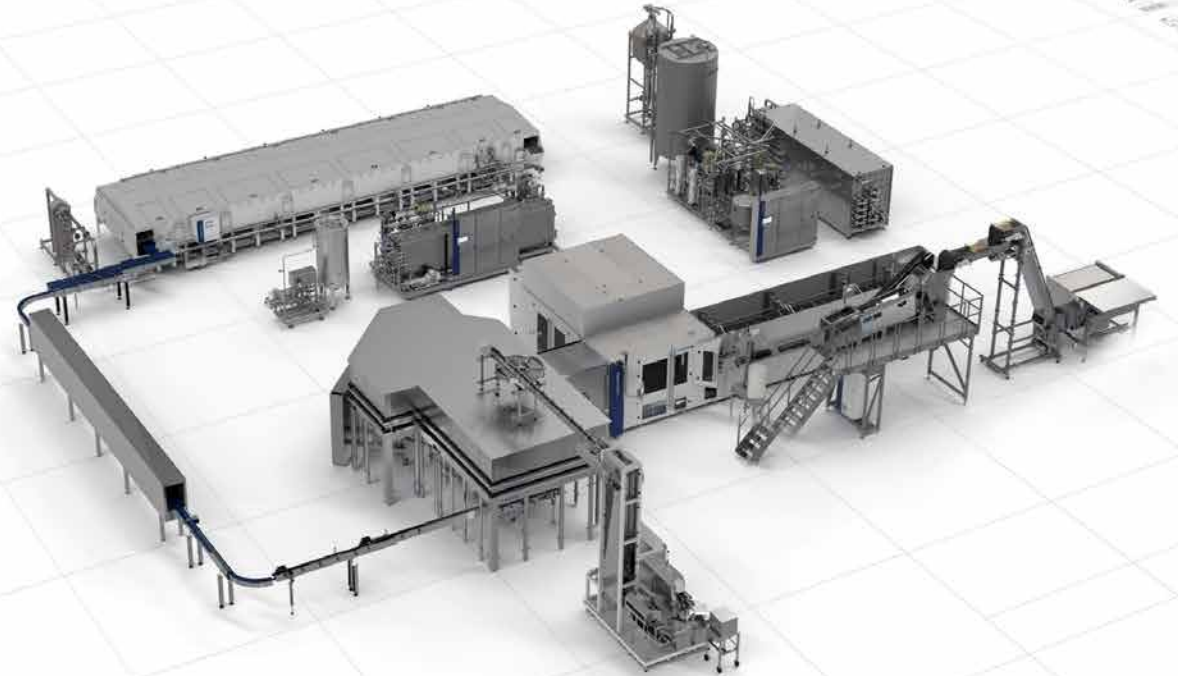




Sistemas de dosificación de partículas

Llenado según el principio de dos flujos



Tratamiento separado de zumo y trozos de fruta



La calidad no sólo se define por el sabor sino también por la correspondiente buena sensación causada en la boca. Los sistemas dosificación de Krones son la solución para todas las empresas envasadoras que busquen la máxima calidad y deseen lograr el máximo estándar para productos a base de zumos de fruta en comparación con el proceso clásico de llenado en caliente.

De un vistazo

- Campo de aplicación: Bebidas con ingredientes de fruta como, por ejemplo, zumo de frutas de primera calidad o bebidas mezcladas a base de leche
- Procesa trozos de fruta o ingredientes de fruta de diferentes tipos y consistencias
- Dosifica trozos de fruta de un tamaño de 10 x 10 x 10 milímetros independientemente de un llenado aséptico o uno en caliente
- Procesa la fruta y el zumo separadamente reduciendo así al mínimo la tasa de deterioro de las partículas de fruta



Posibilidades del llenado de partículas de un vistazo



No importa si se trata de llenado Hotfill o aséptico: Krones ofrece una amplia gama de productos para el llenado de partículas de hasta 10 x 10 x 10 milímetros.

