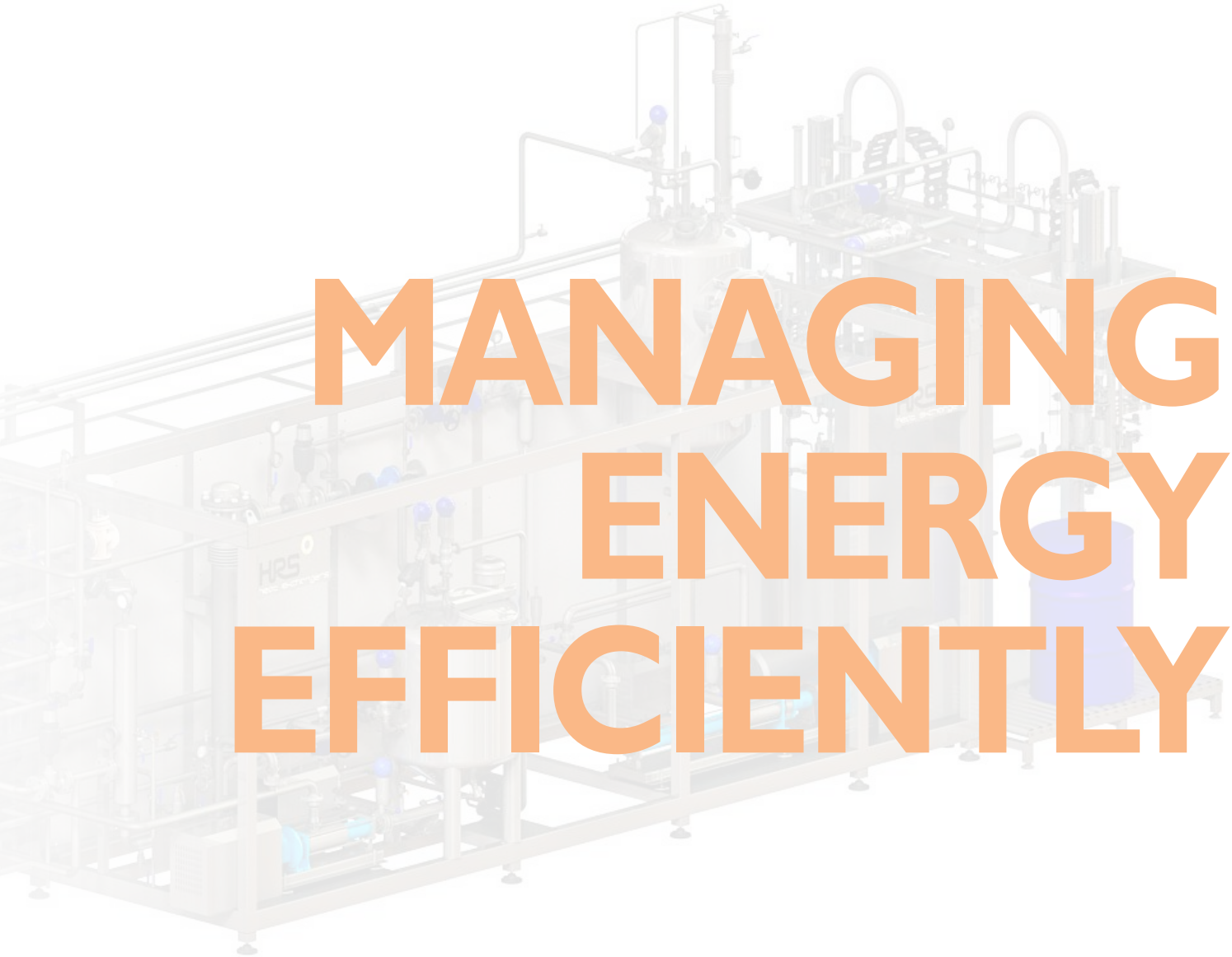


MANAGING ENERGY EFFICIENTLY

INDUSTRIA ALIMENTARIA LÁCTEOS Y BEBIDAS

HRS Heat Exchangers ofrece una amplia gama de intercambiadores de calor, componentes, módulos y sistemas completos de procesamiento que optimizan la producción, aprovechan al máximo las materias primas y reducen el consumo de energía, los residuos y las emisiones.

