", se envuelve alrededor del grupo de envases y se sobrepone en el fondo del paquete, que al final entra en el túnel de termorretracción. El sistema de tensionado del film es controlado en la AFCW 80-I por un sistema provisto de muelle tensionador y en el AFCW 150-I por un pistón. Al terminar la bobina, el enlace del film se lleva a cabo mediante una barra de soldadora manual.

## Túnel de termorretracción

Los túneles de termorretracción de la serie ERGON adoptan soluciones técnicas de punta que restringen los consumos energéticos y garantizan la máxima compatibilidad ambiental de los procesos. Destacan por criterios innovadores de diseño y construcción, que permiten la combinación con una amplia gama de empaquetadoras según la velocidad de producción requerida y el tipo de producto o formato. Los túneles de termorretracción son máquinas de vanguardia que permiten el ahorro en los consumos energéticos, la máxima compatibilidad ambiental de los procesos y la mejora de la calidad final del paquete. Gracias al análisis cuidadoso de los fenómenos termodinámicos generados por el proceso de termorretracción, el túnel distribuye de manera eficiente y homogénea los flujos de aire cálido en toda la superficie del paquete en formación, asegurando su calidad final.

En particular, en la nueva versión ST ERGON las regulaciones de aire han aumentado aún más, lo cual ha permitido brindar una dirección del flujo de calor más precisa. Asimismo, el paquete está sometido a un proceso de refrigeración inmediato que, mediante un número mayor de ventiladores posicionados a distancias regulares de un metro dentro del módulo de calentamiento, fija la forma, las cualidades estéticas y rigidez para prevenir deformaciones o rupturas durante las fases sucesivas de embalaje. En la salida del túnel de termorretracción una cinta transportadora junta la malla del módulo de calentamiento con las cintas transportadoras: dicho empalme es ventilado para la correcta transición térmica del

paquete. En el ramo inicial de la cinta del módulo de calentamiento están instalados cepillos de limpieza que quitan residuos eventuales de suciedad. Los túneles de termorretracción SMI son diseñados para consentir un acceso fácil y sin riesgo a las partes internas de la máquina durante las operaciones de limpieza y mantenimiento que, entre otras cosas, son muy reducidas respecto a otros sistemas de concepción tradicional. El nuevo módulo de calentamiento de la serie ST ERGON dispone de un pequeño cuadro eléctrico situado en una zona de fácil acceso.



## Túnel de termorretracción UHQ (Ultra High Quality)

» Empaquetadoras SK de SMI en pista doble están equipados con un túnel de termorretracción especialmente diseñado para empaquetar latas y envases de vidrio o PET en paquetes de film termorretráctil de calidad estética muy alta, gracias a la cual las típicas "arrugas" son significativamente reducidas en comparación con lo normal y los "bull eyes" en el lado corto del paquete son regulares y uniformes (la calidad del resultado final puede variar según las características del envase y del film). El túnel UHQ (disponible como opcional en los modelos de las otras series) está provisto de un sistema de distribución del aire caliente que prevé flujos de aire adicionales para la termorretracción lateral de los fardos en circulación. De esta manera, la termorretracción del film se realiza de modo más homogéneo y uniforme en todos los puntos del paquete, lo que permite obtener paquetes estéticamente



perfectos, sin arrugas ni pliegues, incluso a altas velocidades.

La temperatura en el interior del túnel es controlada electrónicamente y se mantiene, durante todo el ciclo de trabajo, a los valores óptimos previstos por el programa de producción, gracias también a soluciones técnicas a la vanguardia que reducen drásticamente la dispersión de calor.

El tiempo que los paquetes permanecen dentro del túnel de termorretracción también es regulado automáticamente por el sistema de control de la máquina, que lo mantiene constante para todos los formatos trabajados.

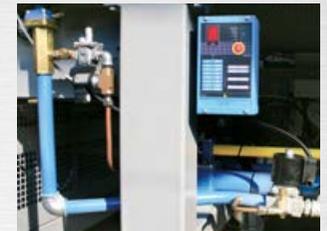
Si se tiene que modificar la velocidad de la enfardadora en función de la configuración de paquete seleccionada, un específico dispositivo compensa automáticamente la diferencia de velocidad de la enfardadora y del horno regulando las cintas de paso entre los dos módulos: esto permite obtener paquetes termorretraídos de alta calidad independientemente del formato. El túnel para paquetes UHQ está disponible para operaciones de empaquetado con pista simple, doble y triple.