Desarrollo del proceso	Tamaño de partículas de máximo:		
	0 mm	5 x 5 x 5 mm	10 x 10 x 10 mm
Llenado de un flujo	Llenado convencional (p. ej. con conservantes)		
Proceso de un flujo	Llenado en caliente		
Llenado de un flujo	Llenado aséptico		
Proceso de un flujo			
Llenado de dos flujos	Sistema aséptico: Double Filling Valve (válvula de llenado con sistema de dosificación de partículas en línea)		
Proceso de dos flujos			



El principio del proceso de dos flujos

El flujo de zumo y fruta



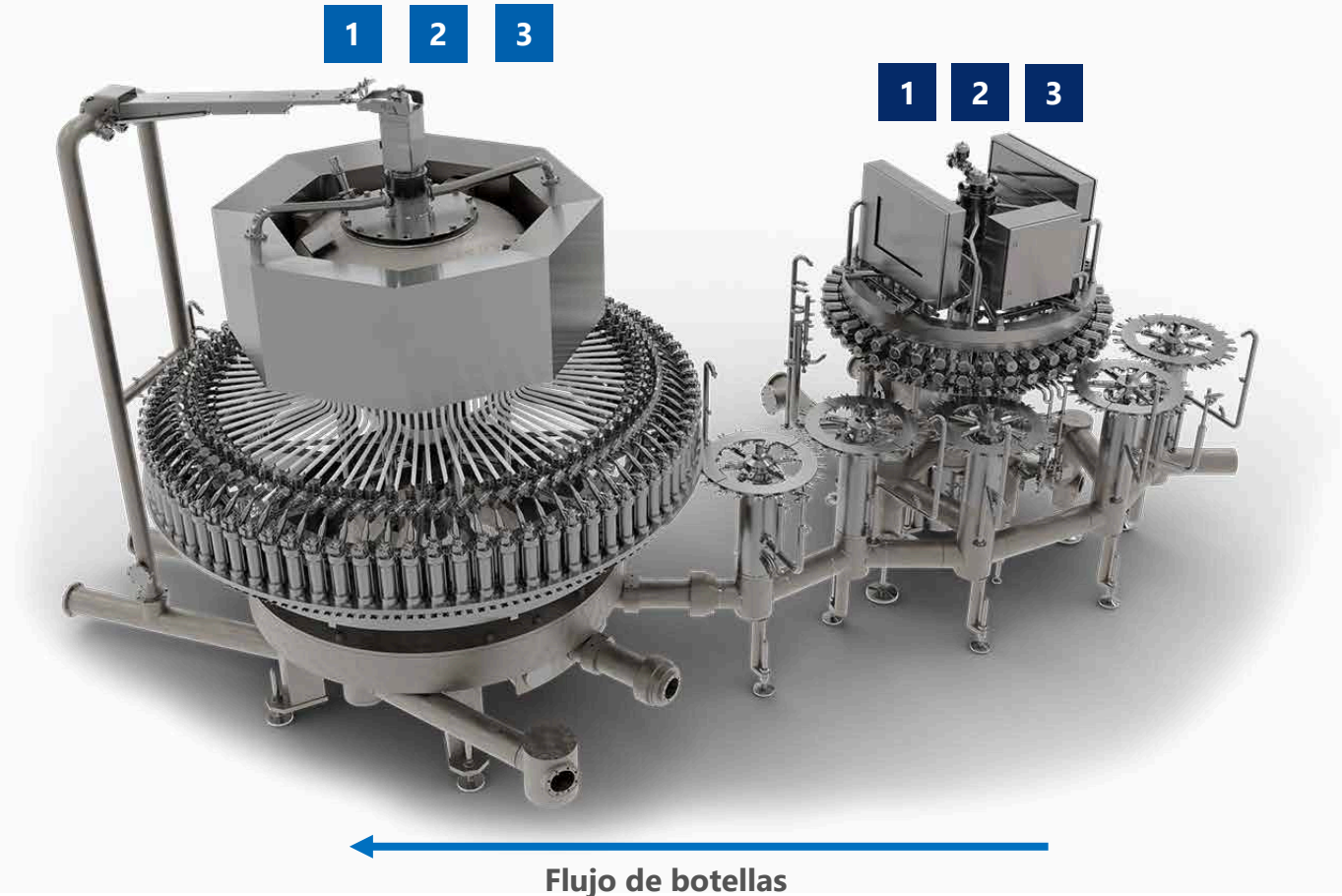
FlexiFruit de Krones es un sistema de predosificación inteligente y autoajustado que controla la cantidad de ingredientes dosificada en la Modulfill de forma autónoma.

