



# LinaFlex y LinaFlex Pro

Pasteurización con la máxima eficiencia



# Más vale ir sobre seguro



La seguridad del producto es un tema central a la hora de comercializar bebidas. Con frecuencia la pasteurización suele ser el proceso principal para conservar y estabilizar los productos que se acaban de llenar. El pasteurizador de túnel LinaFlex ofrece un proceso de pasteurización con un control de UP exacto y un empleo eficiente de los recursos. Usted obtiene un pasteurizador exactamente adaptado a las exigencias de su empresa.

## De un vistazo

---

- Pasteurizador de túnel de uno o dos niveles con control exacto de UP
- Transportadores perfectamente adaptados a las propiedades del envase y a las condiciones de producción
- Instalación rápida
- Integración de componentes duraderos
- Monitorización integrada de proceso y calidad de producto

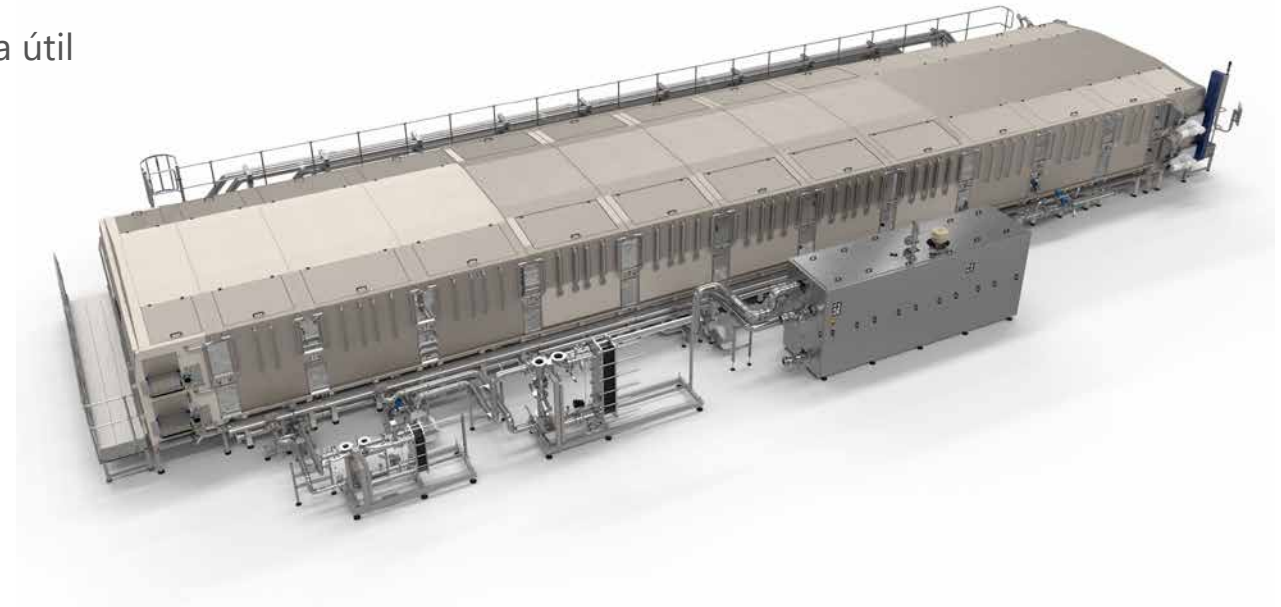


Pasteurizador de túnel LinaFlex de dos niveles

# El concepto



- Construcción modular y autoportante de uno o dos niveles
- Control en tiempo real PUC<sup>4</sup> de los valores UP sin PC
- Sistema patentado de conducción de agua en diseño S para evitar obstrucciones en los grupos de boquillas
- Suministro térmico central de las diferentes zonas con el sistema de calentamiento CHESS
- Cintas transportadoras Marathon Belt y Ironman Belt de larga vida útil
- Disponible en tres modelos
  - Modelo básico LinaFlex
  - Modelo LinaFlex Pro higiénicamente optimizado
  - LinaFlex Pro autolimpiante con sistema CLEAR