Los fabricantes de alimentos y bebidas de todo el mundo confían en nuestras tecnologías, que incluyen intercambiadores de calor, bombas, depósitos y soluciones para el llenado aséptico. Nuestros equipos son suministrados tanto como componentes independientes como en sistemas llave en mano, aportando soluciones completas y pueden ser personalizados para sus necesidades de procesamiento específicas por nuestros ingenieros.

HRS Heat Exchangers trabaja a la vanguardia de la tecnología térmica, ofreciendo productos de transferencia de calor innovadores y efectivos en todo el mundo, diseñados para la gestión eficiente de la energía.

Contamos con 40 años de experiencia especializada en el **diseño y fabricación de una amplia gama de sistemas y componentes llave en mano, que incorporan nuestra tecnología de intercambiadores de calor de tubo corrugado y superficie rascada**, en cumplimiento con los Estándares Globales.

HRS dispone de una red global de oficinas: Reino Unido, España, EE.UU., Malasia, Australia, India, Rusia y México; con plantas de fabricación en Reino Unido, España e India.

Nuestras exitosas tecnologías de transferencia térmica patentadas, combinadas con nuestro conocimiento, permiten ofrecer las mejores soluciones en las siguientes **aplicaciones para alimentos y bebidas**:

- **Zumos y bebidas carbonatadas**
- **Productos lácteos y quesos**
- **Particulados de frutas y verduras**
- **Purés y concentrados**
- **Salsas**
- **Productos derivados de plantas**
- **Postres**
- **Comida preparada**
- **Aceites y grasas**
- **Pastelería y respostería**
- **Cerveza y bebidas destiladas**
- **CBD**

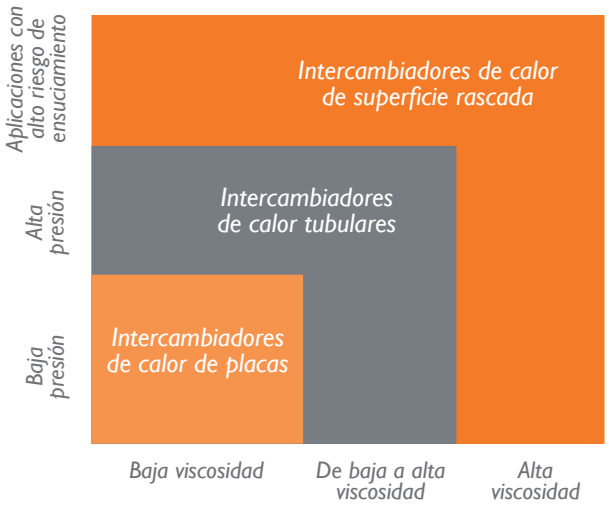
RANGO DE PRODUCTOS

- **Intercambiadores de Calor:**
  - Tubo corrugado
  - Superficie rascada
  - Intercambiadores de calor de placas
- **Bombas de Pistón BP**
- **Llenadoras Asépticas**
- **Sistemas de Procesamiento Térmico**
  - Pasteurización
  - Esterilización
  - Llenado aséptico
  - Evaporación
  - Inyección Directa de Vapor
  - Triturador & Descongelador de Hielo
  - Sistemas UHT
  - Sistemas CIP y SIP
  - Desaireación

INTERCAMBIADORES DE CALOR DE TUBO CORRUGADO

Alto nivel de eficiencia para las industrias de alimentos, lácteos y bebidas

Utilizando la tecnología de tubos corrugados de HRS, la transferencia térmica y la eficiencia aumentan con respecto a los intercambiadores de calor estándar de tubo liso y corrugación dimple. Además, el ensuciamiento potencial del producto se minimiza, lo que nos permite suministrar soluciones de intercambiadores de calor más compactas y económicas.



Serie AS

Intercambiadores de calor de triple tubo o de espacio anular para fluidos altamente viscosos.

Serie DTA

Intercambiadores de calor de tubo en tubo para fluidos con partículas grandes en suspensión.

Serie KCIP

Intercambiador de calor multi-tubo, ideal para aplicaciones de vapor a agua, como la limpieza CIP.

Serie MI

Intercambiador de calor multi-tubo con diseño higiénico.

Serie MR

Intercambiadores de calor multi-tubo higiénicos con haz tubular extraíble. Para aplicaciones con recuperación directa de calor.

Serie MP

Intercambiadores de calor de paso múltiple que ofrecen una mayor flexibilidad para optimizar la velocidad del fluido, las velocidades de transferencia de calor y la longitud térmica, todo ello en menor espacio.