Sistema de predosificación FlexiFruit

- 1 Dosificación de los trozos de fruta
- 2 Vaciado del tubo
- 3 Tiempo de escurrimiento

Llenadora Modulfill

- 1 Estabilización
- 2 Control de la predosificación
- 3 Llenado de zumo



El principio del proceso de dos flujos

El flujo de zumo y fruta



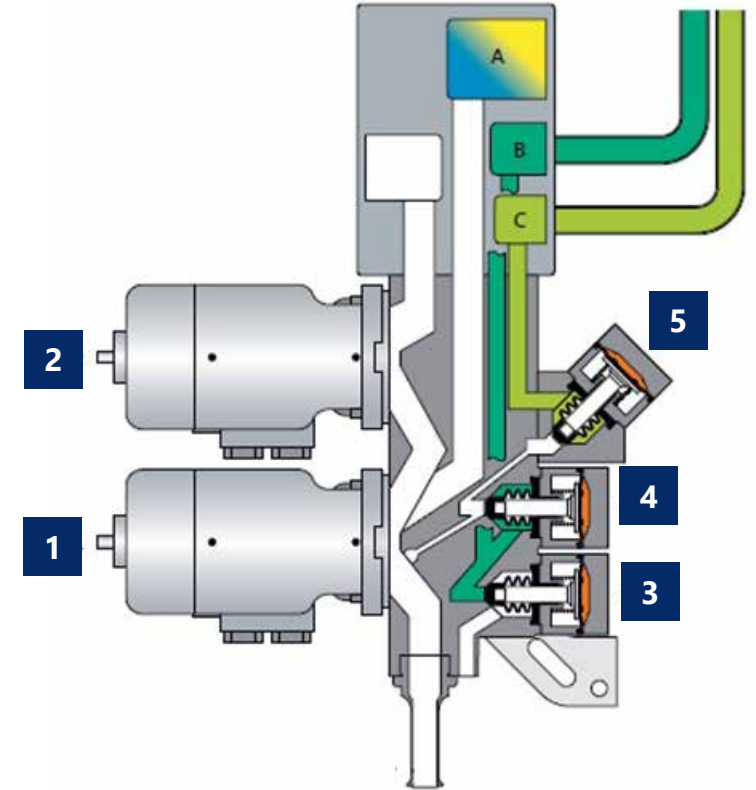
Llenado en caliente

El sistema de preosificación FlexiFruit...

- dosifica el flujo de fruta caliente en la botella
- procesa trozos de fruta hasta un tamaño de 10 x 10 x 10 milímetros
- sirve también para productos de mayor viscosidad
- trabaja con válvulas de diafragma que protegen el producto
- conserva la forma y la estructura de los trozos de fruta, inclusive cuando se trate de las muy sensibles celdillas de fruta
- llena sin contacto según los principios de higiene
- abre la válvula de llenado sólo cuando se encuentra una botella posicionada debajo

Posición inicial

- 1** Válvula de llenado
- 2** Válvula de recirculación
- 3** Válvula de limpieza
- 4** Soplado fino
- 5** Soplado grueso
- A** Canal de producto
- B** Canal de alta presión
- C** Canal de baja presión



