



VarioAsept J

Seguridad microbiológica para sus productos



 **KRONES**

Natural, aromático, conservable



Si se trata de los parámetros tiempo y temperatura, el objetivo declarado del calentamiento del producto es: tanto como sea posible, tan poco como sea necesario. El sistema UHT VarioAsept cumple esta tarea de forma brillante.

De un vistazo

- Tratamiento térmico del producto para procesos de llenado aséptico
- Utilización en caso de productos a base de zumo, refrescos, tés, bebidas mezcladas con café y té (VarioAsept J), así como productos lácteos (VarioAsept M)
- Consta de intercambiador de calor tubular o intercambiador de calor de placas, módulo de desaireación opcional y homogeneizador, tanque buffer y alimentación de fluidos



Tratamiento del producto

Sistema UHT VarioAsept J de Kronos



Componentes de la estructura modular

Módulo de servicio

- Suministro de energía para el intercambiador de calor del producto
- Controlador eléctrico y neumático con MCC e interfaz hombre-máquina de Kronos

Módulo para la alimentación de fluidos

Desacoplamiento del proceso subsiguiente para condiciones seguras de producción

Desaireador de producto VarioSpin de Kronos

- Desaireación con la boquilla de entrada patentada con efecto de turbulencia:
- permite que las burbujas de gas salgan rápidamente del producto
 - Reduce las influencias oxidativas como la pérdida de vitaminas o los cambios de coloración en la producción de zumos

Válvulas y bombas de Evoguard

Sistema de tanques VarioStore para líneas asépticas

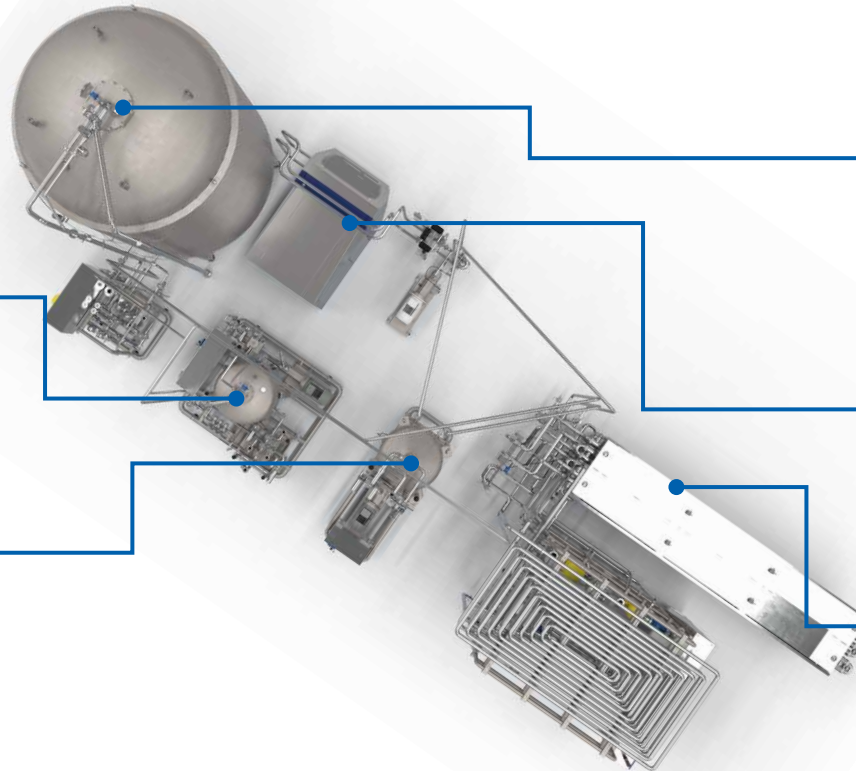
- Resistente al vacío y presurizado hasta 6 bar
- Terminal de válvulas automático totalmente aséptico entre el sistema UHT y el tanque amortiguador
- Con sistema integrado para la filtración de gas esterilizado

Homogeneizador de HST

Intercambiador de calor

- Según los requisitos del producto:
- Intercambiador de calor de placas
 - Intercambiador de calor tubular con tubos corrugados en cruz para una menor carga térmica

Alternativa: Calentamiento directo



Los componentes en detalle

Homogeneizador HST



El homogeneizador HST de la serie HL/HLI es una bomba de pistón a alta presión. Consta de 2, 3, 5 o 6 pistones y una válvula homogeneizadora postconectada.