Serie SH

Intercambiador de calor multi-tubo con doble peana.

INTERCAMBIADORES DE CALOR DE SUPERFICIE RASCADA

Procesamiento de alimentos y bebidas con menor tiempo de inactividad

Nuestros intercambiadores de calor de superficie rascada son autolimpiables, manteniendo la transferencia térmica en todo momento.

SERIE HRS UNICUS

La solución para aplicaciones higiénicas con productos delicados

Nuestro diseño patentado se basa en un intercambiador de calor con camisa y tubo tradicional, con elementos de rascado dentro de cada tubo. El movimiento de avance y retroceso de los rascadores mezcla el fluido mientras se limpia la superficie de intercambio de calor. Esto mantiene una elevada transferencia térmica y reduce el tiempo de inactividad. Además, los movimientos de rascado introducen turbulencia y aumentan los niveles de transferencia de calor.

Este diseño convierte a la Serie HRS Unicus en el intercambiador de calor ideal para aplicaciones en las que el ensuciamiento o la baja transferencia de calor es un factor limitante.

El movimiento suave de los rascadores permite que el sistema se utilice con productos delicados, como piezas enteras de frutas o vegetales, sin destruir la integridad del producto.

Principales características de la Serie HRS Unicus:

- Más área de transferencia térmica por unidad
- Se mantiene la integridad del producto
- Mayor tiempo de actividad
- Tamaño más reducido
- Ideal para produtos muy viscosos

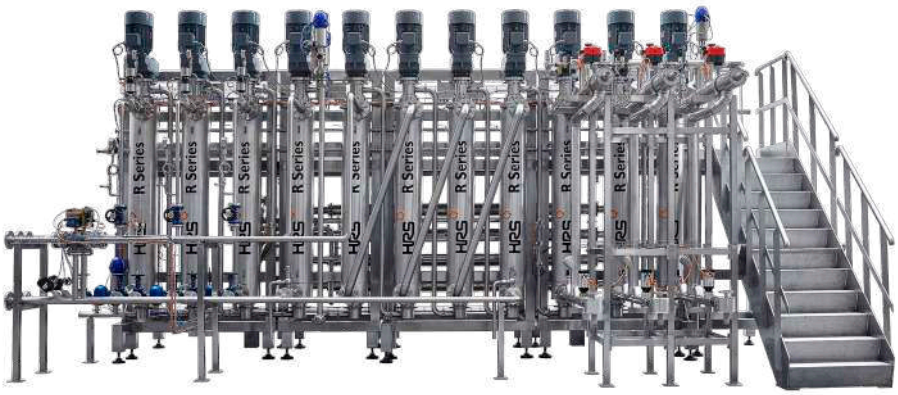
SERIE HRS R

La solución para aplicaciones muy viscosas de gran valor añadido

La Serie HRS R es un intercambiador de calor rotativo de superficie rascada, desarrollado para aplicaciones higiénicas. Cada tubo interno contiene una barra rascadora equipada con un tornillo helicoidal que gira a gran velocidad y mejora el flujo a través del tubo, reduciendo la perdida de carga. Además, la acción de rascado continua elimina el ensuciamiento en la pared del tubo interior, asegurando que el área de transferencia de calor esté limpia en todo momento.

La tecnología de la Serie HRS R está basada en una barra rascadora rotativa. Esta barra rascadora puede alcanzar una velocidad de hasta 300 rpm, dando como resultado altos niveles de cizallamiento y mezcla en la superficie de transferencia térmica, aumentando significativamente la transferencia de calor.

Además de la Serie HRS R estándar, hay disponible una versión "heavy duty", la Serie RHD. Esta serie ha sido desarrollada para aplicaciones con viscosidades extremas. El RHD tiene todas las características y ventajas de la Serie R estándar, pero con motor y barras de rascado optimizadas para las condiciones más exigentes. Los soportes de montaje adicionales para los rascadores y el motor permiten que la unidad sea utilizada en condiciones extremas.



Principales características de la Serie HRS R:

- Gran área de transferencia térmica
- Opción de uno, tres y seis tubos, todos ellos extraíbles
- Reducción de la caída de presión
- Alto nivel de recuperación del producto
- Bajo nivel de ruidos
- Energéticamente eficiente
- Disponible en multipaso

La Serie HRS R es la solución ideal para aplicaciones viscosas de gran valor, como miel, melazas y cremas, donde la incrustación y/o la baja transferencia de calor son un problema.