El principio del proceso de dos flujos

El flujo de zumo y fruta



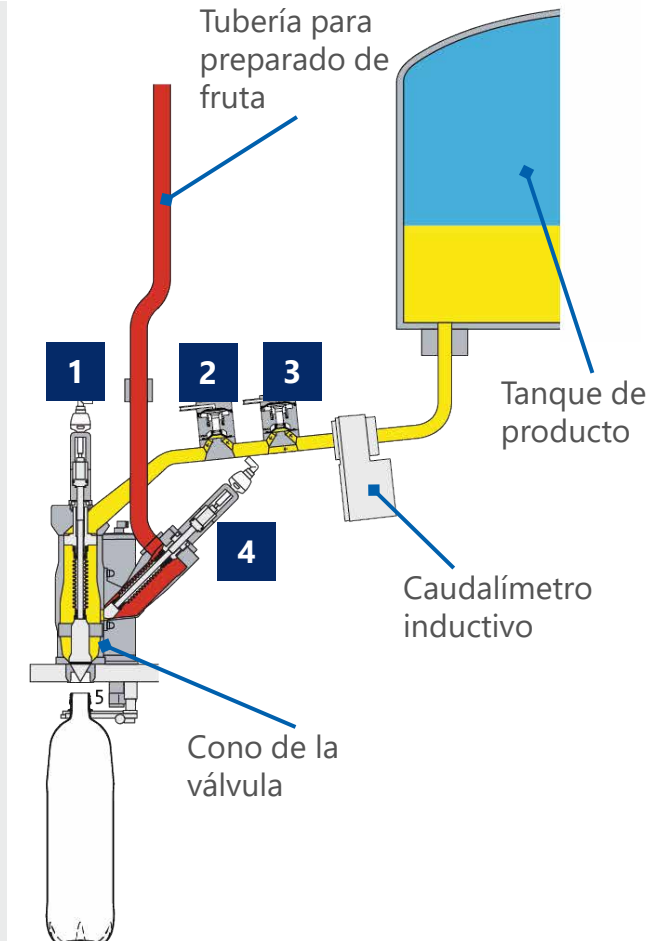
Llenado aséptico

Llenadora Modulfill VFJ-D

- Envasa el producto de forma aséptica
- Dosifica el zumo y la fruta con la misma válvula
- Es adecuada para
 - trozos de fruta de 10 x 10 x 10 milímetros
 - fibras de 2 x 15 milímetros
 - componentes aromáticos
- Determina la cantidad a llenar exacta con caudalímetro inductivo
- Conserva la forma y la estructura de los trozos de fruta, inclusive cuando se trate de las muy sensibles celdillas de fruta
- Genera un óptimo comportamiento del flujo con dos velocidades de llenado diferentes

Posición inicial

- 1 Cilindro de control del cono de la válvula
- 2 Válvula de salida de producto
- 3 Válvula de conmutación entre llenado rápido/lento
- 4 Cilindro de mando del cono dosificador