Ventajas

- Gran variedad de rendimientos: Entre 10 y 60.000 litros por hora
- Funciona con una presión hasta 800 bar en las máquinas de producción y hasta 1.500 bar en las máquinas de laboratorio (según la configuración)
- Bloque de cilindros de acero inoxidable de alta aleación, forjado, resistente a la corrosión y con pocas piezas de desgaste
- Excelentes resultados de limpieza CIP debido a la gran calidad de las superficies y a la supresión de espacios muertos
- Tecnología de accionamiento robusta y resistente al desgaste
- Controlador PLC integrado para la monitorización y el control del homogeneizador a través del sistema UHT del producto.



Los componentes en detalle

El desaireador de producto eficiente



¿Ha invertido mucho para desarrollar una bebida a base de zumo de la máxima calidad? Y ¿desea estar seguro de que esta calidad se conserve también durante el proceso de fabricación y de llenado? Entonces integre el desaireador de producto VarioSpin de Krones en su proceso de producción. Con VarioSpin dispone de un compacto sistema desaireador por vacío que permite realizar unos procesos de llenado altamente eficientes sin formación de espuma en la válvula de llenado.

De un vistazo

- Tanque desaireador con entrada con efecto de turbulencia patentada
- Rendimiento: de 7,5 hasta 60 m³/h
- Recuperación y retorno de aromas mediante un inyector Venturi
- Circulación interna para una desaireación de varias etapas
- Fases de mezcla reducida para tiempos de cambio breves y pocas pérdidas de producto



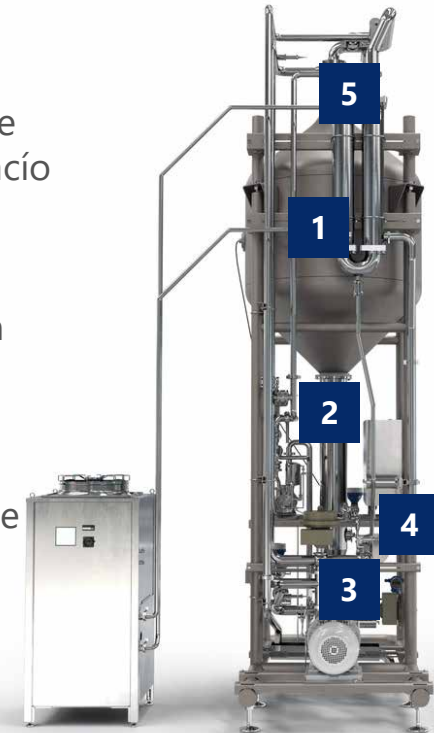
Componentes



Sencillez, innovación y función – los factores decisivos para el desaireador de producto más eficiente del mercado

- 1 Condensación eficiente de aroma**
 - Alta calidad del producto sin mermas en la percepción del aroma
- 2 Diseño compacto**
 - Un mínimo de fases de mezcla
 - Sin piezas móviles en el área de vacío
 - Breve permanencia del producto en el sistema
 - Sistema con el menor espacio ocupado en el mercado
- 3 Inyector Venturi**
 - Retorno justo a tiempo de aromas con homogeneización fiable por la bomba de producto