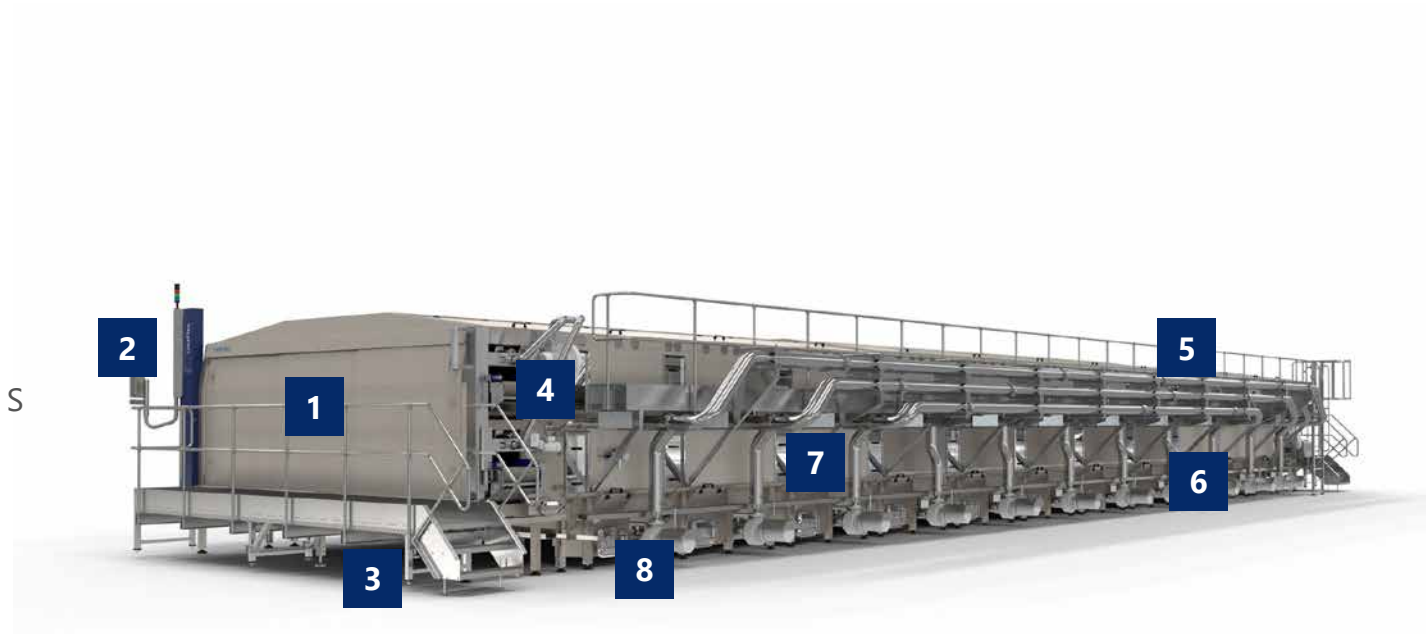


Pasteurizador de túnel LinaFlex

# La construcción



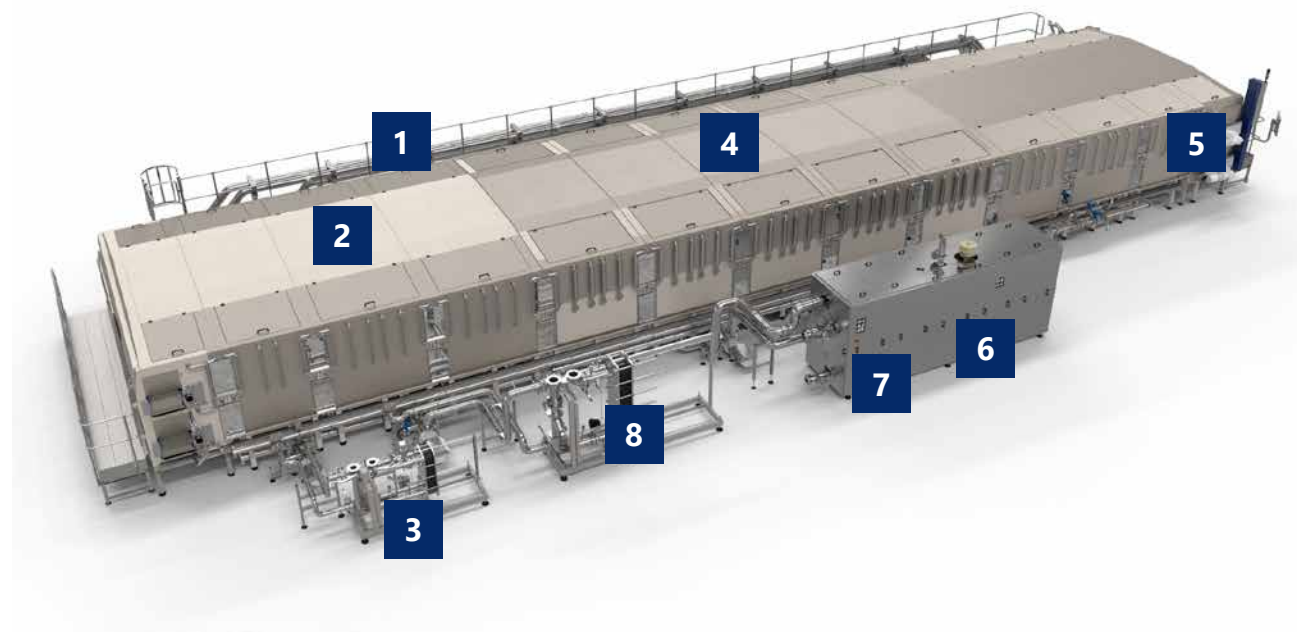
- 1 Puertas corredizas y plataformas de acero inoxidable
- 2 Pantalla táctil de 21 pulgadas en la máquina
- 3 Sin componentes debajo de la máquina
- 4 Bajas alturas de entrada y de salida (1,2 m y 2,1 m)
- 5 Pasarela lateral para un acceso óptimo al sistema de rociado en S
- 6 Todos los componentes ubicados en el lateral de la máquina
- 7 Puertas laterales para una limpieza sencilla
- 8 Registros de mantenimiento con óptima accesibilidad