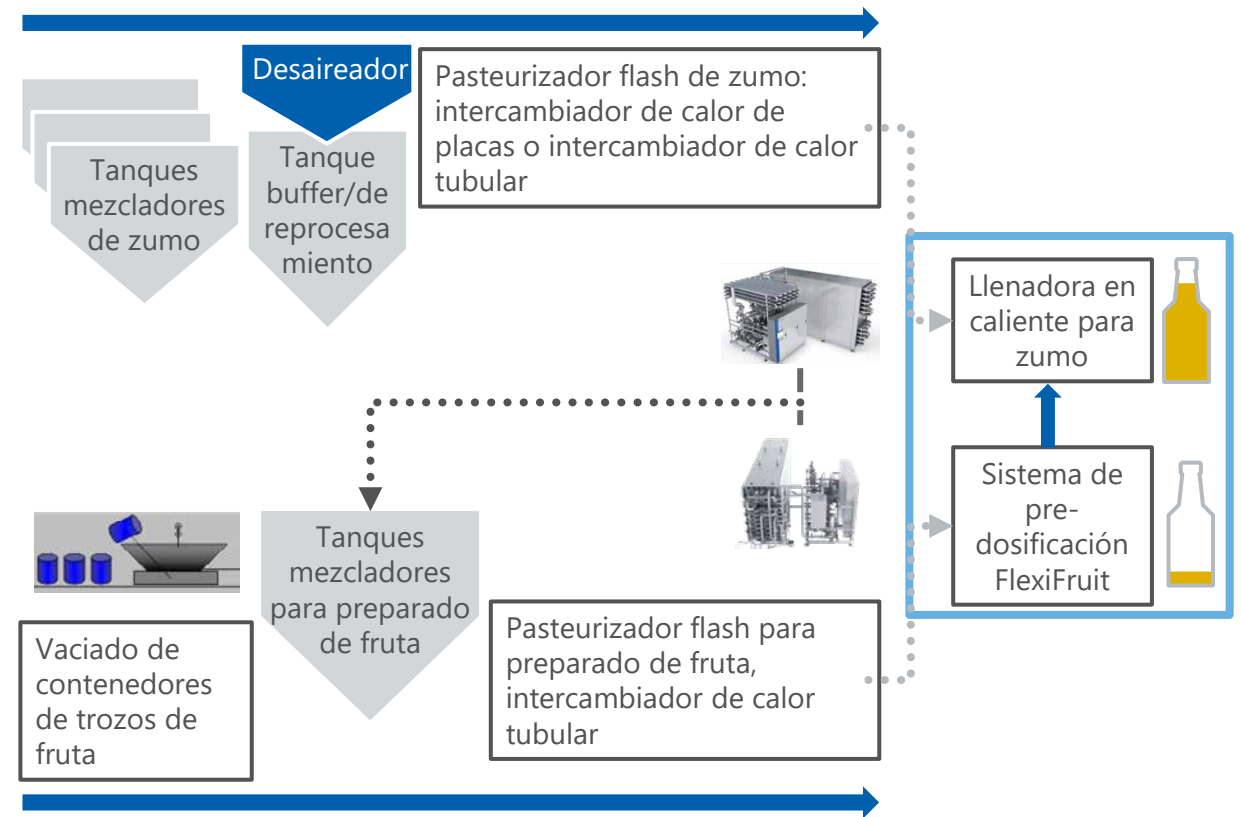
El proceso de dos flujos de Krones



Protección doble: El proceso de dos flujos impide tener que dosificar en exceso los valiosos trozos de fruta para poder garantizar que quede una cierta cantidad de ellos dentro de la botella. Simultáneamente las partículas son protegidas así de una carga excesiva o deterioros.

Un tratamiento separado de la fruta y del zumo para:

- una carga mínima de los ingredientes de fruta
- una desgasificación protectora del flujo de zumo
- una altísima calidad del producto final
- una reducida carga térmica del producto mediante un calentamiento y una refrigeración rápidos del flujo principal del producto
- una máxima eficiencia para el producto y el uso de fluidos
- una homogeneidad constante del producto debido a una dosificación altamente precisa de las partículas de fruta