- 4 Ahorro de agua**
 - Reducido consumo de agua gracias al aprovechamiento inteligente de agua de sellado en el circuito de la bomba de vacío
 - En vez de 1.000 l/h tan solo 10 l/h* de agua
- 5 Innovación: La boquilla con entrada con efecto de turbulencia patentada**
 - Distribución delicada
 - Mínima formación de espuma
 - Alimentación de producto independiente del caudal volumétrico
 - El tanque completo sirve de superficie de intercambio de materia
 - Intensa reducción del gas



* Dependiendo del tamaño de la bomba

La boquilla de turbulencia en VarioSpin



- Formación de una capa de producto homogénea durante la entrada del producto en el depósito
- Aprovechamiento eficiente de la superficie del tanque con reducida formación de espuma
- Intercambio intenso de materia y fuerte reducción del gas
- Caudal volumétrico de ajuste variable de hasta un 50 por ciento del rendimiento nominal sin componentes móviles que necesitan muchos trabajos de mantenimiento
- Generación de una gran superficie del producto turbulenta de un grosor de capa reducido
- Relaciones de presiones parciales mejoradas durante la desaireación gracias a unas mayores velocidades en los canales de las boquillas
- Diseño higiénico con una cantidad reducida del producto en el tanque y unas mínimas fases de mezcla



Cinco razones para la desaireación de producto

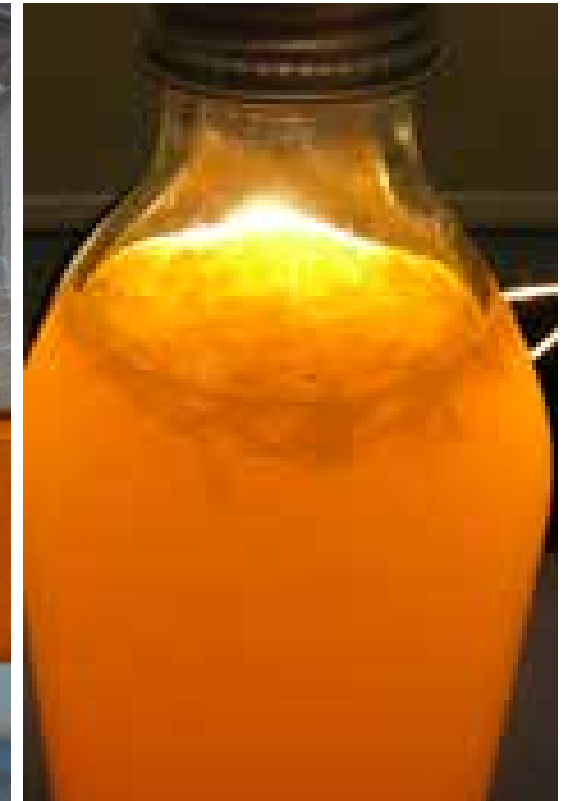


Motivos para integrar el VarioSpin en su producción

- Reducción del oxígeno disuelto para evitar la oxidación
- Minimizar los aromas indeseados (por ejemplo, leche)
- Impedir problemas de llenado (sobre todo en procesos tipo Hotfill) gracias a una reducción de los gases libres
- Supresión de pulpa y fibras que flotan en la superficie del líquido en la botella
- Aumento del tiempo útil del proceso UHT de la leche



Zumo de manzana con desaireación (izquierda) y sin desaireación (derecha)



Celdas de naranja flotantes en la superficie de un producto no desaireado completamente

Los componentes en detalle

Opcional: Unidad de saturación aséptica en línea



* Última actualización: abril de 2022

Con más de 1.500 equipos Contiflow vendidos*, Krones tiene una experiencia de muchos años en la saturación de productos. Además de la Contiflow, ofrecemos también una unidad de saturación especial para las aplicaciones asépticas integrada directamente en el pasteurizador.