## » Túnel de termorretracción alimentado con gas

Las empaquetadoras SMI de la serie LSK, SK, LCM y CM se pueden combinar con un túnel de termorretracción tradicional o con un innovador modelo por gas, donde el calor necesario a la termorretracción de los paquetes en tránsito se obtiene mediante la combustión de metano en lugar del calentamiento de especiales resistencias eléctricas. Respecto a los combustibles fósiles usados para la producción de energía eléctrica, el metano presenta las siguientes ventajas:

- hierve de manera limpia;
  - respeta las normas sobre la protección del medioambiente;
  - permite conseguir ahorros notables en la "factura energética" en los países donde el precio del gas metano resulte conveniente.
- Los precisos test de laboratorio conducidos por los técnicos SMI demuestran que en los países donde el precio del gas natural es conveniente, el empleo de un túnel de termorretracción alimentado con metano asegura un ahorro de hasta el 40% en los consumos energéticos respecto a la tradicional alimentación con corriente eléctrica.



## Divisores / canalizadores

### » Divisores DV 250 S ERGON - DV 500 S ERGON

La distribución de los envases en una línea de producción se efectúa por medio de los divisores-canalizadores de la serie DV 250 S y DV 500 S. Los dispositivos DV reciben los productos sueltos en una única fila y, tras pararlos (sólo en la versión DV 250), los reparten en más filas y los canalizan hacia las máquinas de embalaje secundario.

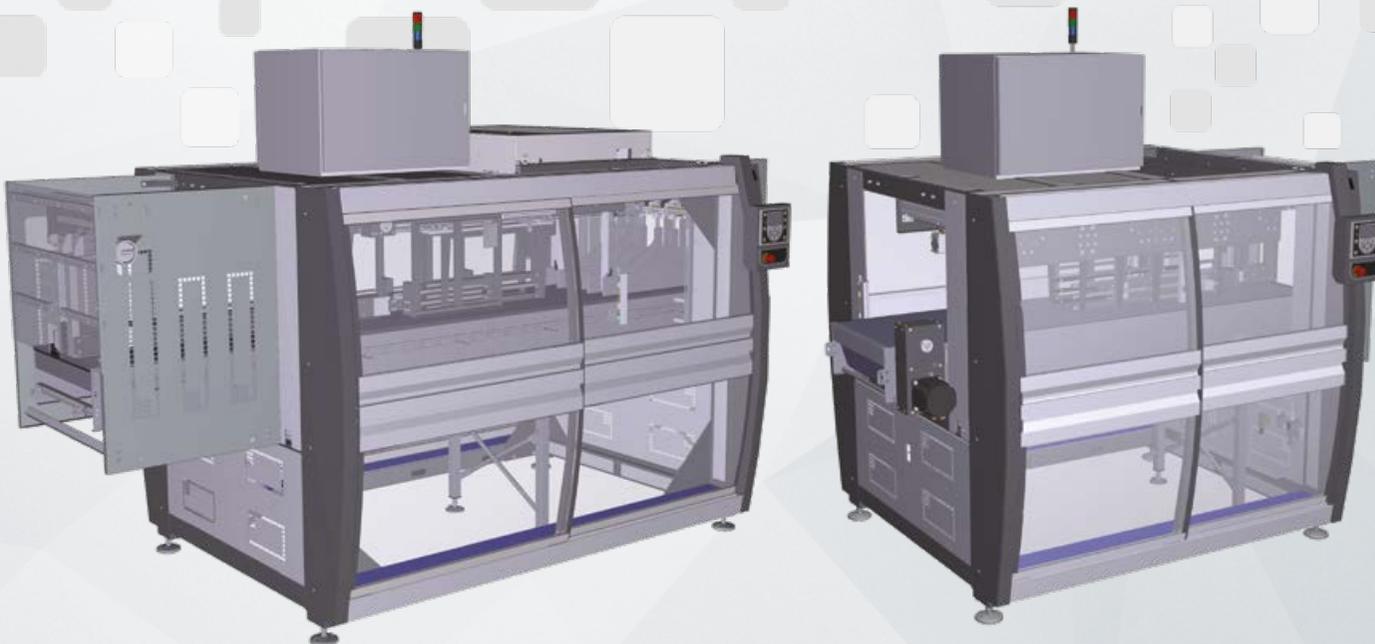
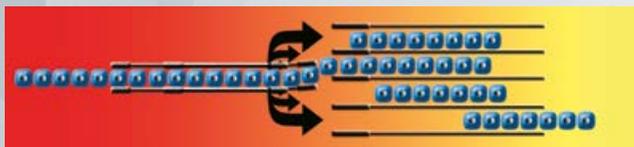
Actualmente disponemos de dos modelos:

- DV 250 S, de movimiento alterno, que alcanza una velocidad máxima de funcionamiento de 250 envases por minuto (\*)
- DV 500 S, de movimiento continuo, que alcanza una velocidad máxima de funcionamiento de 600 envases por minuto (\*)

(\*prestaciones referidas a envases PET de  $\varnothing$  50 mm).

