

interpack 2023 – Artículo especializado n.º 7

Panadería y pastelería: envasado automatizado de productos sensibles

Los productos de panadería y pastelería gozan de una gran popularidad y, consecuentemente, existe una gran variedad en todo el mundo. El pan, los panecillos y los cruasanes, bollos y pasteles, sean de supermercado o de servicios de venta a domicilio de productos congelados, son alimentos delicados que plantean grandes exigencias a los procesos de producción y envasado. En vista de ello, la industria panificadora recurre cada vez más a la automatización y la digitalización. Paralelamente, la sostenibilidad es otro tema presente en el sector desde hace tiempo.

Por regla general, hay que ir a una panadería para encontrar pan, panecillos y repostería sin envasar. Tras su compra, este tipo de productos frescos debe consumirse lo antes posible. En cambio, en el caso de los productos de fabricación industrial, no se puede prescindir del envase. Los cruasanes y los pasteles blandos son muy sensibles a la presión, y gran parte de la repostería se rompe con facilidad. En estos casos se requieren bandejas rígidas, mientras que otra repostería puede envasarse con seguridad en bolsas. No obstante, los envases no solo protegen de agentes mecánicos externos: si se les aplican determinadas propiedades de barrera, preservan su contenido durante más tiempo y mantienen un alto nivel de calidad. Debido al aumento de la movilidad y los hogares unipersonales y al creciente consumo de alimentos fuera de casa, se registra una gran demanda de envases recerrables o de tamaño pequeño. Todos estos requisitos del mercado deben satisfacerse también con materiales de envasado sostenibles, lo que supone un verdadero desafío para las panificadoras y los fabricantes de envases. En cualquier caso, la reciclabilidad y la reducción de materiales y la limitación de envases forman parte de las tendencias que se registran desde hace tiempo en el ámbito de la panadería y la pastelería. Por esta razón, el sector ha

empezado a recurrir a films monomaterial, a los sistemas basados en papel y a los envases de cartón con recubrimientos biológicos.

Europa encabeza el consumo de productos de panadería y pastelería

Statista ha calculado el volumen de negocio de 2020 de la producción de productos de panadería y pastelería en la Unión Europea. Los números revelan que Alemania y Francia encabezan la clasificación, con 22 700 millones y 21 500 millones de euros, respectivamente, seguidas por Italia (6700 millones), España (5800 millones) y Polonia (4700 millones). Según Mordor Intelligence, la mayor cuota de la facturación del mercado mundial de panadería y pastelería corresponde a Europa. Este instituto de sondeos de mercado señala que, en el sector de la panadería y pastelería, los mercados desarrollados de Europa occidental ya están maduros y saturados, mientras que los mercados emergentes de Europa oriental impulsan, sobre todo, las ventas de galletas y panes, debido a la alta demanda de productos preparados. El mercado europeo de panadería y pastelería se encuentra bien consolidado en lo referente a la cadena de suministros, la gama de productos, los canales de ventas y las preferencias de los consumidores.

Sistemas de automatización para la industria panificadora

La industria panificadora no lo tiene fácil en estos momentos: La alta presión de costes, la creciente variedad de productos, los cambios en los hábitos de los consumidores y la demanda de una mayor sostenibilidad plantean nuevos requisitos a los procesos de producción y envasado. Para mantener su competitividad, las panificadoras necesitan instalaciones versátiles que les permitan reaccionar a las tendencias del mercado. El futuro pasa necesariamente por un mayor grado de automatización. En este sentido, las máquinas digitales de procesamiento y envasado juegan un papel destacado, al igual que la creciente integración de robots. Estos ayudantes automatizados se han hecho imprescindibles también en la industria panificadora. Así, robots de *pick and place* equipados con pinzas adecuadas envasan productos como galletas, barras y otro tipo de repostería. Si se necesita cambiar de producto o de formato en la línea de envasado, no hay más que sustituir la herramienta de agarre. Esto permite evitar tiempos prolongados de inactividad. Syntegon, por ejemplo, ha desarrollado el sistema Intelligent

Direct Handling (IDH) para recoger y colocar galletas, *crackers* y melindros, que permite una manipulación muy cuidadosa de estos delicados productos gracias a su tecnología de motor lineal. Además, este sistema hace viable un ritmo más rápido de producción, ya que puede agarrar varios productos a la vez y colocarlos en cadenas de alimentación o en bandejas.