# La construcción



- 1 Registros en el techo de uso fácil y seguro
- 2 Módulos premontados para una instalación rápida
- 3 Sistemas de refrigeración modulares para sistemas de agua fría (inclusive refrigeración regenerativa)
- 4 Aislamiento para consumos bajos de energía
- 5 Un accionamiento por nivel
- 6 Sistema de calentamiento central CHES: Protección para personal y componentes
- 7 CHES compatible con acumulador térmico, central de cogeneración, bombas de calor y otros generadores de calor
- 8 Sistemas modulares de intercambiador de calor de torre de refrigeración

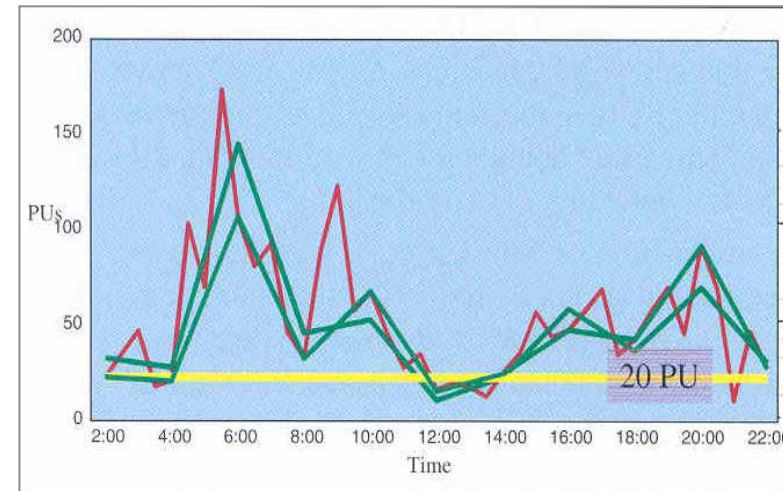


# Detalles técnicos

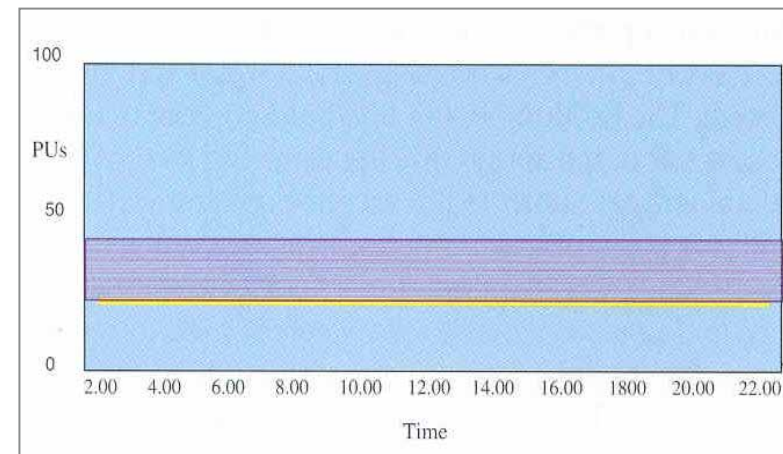


## Regulación de UP PUC<sup>4</sup>

- La máxima calidad del producto donde los parámetros del producto, del tratamiento y de la operación se registran y controlan con precisión
- Controlador potente sin PC
- Cálculo exacto de la temperatura del producto y de las UP resultantes para cada hilera de envases
- Ajuste dinámico de la temperatura de rociado tomando como base las UP requeridas y las ya obtenidas
- La pasteurización nunca es insuficiente y las divergencias respecto al valor nominal son mínimas gracias a los algoritmos previsores y al control inteligente
- Aseguran una acumulación homogénea de unidades de pasteurización incluso durante interrupciones y paradas
- Mínimo consumo de energía debido a que el control reacciona perfectamente a los cambios en el comportamiento operativo de la línea



Pasteurización sin...



... y con PUC<sup>4</sup>

# Detalles técnicos



## Cintas transportadoras de larga vida útil

- Mínima fricción gracias a rodillos de plástico potentes en el lado inferior del transportador: carga reducida de reductores y ejes
- Estructura inferior de la cinta transportadora sin rodamiento central ni perfiles de desgaste
- La cinta transportadora no da de sí por contar con una resistencia a la tracción cuatro veces superior
- Vida útil de 20 años\* y más

## Marathon Belt

- Para vidrio, latas y PET
- Estructura resistente y estable con bastidor de acero inoxidable
- Cuerpo de plástico para ofrecer óptimas características de transferencia y estabilidad

## Ironman Belt

- Desarrollado especialmente para el procesamiento de botellas de vidrio
- Empleado en caso de una mayor probabilidad de sufrir roturas de vidrio
- Completamente en acero inoxidable

\* La vida útil depende del entorno del equipo, el mantenimiento y los cuidados



Parte baja de la cinta transportadora Marathon Belt