### » Fiabilidad y duración

Los divisores-canalizadores SMI se fabrican 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, reduciendo notablemente los costes de gestión.



## TS Tray Stacker

### » Sobreposicionador de paquetes

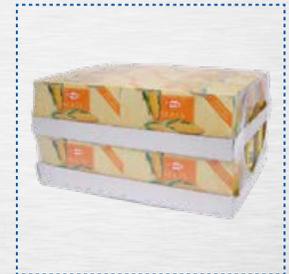
El TS (Tray Stacker) es un dispositivo que permite realizar paquetes sobreponiendo dos o más estratos de envases de plástico, metal, cartón o vidrio. Los envases tienen que ser ya embalados en bandejas, planchas de cartón o sin ningún soporte (sólo para latas de tipo apilable).

Este dispositivo puede ser instalado en las empaquetadoras en film termorretráctil SK, en las encartonadoras WP y en las máquinas combinadas CM. Se compone de un sobreposicionador electrónico con movimiento continuo, que alcanza producciones de hasta 60 paquetes por minuto según el modelo de máquina y el tipo de producto. Los formatos realizables varían según la forma, la capacidad y las dimensiones de los envases; por lo general, las configuraciones que tienen más demanda en el mercado son las siguientes: 4x3 y 6x4. El TS puede ser montado en las empaquetadoras con una o dos pistas.



### » Funcionamiento

Después de la formadora de bandejas, un sistema con ejes cartesianos sobrepone dos o más paquetes. Antes de que el paquete entre en el túnel de termorretracción, el film se envuelve alrededor de los productos y se sobrepone bajo el fondo del paquete.



EASY-LOAD

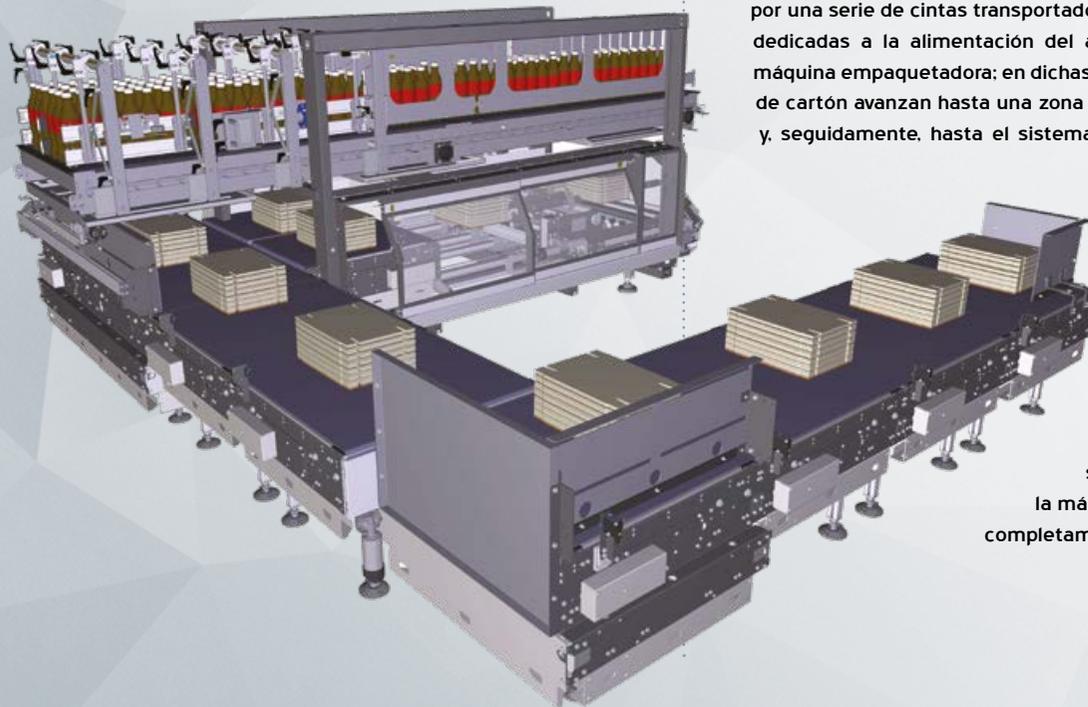
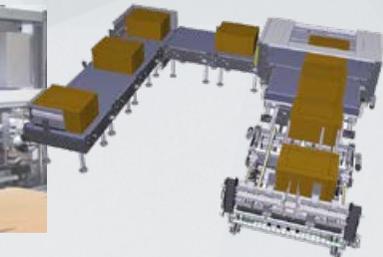
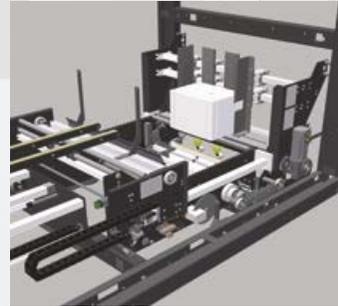
» Carga automática del almacén de cartones