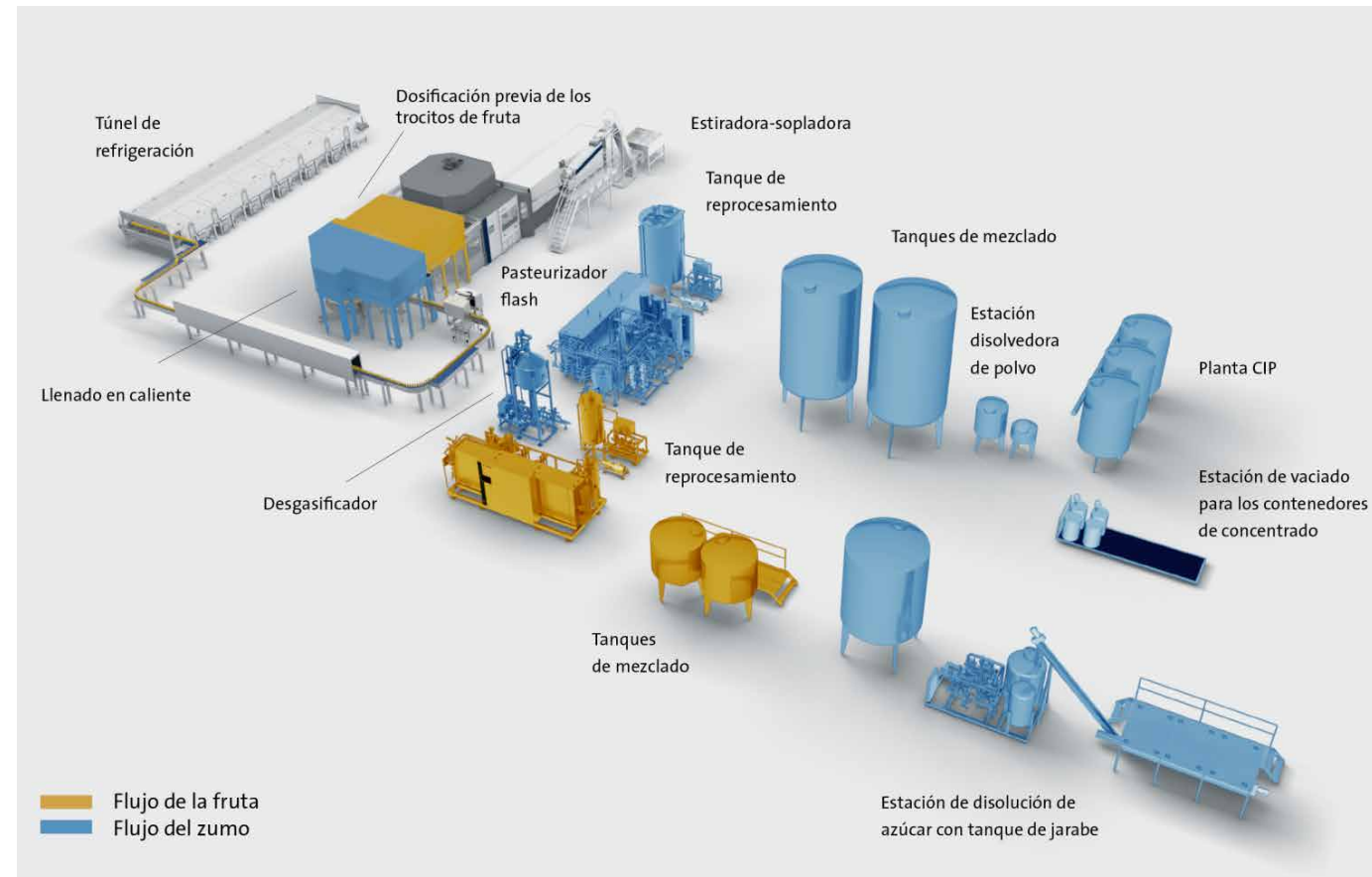
El principio del proceso de dos flujos



- El flujo de zumo (flujo principal) se calienta brevemente de manera convencional con un intercambiador de calor de placas y se somete a un proceso de desaireación para reducir los productos de oxidación.
- El flujo de partículas se calienta simultánea pero separadamente en unos intercambiadores de calor tubulares especiales y se trasvasa mediante bombas protectoras del producto.