SISTEMAS DE TRATAMIENTO TÉRMICO

HRS ha desarrollado una innovadora gama de sistemas combinados de esterilización aséptica y pasteurización que incorporan nuestra tecnología de tubo corrugado, diseñados para procesar alimentos de alta calidad y de una manera rentable. Cada sistema está diseñado a medida con la opción de incluir la recuperación de energía directa o indirecta, que permite recuperar hasta el 90% de la energía. Esto reduce en gran medida el consumo energético global y acorta significativamente el retorno de la inversión.

Las secciones de tratamiento térmico pueden combinarse con otras etapas del proceso, como la homogeneización y la desaireación. La integración eficiente de los equipos nos permite ofrecer soluciones completas para todas las industrias de higiene.

Nuestros sistemas de procesamiento ofrecen a los productores una gama de beneficios que incluyen: prolongación de la vida útil del producto, almacenamiento conveniente con mayor higiene e inocuidad de los alimentos y cumplir con los estándares globales como 3A, FDA y AS3993.

SISTEMAS ASÉPTICOS DE ESTERILIZACIÓN Y PASTEURIZACIÓN

Pasteurizador/Esterilizador Multi Tubo

THERMBLOCK SERIE MI

Productos de baja o media viscosidad

Nuestros intercambiadores de calor de tubo corrugado multi-tubo son idóneos para fluidos de baja a media viscosidad.

Pasteurizador/Esterilizador Doble Tubo

THERMBLOCK SERIE DTA

Productos viscosos con partículas grandes

Nuestros intercambiadores de calor de tubo corrugado de tubo en tubo o de doble tubo son idóneos para fluidos con partículas grandes en suspensión.

Pasteurizador/Esterilizador de Espacio Anular

THERMBLOCK SERIE AS

Productos viscosos sin partículas

Nuestros intercambiadores de calor de tubo corrugado de espacio anular o de triple tubo son idóneos para fluidos altamente viscosos.

Pasteurizador/Esterilizador OHMIC

THERMBLOCK SERIE O

Jugos poco viscosos

La tecnología HRS Ohmic utiliza novedosos dispositivos electrónicos que consiguen que la curva de temperatura sea muy suave, lo que ayuda a preservar la calidad del producto.

Pasteurizador/Esterilizador de Superficie Rascada

THERMBLOCK SERIE R

Viscous products

Intercambiadores de calor giratorios de superficie rascada de la Serie R para purés, cremas, geles y pastas muy viscosos.

Pasteurizador/Esterilizador Llenadora Aséptica

ASEPTICKBLOCK

Procesamiento & llenado aséptico completo

Combina nuestra tecnología de pasteurización/ esterilización y llenado aséptico en un sólo bastidor.

La Serie HRS Asepticblock Mini

- Cabezales de llenado simple o doble
- Boquillas de llenado de 25mm ó 50mm
- Opciones de acidez alta o baja
- Diseño aprobado por la FDA

La Serie HRS Asepticblock Mini es una unidad montada sobre un bastidor que combina un pasteurizador o esterilizador con una llenadora aséptica, dirigida a los fabricantes de alimentos que necesitan un equipo portátil y compacto para pequeños lotes de producción.

SISTEMAS DE TRATAMIENTO TÉRMICO

EVAPORACIÓN

Los sistemas de evaporación de HRS están diseñados para la concentración de productos, desde zumos y purés, tomate o productos basados en queso líquido. En función de la aplicación, utilizamos nuestro intercambiador de tubo corrugado o el intercambiador de superficie rascada Unicus como evaporador, en una configuración de recirculación forzada. Suministramos sistemas de múltiples efectos y compresión mecánica de vapor, que incrementan el ahorro.

HRS aplica dos tecnologías de transferencia de calor dentro de sus sistemas de evaporación:

Evaporación de la pulpa del mango

Sistemas de Evaporación de Tubos Corrugados

La Serie K se utiliza como módulo evaporador para la evaporación de efluentes de baja viscosidad con partículas pequeñas, alta transferencia térmica y buena resistencia contra el ensuciamiento.

Aplicaciones: pulpa de frutas y purés o productos con sólidos orgánicos en baja concentración y viscosidades medias.