El innovador sistema Easy-Load permite la carga automática del almacén de cartones y ofrece considerables ventajas desde el punto de vista operativo y funcional: los troqueles de cartón, apilados horizontalmente en grupos uniformes, pueden ser cargados fácilmente por el operador, ya que la cinta de alimentación del almacén de cartones está situada a la

misma altura de trabajo que la cinta de entrada de la empaquetadora, y no debajo de la misma. Más concretamente, el nuevo sistema patentado por SMI está formado

por una serie de cintas transportadoras de tapetes motorizados dedicadas a la alimentación del almacén de cartones de la máquina empaquetadora; en dichas cintas las pilas de troqueles de cartón avanzan hasta una zona de traslación de las mismas y, seguidamente, hasta el sistema de recogida en la entrada de la encartonadora o de la enfardadora.

Gracias a unos sensores a tal fin destinados, la disposición y el avance de los cartones sobre las cintas transportadoras de rodillos motorizados y su carga en el almacén de la máquina empaquetadora están completamente automatizados.



**PID SBP®**  
Partitions inserting device

» **Insertador de separadores preformados de cartón prensado**

El PID SBP® permite insertar separadores preformados de cartón prensado dentro de las cajas, para resguardar de daños y roturas a los productos particularmente frágiles (como por ejemplo envases de vidrio) y proteger las etiquetas de posibles abrasiones.



Este dispositivo puede ser instalado en las encartonadoras serie WP y en las máquinas combinadas serie CM.

El PID SBP® y el relativo almacén de separadores preformados están posicionados en la entrada de la máquina, sobre la zona de formación del paquete. La velocidad máxima de funcionamiento es de 40 paquetes/minuto para el modelo de 1 cabeza y 60 paquetes/minuto para el modelo de 2 cabezas.



» **Ventajas**

Respecto al método tradicional de inserción de separadores no preformados de cartón ondulado, el PID SBP® permite:

- reducir el costo de adquisición de los separadores de casi un 20% y el volumen de almacenaje de al menos 60%;
- mantener las mismas dimensiones de una encartonadora estándar, puesto que tanto el almacén de separadores como el insertador están montados en la parte superior de la máquina;
- agilizar el proceso de inserción de los separadores y la carga del relativo almacén, gracias a la utilización de separadores ya preformados;
- disminuir la sensibilidad de los separadores a la humedad y a las variaciones climáticas.



» **Funcionamiento**

Un brazo mecánico provisto de ventosas con aspiración al vacío saca del almacén un separador preformado, lo abre y lo deposita entre los productos en tránsito, antes de que sean agrupados en el formato requerido.

En la fase final un cartón procedente del almacén envuelve los productos mediante guías especiales, para formar una caja cerrada.



PSHA

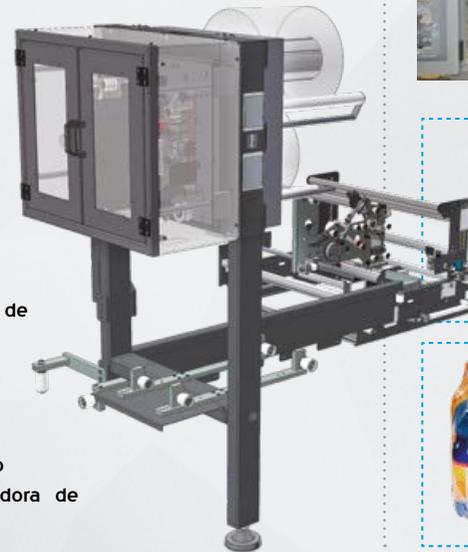
» Aplicadora de asas en pre-encogimiento

Las enfardadoras de la serie SK ERGON se pueden equipar con una aplicadora de asas automática PSHA (Pre-Shrinking Handle Applicator) para la aplicación de asas sobre el film termorretráctil antes de la formación de los paquetes y de su entrada en el módulo de termorretracción. Este dispositivo accesorio es una solución ventajosa para quienes no tengan espacio suficiente para la instalación de una aplicadora de asas "stand-alone" tras la empaquetadora y para las cintas transportadoras de conexión entre las dos máquinas. La aplicadora de asas PSHA es instalada en el borde exterior de las enfardadoras SK ERGON y, según la configuración de la máquina, se puede colocar en el lado del operador, en el lado opuesto o en ambos lados para la producción en doble pista. La aplicadora de asas empalma la cinta adhesiva con un soporte central no adhesivo (asa de papel o plástico) y realiza una secuencia continua de asas que, envuelta sobre la bobina, es