El fabricante de maquinaria de envasado R.Weiss Packaging ofrece instalaciones completas de envasado para la industria panificadora basadas en un sistema modular. Constan de módulos estándar aplicables a todos los procesos de envasado, como enderezado, carga desde arriba, envasado colectivo, cierre, marcado y paletizado. Las líneas de *picking* se componen de varias células colocadas en fila y equipadas, según los requisitos, con varios robots Delta montados uno detrás de otro. Están concebidas para clasificar y envasar productos sin envoltorio o envueltos en envases primarios. Un sistema de cámaras detecta la presencia de productos en fila, preagrupados o suministrados sin orden y los dirige a la zona de carga vertical mediante un sistema de transporte.

En la fase de envasado final también se utilizan robots. Un fabricante vienés de masa de estrúdel, por ejemplo, utiliza dos robots de Stäubli para atender la creciente demanda. Entre las particularidades de la línea destaca la disposición suspendida de los dos robots y la ausencia de valla protectora. Los robots del fabricante suizo envasan la masa de pastel para el sector de la gastronomía a un ritmo de 1,5 segundos por ciclo, introduciendo en cada caja cuatro paquetes envasados con film con dos hojas de masa de 125 gramos cada uno. Uno de los robots agarra las unidades envasadas en film mientras el otro prepara la caja.

Los «cobots» aprenden deprisa

Los robots colaboradores, llamados «cobots», resultan claves a la hora de flexibilizar y agilizar la producción. Gerhard Schubert, fabricante de máquinas de envasado, utiliza cobots en sus sistemas de maquinaria para asegurar una aportación más rápida de productos diferentes. Los nuevos cobots tog.519 de Schubert, listos para la producción en serie, son idóneos para extraer productos ligeros que llegan en desorden mediante

pick and place y para procesarlos en hasta 90 ciclos. La programación asistida por IA y el tratamiento de imágenes se han ideado de manera que los clientes puedan realizar ellos mismos un cambio de formato en muy poco tiempo y sin necesidad de reprogramación: en realidad, solo es necesario acercar el nuevo producto al cobot. En palabras del fabricante, las ventajas de este sistema basado en cobots son que permite su uso en distintos lugares, admite una gran diversidad de tareas *pick and place*, una alta velocidad de proceso y un manejo sumamente sencillo.

Uso de films de distinta reciclabilidad en una sola instalación

En función de la consistencia y los ingredientes, los productos de panadería y pastelería requieren envases con distintas funciones de barrera. Si hay que cambiar frecuentemente de producto, los fabricantes se ven obligados a pasar muy deprisa de unos films a otros con propiedades diferentes. Para esto, Schubert ofrece en su cartera de productos una envasadora *flowpack* con la correspondiente tecnología de sellado. Esto permite utilizar en una misma máquina films monoplástico reciclables y films para bolsas flexibles con base de papel.

La empresa Multivac, presente en la interpack, también puede recurrir a la experiencia que ha acumulado con sus múltiples proyectos en la industria panificadora. Estos incluyen el manejo de los más diversos productos, como tostadas, pan o crepes, y las líneas concebidas expresamente para ellos. Así pues, la empresa ha desarrollado un sistema de etiquetado *full wrap* para bandejas de plástico con tapa. Productos sensibles a la presión como pastas, madalenas, donuts y pasteles en trozos o enteros se envasan frecuentemente en bandejas transparentes de este tipo y estas, a su vez, se precintan con una tira de cartón. Con la etiquetadora de Multivac instalada en la cinta transportadora se puede alcanzar un ahorro de material de hasta el 70 % en comparación con el marcado usual del precinto de cartón. Este modelo con cepillos de presión accionados por servomotor permite un etiquetado en C y D de hasta 120 envases por minuto, con etiquetas de una anchura de hasta 500 milímetros. Además de la etiqueta superior simple, puede aplicarse al envase una etiqueta en forma de C a tres lados o en forma de D a cuatro lados. El fabricante afirma que tanto el etiquetado en C como en D tienen la ventaja de permitir un sellado simultáneo del envase. Con el nuevo

sistema de etiquetado completo *full wrap*, Multivac amplía su gama de productos para panaderos y panificadores.