Mezclado de ambos componentes:

- El sistema de predosificación FlexiFruit dosifica trozos de fruta de un tamaño de hasta 10 x 10 x 10 milímetros en los envases vacíos.
- La llenadora Modulfill envasa en caliente la proporción del zumo del producto en los envases que ya contienen los trozos de fruta.



El principio del proceso de dos flujos: El flujo de fruta



Estación de vaciado de contenedores

- Vaciado y procesamiento de materias primas frescas o congeladas
- Preparación de la materia prima para el tanque mezclador

Tanques mezcladores

- Mezclado automático del preparado de fruta en el sistema de dos tanques
- Tratamiento muy delicado de los trozos de fruta gracias a...
 - un mecanismo agitador de paletas especiales con fuerzas de cizalla reducidas
 - un movimiento agitador lento
- Caudalímetros inductivos y células de carga para...
 - un resultado de mezcla exacto y protector para el producto
 - una alimentación homogénea del flujo de fruta

Pasteurizador flash

- Impedimento de obstrucciones mediante la disposición especial de los tubos internos
- Protección de los sensibles trozos de fruta mediante bombas helicoidales excéntricas especialmente delicadas
- Intercambiador de calor tubular con tubos corrugados en cruz especiales y protectores del producto
- Agitador de movimiento rotativo especialmente lento

Tanque de reprocesamiento

- Almacenamiento intermedio higiénico y seguro del preparado de fruta
- Supresión de la pérdida de materias primas en caso de paradas durante la producción



El principio del proceso de dos flujos: El flujo de zumo



Preparación del azúcar

- Una estación de recepción de azúcar líquido o un almacén de silos
- Preferentemente solución de azúcar continua como solución templada o caliente
- Método de disolución en sistema de lote o como procedimiento continuo según la cantidad, las consideraciones de rentabilidad y las exigencias del cliente

Ingredientes concentrados y en polvo

- Elaboración de concentrados y esencias confeccionados
- Disolución de ácidos estimulantes cristalinos o en polvo
- Almacenamiento de concentrado y sustancias en polvo

Tanques mezcladores para mezclar el zumo final

- Control y regulación de la dosificación de todos los ingredientes mediante caudalímetros másicos e inductivos

Pasteurizador flash

- Costes operativos bajos mediante intercambiador de calor de placas
- Opcional: Intercambiador de calor tubular para más flexibilidad y menores costes de mantenimiento

Desaireador

Eliminación de la flotación de trozos de fruta en el envase

- Protección del aroma y del color del zumo
- Estabilización del producto
- Distribución suave y sin formación de espuma del producto mediante boquillas de turbulencia patentadas...
 - que prescinden de piezas mecánicas y
 - que no necesitan de un mantenimiento adicional



Sistemas de llenado para aplicaciones Hotfill



- La máxima seguridad del producto gracias a recirculación en caliente automática en todos los modos de operación
- El máximo nivel de higiene gracias al diseño tipo Monotec

Para PET: Modulfill VFJ

- Pérdidas mínimas del producto gracias a la alimentación del producto desde arriba
- Duración breve de la limpieza gracias a las tulipas CIP y una limpieza externa automatizada



Para vidrio: Modulfill HES

- Tiempos de cambio de formato mínimos gracias al ajuste automático de la sonda y a juegos de formato de guiado intercambiables sin herramientas
- Duración corta de la limpieza gracias a la limpieza externa automatizada



Para latas: Modulfill VFS-C

- Tiempos mínimos de cambio de formato gracias a piezas de formato intercambiables sin herramientas
- Varios formatos de latas sin piezas de cambio de formato gracias a la tulipa de centrado combinada flexible en cuanto al formato
- Duración corta de la limpieza gracias a la limpieza externa automatizada
- Tecnología de servoaccionamientos para un consumo bajo de energía y una mayor flexibilidad
- Se ofrece en un bloque de máquinas con Moduleam de Krones
- Opcional: Sala limpia compacta para mayores exigencias de higiene



Ventajas



Producto de primera calidad

El procesamiento separado de fruta y zumo reduce la tasa de deterioro a un mínimo absoluto. De esta forma llegan incluso las muy sensibles celdillas de fruta intactas a la botella.