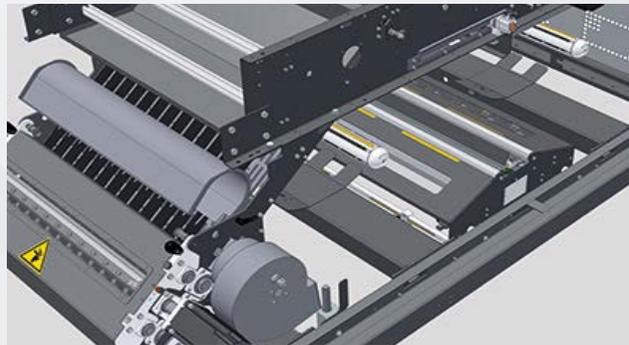
cargada en los mandriles con bloqueo neumático para la sucesiva aplicación sobre la superficie del film termorretráctil.

La aplicadora de asas PSHA está perfectamente sincronizada con la empaquetadora en la que está instalada; de hecho, ésta última se pone automáticamente en estado de espera cuando la bobina de las asas se acaba. Es posible cargar dos bobinas: una está en funcionamiento mientras que la otra queda parada (en las producciones en doble pista hay cuatro bobinas: dos en funcionamiento y dos paradas). Una fotocélula detecta el agotamiento de la cinta de la bobina en funcionamiento y activa el dispositivo de empalme automático que suelda la cinta adhesiva de la bobina agotada con la de la bobina en parada, para no interrumpir el proceso de embalaje. El preciso posicionamiento de las asas adhesivas sobre el film termorretráctil garantiza que, en la salida del módulo de calentamiento, éstas se encuentren siempre en la correcta posición sobre el paquete ya formado. La PSHA está equipada con un panel operador que permite el ajuste directo de los parámetros, la monitorización en tiempo real del estado de la máquina y el traslado de los datos de producción al sistema de control del cliente mediante protocolo MODBUS TCP, vía cable Ethernet. El cuadro eléctrico está instalado directamente sobre la aplicadora de asas.



## Soldador film con hoja calentada

Las empaquetadoras SMI de la serie SK y CM se pueden equipar con un sistema innovador denominado "soldador film con hoja calentada", que permite enlazar "al vuelo" los bordes de las dos bobinas de film termorretráctil montadas en la máquina sin parar la producción. De hecho, poco antes de la operación la máquina desacelera para permitir al sistema soldar automáticamente los dos bordes de film (impreso o neutro con muesca), y luego sigue con la plena producción. Respecto a los sistemas tradicionales de soldadura por calor, este nuevo dispositivo permite reducir notablemente los consumos energéticos y el mantenimiento, ya que no es necesario mantener la temperatura requerida por los rodillos de soldadura. Aumenta además la precisión de los enlaces de las bobinas de film impreso o neutro con muesca, con posicionamiento de  $\pm 10$  mm desde la referencia de la muesca. El "soldador film con hoja calentada" se puede utilizar sin problemas también para el enlace de film "no-collant".



## EASY OPEN

### » Dispositivo para la apertura fácil de los paquetes en film

El sistema Easy Open puede ser instalado tanto en las empaquetadoras en film termorretráctil SK como en las máquinas combinadas CM. Se compone de un equipo que perfora el film durante la operación de corte y graba el tipo de perforación seleccionado. Este dispositivo se suministra con dos tipos de perforaciones y puede ser instalado en las empaquetadoras con una o dos pistas.

### Ventajas

Con el sistema Easy Open el nivel de agrado del consumidor final aumenta, gracias a una mayor comodidad en la apertura del paquete. Además, la instalación del Easy Open no requiere la utilización de particulares materiales de embalaje, permitiendo obtener paquetes más cautivadores sin ningún aumento en los costos de las materias primas. La apertura se consigue con la simple presión de los dedos sin usar objetos cortantes, lo cual aumenta la seguridad del consumidor.

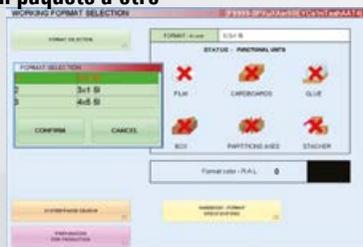


## Cambio de formato

### Paso sencillo y rápido de un paquete a otro

Las empaquetadoras SMI representan la solución ideal para embalar una amplia gama de productos en un número elevado de configuraciones diferentes.