Ventajas

Una elevada precisión de la dosificación de CO₂ y una alta calidad del producto con bajos costes de operación

- Una precisión de la dosificación de CO₂ $\leq 0,08$ g/l (dependiendo de la temperatura, en caso de condiciones de producción constantes, descrita como Sigma 1)
- Posición en línea del módulo: Se prescinde de un tanque intermedio adicional necesario usualmente en las aplicaciones de saturación asépticas

Costes de inversión claramente reducidas

- No se necesita ningún tanque buffer separado ni tampoco un sistema de control dedicado para la saturación
- Unidad integrada completamente en la VarioAsept

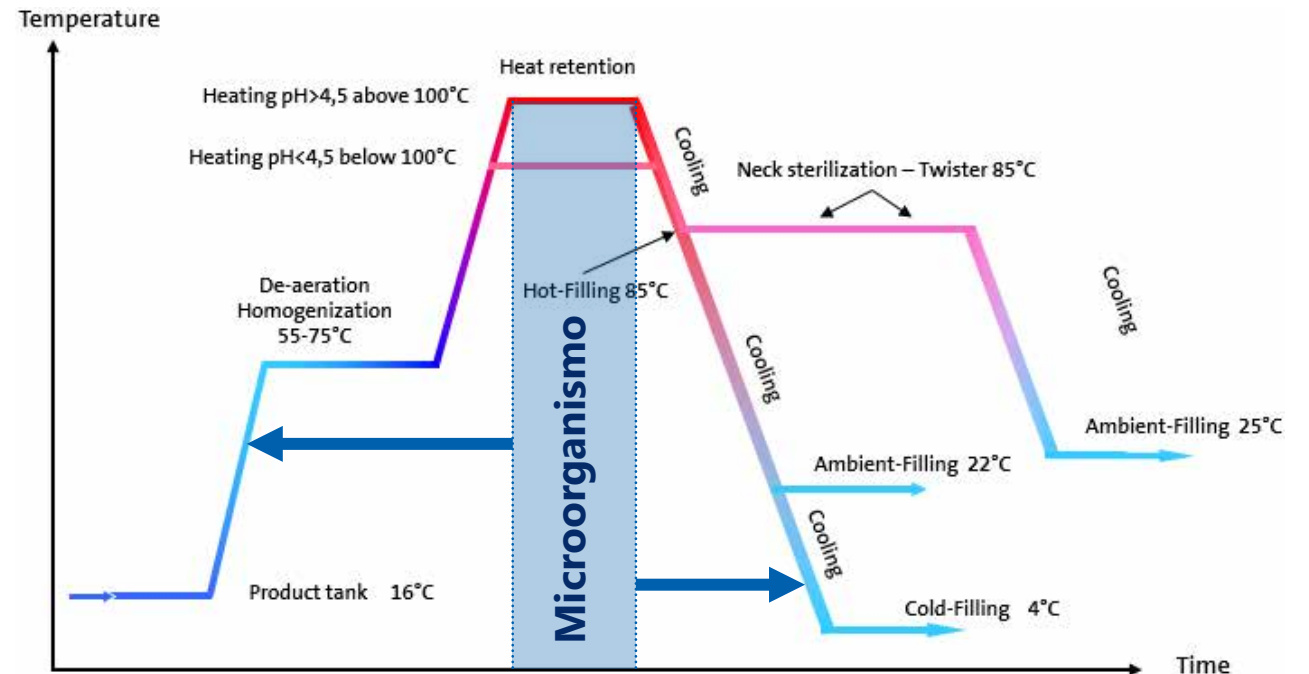
El tratamiento térmico del producto



Durante un tratamiento térmico ideal del producto disminuye ...

- el estrés térmico soportado por el producto gracias a los breves tiempos de permanencia en el sistema.
- el consumo energético en forma de energía térmica y energía para las bombas.
- la proporción de pérdida de producto gracias a líneas de menor volumen.
- la tasa de oxidación mediante el uso del desaireador de producto VarioSpin.