Sistemas de Evaporación de Superficie Rascada

La Serie Unicus se utiliza como módulo de evaporación para fluidos de alta concentración con viscosidades elevadas. Cuando se concentra a un alto porcentaje de sólidos secos, el riesgo de ensuciamiento y alta viscosidad (baja transferencia de calor) se hacen evidentes. Para estas aplicaciones, el Unicus es ideal debido a su diseño de rascado autolimpiable.

Evaporación de queso

Aplicaciones: Queso líquido y salsas con alto riesgo de ensuciamiento y sólidos orgánicos con alto contenido de materia seca.

SISTEMAS DE LIMPIEZA CIP Y DE ESTERILIZACIÓN SIP

La limpieza de una planta de proceso es uno de los aspectos más críticos del procesamiento de alimentos, que asegura la salud y la seguridad del consumidor. Una limpieza adecuada es esencial para la obtención de alimentos de alta calidad, especialmente aquellos de larga duración.

HRS ofrece sistemas de limpieza CIP y esterilización SIP para aplicaciones higiénicas. Su diseño modular en bastidor permite una instalación rápida y fácil.

Los sistemas se suministran totalmente automatizados mediante un sistema PLC, que puede ser independiente o integrado en el sistema de control principal de la fábrica.

TRITURADOR Y DESCONGELADOR DE JUGOS

La Serie HRS I ofrece opciones para volcar, triturar (Serie IC) y descongelar (Serie IM) jugo congelado en bidones para su almacenamiento y procesamiento posterior.

La Serie HRS I aplica las tecnologías de los intercambiadores de calor HRS existentes (Intercambiadores de calor HRS DTA Doble Tubo y HRS MI Multitubo) junto con un triturador de hielo, para volver a derretir tanto trozos grandes como pequeños de hielo, proporcionando tasas óptimas de transferencia térmica y eficiencia energética.

SISTEMAS UHT & INYECCIÓN DIRECTA DE VAPOR

La pasteurización UHT (Ultra High Temperature: pasteurización a temperatura muy alta), esteriliza los productos por calentamiento por encima de 135°C. Este tratamiento térmico maximiza la destrucción de microorganismos y minimiza la desnaturalización del producto.

Los sistemas están automatizados para un funcionamiento ininterrumpido; nuestro esterilizador UHT puede calentar hasta 142°C, con un tiempo de retención de 3s a 6s, y enfría el producto para su envasado aséptico. El CIP automatizado limpia eficientemente con la mínima intervención del operario.

El Esterilizador HRS DSI es un sistema de proceso para el tratamiento UHT directo, continuo y aséptico, para productos asépticos de alta calidad. Aplicación de inyección directa de vapor para tratamiento UHT en continuo, comúnmente utilizado para productos sensibles al calor con baja acidez, como leches de origen vegetal, productos ESL (vida útil prolongada), cremas, postres y muchos otros productos lácteos.

DESAIREACIÓN

La desaireación está destinada principalmente a eliminar cualquier aire presente en el producto a procesar. La presencia de aire en muchos productos alimenticios estimula la oxidación y puede ser perjudicial para la vida o calidad del producto; en muchos casos puede aumentar la resistencia térmica y la carga de calentamiento.

HRS ha desarrollado un módulo de eliminación de aire (desaireación) que se puede montar en la línea de producción antes de que el tratamiento térmico tenga lugar.

BOMBAS DE PISTÓN

SERIE HRS BP

La Serie HRS BP está diseñada para manipular alimentos muy delicados y viscosos, con la capacidad de bombear a altas presiones sin dañar las partículas de los alimentos.

Nuestra experiencia al trabajar con soluciones complejas de transferencia térmica en la industria alimentaria ha demostrado que el bombeo de productos sin destruir su integridad es tan importante como el desarrollo de soluciones de intercambio de calor que mantienen la calidad del producto.

Para solventar estos problemas, HRS ha desarrollado una bomba higiénica de desplazamiento positivo alternativo (la bomba de pistón de la Serie BP) con los siguientes beneficios:

- Conserva la integridad del producto
- Tratamiento no agresivo del producto
- Caudales elevados (hasta 20 m³/h)
- Alta presión (30 bar)
- Trabaja bajo vacío
- Necesita pocos repuestos
- Altas temperaturas (120°C)

** Puede trabajar en seco, puntualmente*

HRS ofrece una bomba de pistón plug and play, para realizar pruebas sin ningún riesgo

HRS BPM

La Serie BPM es una versión móvil de la bomba de la Serie BP. Montada en un bastidor móvil.