Los tiempos de cambio de formato son muy reducidos y permiten el rápido paso de un formato a otro con el restablecimiento inmediato de la producción. En efecto, los parámetros de cada paquete están memorizados en el panel de control POSYC, de manera que el operador puede seleccionar el formato requerido directamente desde la pantalla táctil. Las regulaciones mecánicas de las diversas partes de la máquina pueden exigir o no la intervención manual del operador, según el modelo de empaquetadora y el tipo de producto a embalar. En los modelos con cambio de formato manual el operador puede predisponer la máquina para trabajar la nueva configuración de productos muy fácilmente, utilizando contadores especiales y manivelas de ensanchamiento/estrechamiento de las guías. En los modelos con cambio de formato automático el ajuste del nuevo formato se efectúa electrónicamente mediante motores brushless y, en la mayoría de los casos, no requiere la utilización de herramientas o la intervención de un operador. Por lo tanto, en estos casos las operaciones de cambio de formato se reducen a la simple selección de la nueva configuración desde el panel de control POSYC. Para facilitar aún más el paso de un paquete pequeño a uno grande o viceversa, las empaquetadoras SMI son preajustadas para poder funcionar con tres pasos diferentes, identificados por indicadores de posición de color posicionados sobre las cadenas.



### Cambio de formato automático de las guías en entrada

Las empaquetadoras SMI se pueden equipar de un sistema de regulación automática de las guías para el producto en entrada hacia la máquina, que permite gestionar de manera eficaz las operaciones de cambio de formato. De hecho el sistema prevé el empleo de motores de CC pilotados por el PC de control, que garantizan la máxima precisión de los movimientos y tiempos reducidos para la regulación de las guías del producto según los parámetros del formato requerido. La combinación entre este dispositivo y el sistema de regulación automática de la zona de separación/agrupación de la máquina (montado de serie) permite reducir al mínimo la intervención manual del operador, que puede gestionar toda la operación de cambio desde la pantalla táctil del terminal de control.



» SMI produce exclusivamente máquinas de embalaje 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 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 adquirente 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), ICOS (servoaccionamiento digital integrado para motores brushless, excepto SK y WP), dGATE y aGATE (módulos digitales/análogos 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 ICOS 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®



### Las soluciones de automatización y control de las máquinas SMI aseguran:

- Producciones elevadas y paquetes de alta calidad.
- Constante mantenimiento de los parámetros de control durante todo el ciclo de producción.
- Bajo nivel de ruido de las instalaciones.
- Control directo de las cintas transportadoras de conexión a la máquina, sin necesidad de instalar un PLC adicional.
- Facilidad y rapidez de utilización y mantenimiento.
- Señalización automática en el POSYC de las operaciones de mantenimiento programado.
- Rapidez en el cambio de formato.
- Posibilidad de programar paso de la máquina y movimiento de los ejes.
- Manuales disponibles en el POSYC.
- Monitorización del rendimiento y análisis de los tiempos de parada de la máquina (diagrama de Pareto).
- Conexión OPC o MODBUS/TPC para la recogida de los datos de producción.
- Teleasistencia telefónica o remota vía internet.
- Facilidad de recuperación de los parámetros de instalación.
- Facilidad de actualización de las soluciones empleadas.
- Intercambiabilidad del POSYC con Panel PC compatibles (PRO-FACE).
- Intercambiabilidad del COSMOS con servoaccionamientos SERCOS PACK PROFILE compatibles.
- Acceso a la interfaz operador mediante contraseña, llave USB pre-ajustada y/o llave USB biométrica de huellas digitales.



## EMPAQUETADORAS EN FILM TERMORRETRÁCTIL CON ENTRADA EN LÍNEA

### ➤ LSK ERGON

max 40 paquetes/minuto

- Embalaje en film termorretráctil, plancha+film, solo bandeja, bandeja+film

- Entrada con guías manuales y dispositivo oscilante motorizado para la canalización del producto

- Separación de producto por medio de un dispositivo neumático

- Almacén de cartones vertical (modelos P y T)

- Dispensador de cartones con movimiento alternado

- Desbobinado del film controlado por el motor de la hoja de corte

- Bobina individual (doble disponible como opcional)

- Gestión de cambio de formato por medio de contadores con manivela

### ➤ CSK ERGON

max 50 paquetes/minuto

- Embalaje en film termorretráctil, plancha+film, solo bandeja, bandeja+film

- Entrada con guías manuales y dispositivo oscilante motorizado para la canalización del producto

- Separación de producto por medio de dedos sincronizados electrónicamente

- Almacén de cartones vertical (modelos P y T)