Bajos costes de operación

Toda la línea comprende muchos detalles inteligentes que garantizan una producción eficiente en cuanto a fluidos, materia prima y energía como, por ejemplo, los mecanismos agitadores que protegen contra la pérdida de producto o los pasteurizadores flash que tratan los flujos de producto de forma separada.

Cantidades dosificadas con alta precisión

Los trozos de fruta son dosificados en el producto en el momento del llenado. De esta forma se pueden respetar con precisión las cantidades predeterminadas y ya no ocurre una costosa dosificación en exceso.

Línea completa como de una pieza

Los procesos de dos flujos de producto han sido concebidos como solución completa y como tal, han sido equipados con materiales uniformes, componentes homogéneos y una solución de software global. La ingeniería de procesos y la tecnología de llenado se combinan idealmente y forman una unidad perfecta.

Consulta de máquina nueva

En nuestra tienda [Krones.shop](https://www.krones.com/shop) puede pedir sencillamente una oferta sin compromiso.



Ecoeficiencia certificada

Máquinas con el sello enviro



El sello enviro de Krones es símbolo de excelente ecoeficiencia. Los productos que llevan el sello enviro han demostrado en un proceso objetivo de pruebas que ahorran energía y fluidos y que producen de forma respetuosa con el medio ambiente. Como pauta para ello sirve el estándar EME, desarrollado por el organismo de control técnico TÜV SÜD para la evaluación de líneas de producción. Asimismo el proceso de pruebas enviro fue certificado por el organismo TÜV SÜD en calidad de perito independiente. De esta manera puede estar seguro de que: Allí donde se encuentre el sello enviro, hay ecoeficiencia probada.

Características que distinguen a FlexiFruit con el sello enviro:

Eficiencia energética

- Intercambiadores de calor ajustados a los productos de los clientes con un alto grado de recuperación de energía

Eficiencia de fluidos

- Utilización mínima de materia prima debido a una alta homogeneidad durante el proceso y dosificación exacta directamente en el envase vacío



Todo en manos de un solo proveedor



Cursos de formación en la Academia Krones – Un personal bien formado aumenta la eficiencia de la línea

La amplia oferta de la Academia de Krones abarca desde cursos para operadores o especialistas en mantenimiento y puesta a punto hasta cursos para directivos. Además, elaboraremos con mucho gusto un plan de formación individual.

Los detergentes de KIC Krones consiguen que sus máquinas reluzcan

Su producto sólo puede deslumbrar si se elabora en un entorno de producción impecable. KIC Krones suministra los detergentes y desinfectantes ideales para cada fase de la producción.

Lubricantes de KIC Krones para cada fase de la producción

Independientemente de si se trata de reductores, cadenas o sistemas de lubricación central – nuestras grasas y aceites son verdaderos multitalentos. Llegan a cualquier punto de lubricación, protegen de esta forma su línea y son cuidadosos con el producto dado que son de grado alimentario.

Krones Lifecycle Service – Partner for Performance

También después de comprar una máquina nueva, Krones sigue ocupándose de sus sistemas: los expertos de Lifecycle Service de Krones están siempre a su lado y convierten sus objetivos y deseos en soluciones de Lifecycle Service perfectas.

Componentes de alta calidad de Evoguard y Ampco

¿Está buscando válvulas para cerrar, separar o regular el paso de producto que cumplan requisitos higiénicos o asépticos? O ¿desea encontrar una técnica de bombas que se adapte perfectamente a sus máquinas? Evoguard y Ampco Pumps tienen lo que busca. Las dos filiales de Krones cubren toda la gama de componentes de ingeniería de procesos que usted necesita para una producción de alta calidad.

**SOLUTIONS
BEYOND
TOMORROW**