Panificación a alta velocidad

Muchas instalaciones de la industria panificadora operan a un ritmo muy elevado; al mismo tiempo se espera de ellas que entreguen un nivel constante de calidad. Los sistemas de mezcla y amasado de funcionamiento continuo como los de la empresa Zeppelin, expositora de la interpack, son herramientas idóneas para esos requisitos, ya que permiten producir 20 000 rosquillas por hora, dos millones de panecillos al día o tres toneladas de masa de galleta por hora. Antes de proceder al envasado, es necesario recortar con precisión muchos de estos productos. Döinghaus ofrece soluciones individuales para cortar por ultrasonidos, como la cortadora universal Ultracut Nado, capaz de cortar en formato redondo o angular. Los diferentes tamaños de pieza, segmentos y velocidades de corte pueden ajustarse libremente a través de un panel táctil de manejo intuitivo.

También la empresa igus GmbH de Colonia, que fabrica cojinetes de deslizamiento de plástico integral, contribuye a asegurar un proceso fluido de panificación. Por ejemplo, en las instalaciones de horneado de barquillos del fabricante de maquinaria especial Walterwerk se utiliza un sistema lineal exento de lubricación. En ellas se hornean en láminas barquillos estandarizados destinados a la producción industrial de helados; acto seguido son dirigidos a la estación de enrollado, donde se les da forma de cucurucho mientras aún están calientes. A continuación, avanzan en una cinta transportadora hasta llegar a la torre de enfriamiento, y después pasan a la zona de confección, donde se introducen en un cono de papel. En esta sección es donde intervienen los cojinetes lineales de los polímeros tribooptimizados de alto rendimiento de igus, para separar y suministrar los conos de papel.

Los expositores mostrarán en la interpack, que se celebrará del 4 al 10 de mayo de 2023 en Düsseldorf, las posibilidades que hay en la actualidad para fabricar y empaquetar productos delicados como son los de panadería y pastelería. Los visitantes de esta feria de referencia mundial en el ámbito del procesamiento y el envasado podrán ver en los

pabellones 1, 3 y 4 diversos sistemas actuales relacionados con los procesos y la maquinaria del sector de la panadería y la pastelería. Encontrará más información sobre la interpack en www.interpack.com

Imágenes



Teaser/1)

Los productos de panadería y pastelería son delicados y deben envasarse de manera que queden bien protegidos.

Imagen: GHM



2)

Una tecnología de *picking* de nuevo desarrollo basada en motores lineales garantiza una manipulación muy cuidadosa gracias a sus movimientos uniformes.

Imagen: Syntegon Technology



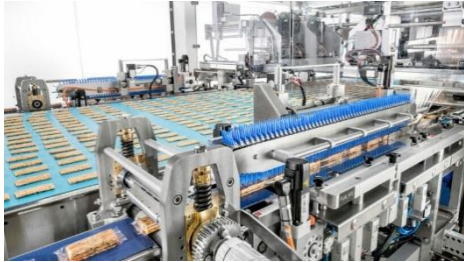
3)

El sistema *pick and place* IDH de Syntegon brinda una alta flexibilidad en materia de productos y estilos de envasado.

Imagen: Syntegon Technology

SIMPLY UNIQUE

interpack
PROCESSING & PACKAGING
4^{TO} 10 MAY 2023
DÜSSELDORF



4)

La envasadora *flowpack* con sellado transversal flexible permite procesar films con distintas propiedades de reciclabilidad en una misma instalación.

Imagen: Gerhard Schubert GmbH



5)

El sistema de envoltura integral *full wrap* reduce el gasto de material al etiquetar bandejas con tapa.

Imagen: Multivac