- Dispensador de cartones con movimiento alternado

- Desbobinado del film controlado por el motor de la hoja de corte

- Bobina film doble

- Gestión de cambio de formato por medio de contadores con manivela

### ➤ SK ERGON

max 450\* paquetes/minuto  
\*(latas en triple pista)

- Embalaje en film termorretráctil, plancha+film, solo bandeja, bandeja+film

- Entrada con guías automáticas y dispositivo oscilante motorizado para la canalización del producto

- Separación de producto por medio de dedos sincronizados electrónicamente

- Almacén de cartones vertical (modelos P y T pista simple), almacén de cartones horizontal Easy-Load (modelos P y T pista doble)

- Dispensador de cartones con movimiento rotativo

- Desbobinado del film controlado por el motor brushless del porta bobina sincronizado con la hoja de corte

- Bobina film doble

- Disponibilidad de cambio de formato con regulaciones automáticas (de serie en el modelo F, opcional en P y T)

### ➤ SFP ERGON

max 30 paquetes/minuto

- Embalaje en film extensible

- Entrada con guías manuales y dispositivo oscilante motorizado para la canalización del producto

- Separación de producto por medio de un dispositivo neumático y de barras de compensación sincronizadas electrónicamente

- Desbobinado del film controlado por el motor brushless del portabobina

- Doble envoltura cruzada del film

- Corte del film mediante hoja vertical calentada por resistencia

- Bobina film doble

- Ausencia de túnel de termoretracción

## EMPAQUETADORAS DE FILM EXTENSIBLE CON ENTRADA EN LÍNEA

## ENCARTONADORAS EN CAJAS WRAP-AROUND CON ENTRADA EN LÍNEA

### ➤ LWP ERGON max 30 paquetes/minuto

- Embalaje en caja wrap-around y bandeja WP
- Entrada con guías manuales y dispositivo oscilante motorizado para la canalización del producto
- Separación de producto por medio de un dispositivo neumático
- Almacén de cartones vertical
- Dispensador de cartones con movimiento alternado
- Formadora de bandejas con sincronización manual
- Subida de cartones de forma ligeramente curvilínea en la parte final
- Dispositivo rotativo de plegado de aletas con regulaciones manuales simples

### ➤ CWP ERGON max 40 paquetes/minuto

- Embalaje en caja wrap-around y bandeja WP
- Entrada con guías manuales y dispositivo oscilante motorizado para la canalización del producto
- Separación de producto por medio de dedos sincronizados electrónicamente
- Almacén de cartones horizontal Easy-Load
- Dispensador de cartones con movimiento alternado
- Formadora de bandejas con sincronización manual
- Subida de cartones de forma ligeramente curvilínea en la parte inicial y final
- Dispositivo rotativo de plegado de aletas con regulaciones manuales simples

### ➤ WP ERGON max 80 paquetes/minuto

- Embalaje en caja wrap-around y bandeja WP
- Entrada con guías manuales y dispositivo oscilante motorizado para la canalización del producto
- Separación de producto por medio de dedos sincronizados electrónicamente
- Almacén de cartones horizontal Easy-Load
- Dispensador de cartones con movimiento alternado
- Formadora de bandejas con sincronización manual
- Subida de cartones de forma ligeramente curvilínea en la parte inicial y final
- Dispositivo rotativo de plegado de aletas con regulaciones manuales simples

## RSC ENCAJADORAS PICK & PLACE CON ENTRADA EN LÍNEA

### ➤ ACP ERGON max 20 paquetes/minuto

- Embalaje en caja de cartón americano (RSC)
- Cinta de alimentación con cuatro vías, donde el producto llega ya canalizado
- Separación del producto por medio de un dispositivo neumático de bloqueo/desbloqueo superior e inferior del producto suelto
- Almacén de cartones instalado al lado de la máquina con carga de los cartones pre-plegados fácil y ergonómica
- Dispensador de cartones con movimiento alternado controlado por motor brushless
- Dispensador de cartones equipado con una fotocélula para el control de la presencia de cartón en el área de aspiración
- Diferentes tipos de pinzas de toma según el producto a recolectar
- Cierre de la caja por medio de cinta adhesiva

# EMPAQUETADORAS EN MULTIPACK DE CARTONCILLO CON ENTRADA EN LÍNEA

## ➤ MP ERGON

max 300 paquetes/minuto

- Embalaje en fajas envoledoras de cartoncillo
- Entrada a una o dos vías
- Sistema de separación de producto con sector dentado controlado por motor brushless
- Almacén de fajas de cartones situado sobre el transportador de entrada de la máquina
- Dispensador de cartones con movimiento continuo
- Plegado hacia abajo de los lados del cartoncillo por medio de un dispositivo mecánico
- Cerrado del fondo del paquete por pegamento caliente