Las temperaturas y los tiempos de calentamiento se encuentran definidos por la cinética de destrucción de los respectivos microorganismos. Mediante una ejecución optimizada de las superficies del intercambiador de calor resulta posible reducir el tiempo de permanencia en las zonas de calentamiento y de refrigeración. En este contexto es importante encontrar el equilibrio entre una cantidad mínima posible de módulos de tubos (optimización de la superficie de intercambiador de calor) y un calentamiento delicado del producto.



Los componentes en detalle

Intercambiador de calor de placas o tubular - una comparación



Intercambiador de calor de placas



- Menores costes de inversión
- Menor volumen de línea
- Altas tasas de recuperación de energía
- Ocupa muy poco espacio de instalación
- Amplia oferta de perfiles de placas



- Mayores costes de mantenimiento (por ejemplo, para juntas)
- Vida útil limitada de las placas (sensibles en caso de picos de presión)
- Utilización restringida en caso de productos con partículas y/o fibras



Diseño según indicaciones de Krones

Intercambiador de calor tubular



- Menor sensibilidad en caso de picos de presión
- Una amplia oferta de placas de tubos disponibles
- Indicado para una gran variedad de productos con diferentes comportamientos de flujo (incluso si contienen partículas/fibras)
- Ausencia de juntas en la zona de producto
- Vida útil casi ilimitada de los módulos
- Bajos costes de mantenimiento



- Bajas tasas de recuperación de energía
- Costes más elevados de inversión
- Mayor espacio de instalación requerido



Diseño y fabricación por Krones

El intercambiador de calor tubular en detalle

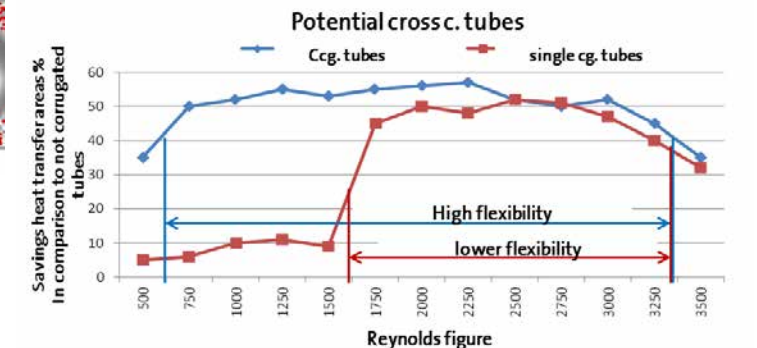
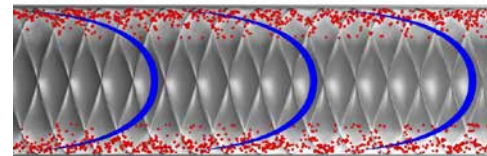
Tratamiento térmico del producto con tubos corrugados en cruz



Mediante la utilización de tubos corrugados en cruz aumenta la flexibilidad en el tratamiento del producto en relación con la gama de rendimientos y la variedad de productos. Por su estructura los tubos corrugados en cruz pueden romper la capa límite laminar en el flujo del producto causando una elevada turbulencia en una amplia parte del desarrollo de rendimiento y viscosidad. De esta forma se puede reducir hasta un 30 por ciento la superficie de instalación requerida para el intercambiador de calor.

De un vistazo

- Carga térmica reducida
- Fases cortas de calentamiento y de refrigeración
- Pocas pérdidas de aroma y vitaminas
- Mínimos cambios de color (por ejemplo, para el té)
- Mantenimiento de la calidad natural del producto



Verificación de sus datos de producto como base para el cálculo del intercambiador de calor



Krones quiere asegurar que usted reciba el intercambiador de calor ideal para su producto. Por esta razón, primero comprobamos las propiedades de sus productos en nuestro centro tecnológico en cuanto a:

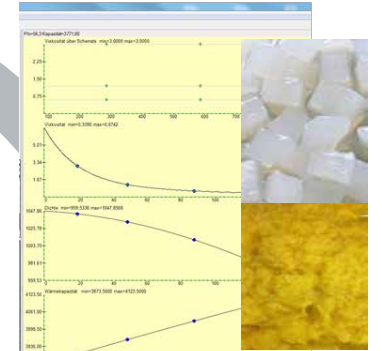
- Viscosidad (en función de la temperatura y la tasa de cizallamiento)
- Conductividad del calor
- Características de flujo
- Requisitos para el calentamiento
- Contenido de oxígeno y de nitrógeno
- Proporción y tamaño de los sólidos (por ejemplo, fibras, pulpa o partículas de fruta)
- Predisposición a la formación de espuma

Si no están disponibles muestras de producto, se puede seleccionar también un producto de referencia de nuestra amplia base de datos de producto (más de 2.000 datos de producto de todo el mundo).

Características del producto

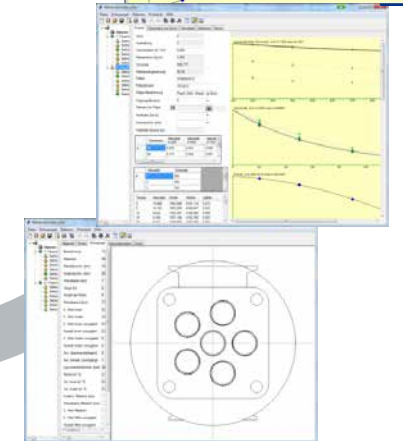


Base de datos del producto



Intercambiador de calor

Revalidación



Cálculo

Ventajas



Regulación de temperatura seleccionable

El proceso de calentamiento puede controlarse opcionalmente con una regulación precisa del valor F o de la temperatura o con una regulación flexible de las UP.

Reducidas pérdidas de producto

Un tanque de reprocesamiento para las fases de mezcla y el tanque buffer integrado, así como el ajuste automático del rendimiento en caso de variaciones de la producción en líneas anteriores y posteriores, contribuyen a la elevada rentabilidad del sistema.

Tiempos prolongados de producción

La limpieza intermedia aséptica con sosa cáustica con la temperatura de tratamiento del producto del intercambiador de calor puede realizarse sin interrumpir la producción en la llenadora aséptica, ya que la llenadora es abastecida por el tanque buffer aséptico.

Cambio de producto aséptico

El enjuague con agua con una duración de 35 minutos entre la última y la primera botella de dos lotes (para el layout estándar de Krones) consigue una gran flexibilidad durante la producción.

Tratamiento cuidadoso del producto

El estrés térmico y oxidativo del producto es reducido, dado que este último se calienta y se vuelve a refrigerar muy rápidamente mediante los tubos internos de estructura especial en los segmentos calentadores y refrigeradores selectivos.

Consulta de máquina nueva

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



Excelencia profesional integral de Kronos

Sistemas de llenado aséptico



- 10 años de esterilidad asegurada
- Ajuste automático de las piezas de cambio de formato con rendimientos de hasta 36.000 envases por hora
- Rendimiento: hasta 72.000 envases por hora

Especialmente para los productos ligeramente ácidos y neutros en cuanto al valor pH: Contipure AseptBloc

- Certificados FDA y 3A disponibles para todo el bloque de máquinas asépticas
- Todos los componentes en el bloque de máquinas con sala limpia son totalmente esterilizables: La preforma o el envase estéril no abandona nunca la zona estéril hasta la taponadora
- Producción continua de hasta 168 horas sin interrupciones



Para productos carbonatados sensibles y en la cadena de frío: Contipure Bloc P

- Proceso CIP/SIP más rápido en el mercado
- Necesita solamente 1,5 horas para la limpieza y la esterilización (de la primera a la última botella)
- Tiempo de esterilización de solamente 30 minutos después de una intervención del operador



Cada minuto cuenta ...