HRS BPSC

La Serie HRS BPSC está diseñada para productos viscosos, como pastas y demás productos producidos y envasados a baja temperatura, empleando una tolva de alimentación por gravedad, junto con un tornillo sinfín.

HRS BPH

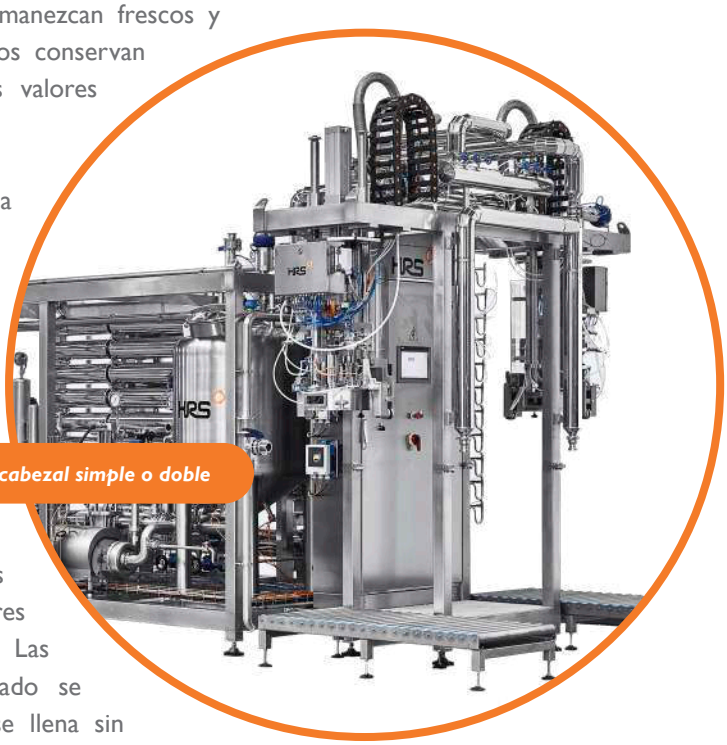
La Serie HRS BPH está montada horizontalmente, de modo que la entrada de la misma es vertical. Las tradicionales válvulas de clapeta empleadas en las bombas de la serie HRS BP son reemplazadas por válvulas de bola automatizadas. Versión disponible con tolva de alimentación, para garantizar su cebado.

LLENADORAS ASÉPTICAS

SERIE HRS AF

El llenado aséptico garantiza que los productos permanezcan frescos y conserven su calidad hasta doce meses. Los productos conservan su sabor, color y textura, manteniendo también los valores nutricionales esenciales.

Nuestra llenadora aséptica AF está diseñada específicamente para llenado bag in box o llenado de bidones, con la opción de una cabeza de llenado simple o doble, y con boquilla de llenado de 25mm ó 50mm, lo que hace que la AF sea idónea para productos de envasado estándar.



HRS ofrece una llenadora aséptica bag in box/drum de cabezal simple o doble

Nuestro proceso aséptico garantiza que tanto los alimentos como los materiales de envasado estén libres de bacterias nocivas cuando el producto se envasa. Las condiciones estériles durante el proceso de envasado se mantienen con vapor, asegurando que el producto se llena sin contaminación antes de sellar el envase.

La llenadora aséptica ha sido diseñada para productos de alta y baja acidez y puede llenar fluidos, concentrados y productos con partículas. El diseño del cabezal automatizado proporciona altas velocidades de llenado y puede realizar movimientos motorizados verticales y horizontales. Otras características incluyen limpieza automática CIP, pesaje fiable, control y seguimiento del lote.

La llenadora aséptica de la Serie HRS AF es ideal para los siguientes productos y aplicaciones:

- Pulpas de frutas, purés y concentrados
- Frutas troceadas y en dados
- Purés de verduras, dados y concentrados
- Sopas y salsas vegetales
- Productos delicados y concentrados

HRS UK
+44 1923 545 625

HRS Spain
+34 968 676 157

HRS USA
+1 770 726 3540

HRS Mexico
+52 55 8095 3306

HRS Malaysia
+60 3 8081 1898

HRS India
+91 20 2566 3581

HRS Australia
+61 3 9489 1866

HRS New Zealand
+64 9 889 6045

FD2306ES

www.hrs-heatexchangers.com