# EMPAQUETADORAS COMBINADAS CON ENTRADA EN LÍNEA

## ➤ LCM ERGON

max 40 paquetes/minuto

- Embalaje en caja wrap-around, solo bandeja y bandeja+film
- Entrada con guías manuales (LCM 30) o automáticas (LCM 40 EL) y dispositivo oscilante motorizado para la canalización del producto
- Separación de producto por medio de un dispositivo neumático (LCM 30) o electrónico (LCM 40 EL)
- Almacén de cartones vertical
- Dispensador de cartones con movimiento alternado
- Desbobinado del film controlado por el motor de la hoja de corte
- Formadora de bandejas con sincronización manual
- Bobina individual (doble disponible como opcional)
- Gestión de cambio de formato por medio de contadores con manivela

## ➤ CM ERGON

max 80 paquetes/minuto

- Embalaje en caja wrap-around, solo bandeja y bandeja+film
- Entrada con guías automáticas y dispositivo oscilante motorizado para la canalización del producto
- Separación de producto por medio de dedos sincronizados electrónicamente
- Almacén de cartones horizontal Easy-Load
- Dispensador de cartones con movimiento alternado
- Desbobinado del film controlado por el motor brushless del porta bobina sincronizado con la hoja de corte
- Formadora de bandejas con sincronización automática
- Bobina film doble
- Gestión de cambio de formato por medio de contadores con manivela

## ➤ CM R ERGON

max 80 paquetes/minuto

- Embalaje en caja wrap-around, plancha+film, solo bandeja, bandeja+film y solo film
- Entrada con guías automáticas y dispositivo oscilante motorizado para la canalización del producto
- Separación de producto por medio de dedos sincronizados electrónicamente
- Almacén de cartones horizontal Easy-Load
- Dispensador de cartones con movimiento alternado
- Desbobinado del film controlado por el motor brushless del porta bobina sincronizado con la hoja de corte
- Formadora de bandejas con sincronización automática
- Bobina film doble
- Reducción de tiempos de cambio de formato por medio de un nuevo sistema revolving con la rotación de los dos módulos de 180°

## EMPAQUETADORAS EN FILM TERMORRETRACTIL CON ENTRADA A 90°

### → ASW ERGON

max 150 introducciones/minuto

- Embalaje en film termorretractil, plancha+film, solo bandeja, bandeja+film
- Entrada con cinta transportadora en pista simple y sistema de alimentación del producto a 90°
- Sistema de separación del producto de doble correa controlado por eje electrónico
- Almacén de cartones vertical
- Dispensador de cartones con movimiento alternado
- Desbobinado del film controlado por el motor de la hoja de corte (ASW 80-I) o por el motor brushless del porta bobina (ASW 150-I)
- Formadora de bandejas con sincronización manual (ASW 80-I) o automática (ASW 150-I)
- Bobina film individual (ASW 80-I), bobina film doble (ASW 150-I)

## ENCARTONADORAS EN CAJAS WRAP-AROUND CON ENTRADA A 90°

### → ACW ERGON

max 150 introducciones/minuto

- Embalaje en caja wrap-around y bandeja WP
- Entrada con cinta transportadora en pista simple y sistema de alimentación del producto a 90°
- Sistema de separación del producto de doble correa controlado por eje electrónico
- Almacén de cartones vertical (ACW 80-I), almacén de cartones horizontal Easy-Load (ACW 150-I)
- Dispensador de cartones con movimiento alternado
- Formadora de bandejas con sincronización manual (ACW 80-I) o automática (ACW 150-I)
- Cierre de la caja por medio de cola caliente

## EMPAQUETADORAS COMBINADAS CON ENTRADA A 90°

### → AFCW ERGON

max 150 introducciones/minuto

- Embalaje en caja wrap-around, solo bandeja y bandeja+film
- Entrada con cinta transportadora en pista simple y sistema de alimentación del producto a 90°
- Sistema de separación del producto de doble correa controlado por eje electrónico
- Almacén de cartones vertical (AFCW 80-I), almacén de cartones horizontal Easy-Load (AFCW 150-I)
- Dispensador de cartones con movimiento alternado
- Desbobinado del film controlado por el motor de la hoja de corte (AFCW 80-I) o por el motor brushless del porta bobina (AFCW 150-I)
- Formadora de bandejas con sincronización manual (AFCW 80-I) o automática (AFCW 150-I)
- Bobina film individual (AFCW 80-I), bobina film doble (AFCW 150-I)



[www.smigroup.it](http://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](mailto:info@smigroup.it)