Cambio de producto eficiente con CIP/SIP



Mediante optimizaciones en el diseño de equipos y en el desarrollo del proceso se ha acelerado claramente la limpieza CIP y la esterilización SIP del sistema UHT y del tanque estéril, de forma que el cambio de producto dura tanto como en los sistemas de llenado de Krones.

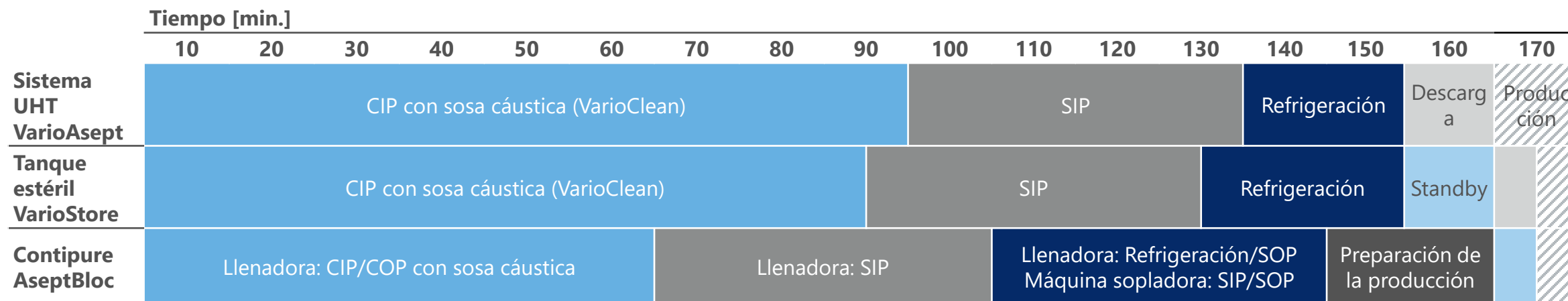


Ventajas

- **Tiempo de cambio reducido:** Ahora solamente 165 minutos (en vez de los 210 minutos de antes)
- **Potencia conectada para vapor reducida durante la esterilización SIP:** Ahora solamente 2.700 kg/h* (en vez de los 5.900 kg/h de antes)

Ejemplo** Señal "**Producto disponible**" a la llenadora = 0

Señal "**Producto disponible**" en la llenadora = 1



* Base: Modelo TPB30 |** Basado en un VarioAsept del tipo TPB30 con calentamiento indirecto (incl. desaierador de producto y homogeneizador aséptico); Producto: no saturado, sin trozos de fruta; valor pH = alta acidez; valores dependen de los datos del producto, el layout de la línea y el equipamiento de la máquina

Excelencia profesional integral de Kronos

Componentes del proceso de Evoguard



Válvulas y terminales de válvulas

Desde la simple función de cierre hasta los más exigentes procesos asépticos y complejos terminales de válvulas, la gama de válvulas Evoguard combina el diseño higiénico y aséptico con todos los requisitos para la seguridad de los procesos, la fiabilidad y la facilidad de mantenimiento.

Bombas higiénicas

La serie de bombas centrífugas Evoguard y las bombas de Ampco se caracterizan por su suave trasvase combinado con la mejor eficiencia, su diseño robusto y su fácil mantenimiento.

Válvulas e instrumentación del domo del tanque

El concepto de construcción modular permite la configuración de una solución específica para el cliente para la limpieza y seguridad del tanque.

Intercambiador de calor tubular Evote

Módulos exentos de mantenimiento con tubos corrugados en cruz garantizan una transmisión térmica eficiente y suave con el producto. Estos son desarrollados y fabricados por Kronos.



Todo en manos de un solo proveedor



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

La amplia oferta de la Academia de Krones abarca desde cursos para operarios 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.

Krones Lifecycle Service – Partner for Performance

También después de comprar una máquina nueva, Krones sigue acompañando a sus clientes, 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.

**SOLUTIONS
BEYOND
TOMORROW**