Ironman Belt con transferencia

# Detalles técnicos



## Sistema de conducción de agua en diseño S

- Sistema de rociado libre de obstrucciones
- Consumo de corriente bajo mediante boquillas y bombas optimizadas
- Opcionalmente tubos rociadores con posibilidad de enjuague manual o automático
- Boquillas tipo clip para el cambio sin necesidad de herramientas
- Tamices insertables dobles para la protección de la bomba en el LinaFlex
- Unidad de extracción de residuos altamente eficiente en el LinaFlex Pro

## Clean Design

- Guiado de corriente sin extremos de tubos
- Ahorro de sustancias químicas gracias a un volumen reducido de agua\*
- Vaciado completo automático en un punto de descarga central
- Bocas de hombre en todos los tanques de zona
- Llenado y vaciado rápidos
- Un volumen reducido de agua reduce los consumos

\* El empleo de sustancias químicas está en función de la calidad del agua y del volumen.



Boquillas rociadoras en el LinaFlex



Parte inferior del LinaFlex con bandeja de fondo inclinada



# Dispositivos suplementarios



- Nivel dividido para el tratamiento del producto por separado en el nivel superior e inferior
- Sistemas dosificadores para el tratamiento de agua
  - Sistema de dosificación altamente eficiente con dióxido de cloro
  - Bombas dosificadoras para descalcificante y biocidas
- Torre de refrigeración VapoChill para la más eficiente refrigeración
- Regulación multicriterios: Regulación activa de varios parámetros de una vez, por ejemplo, UP y tiempo por encima de la temperatura
- Registrador UP para la validación de la producción
- Editor de UP para el ajuste fino y el cambio de los parámetros del producto
- Corredera de envases rotativa y cambio de producto sobre la marcha para la conmutación automática del tipo sin operador
- Boquillas de acero inoxidable
- Bombas de acero inoxidable
- Sistema de lubricación central
- Medición de todos los medios (aire, agua, corriente, calor, frío)
- etc.



Sistema dosificador para dióxido de cloro



VapoChill

# Tres variantes de máquina y sus características



## Opciones para la limpieza interna y la higiene dentro de la máquina

Característica \ Variante de máquina	LinaFlex	LinaFlex Pro	LinaFlex Pro con sistema CLEAR
Esterilización con fluido caliente	✓	✓	✓
Tamices insertables dobles	✓	x	x
Cinta tamizadora en zona	opcional	x	x
Sedimentación y filtración	x	✓	✓
Sistema dosificador (estándar)	✓	✓	✓
Tratamiento de agua con rayos UV	x	x	✓
Tratamiento de agua con ClO <sub>2</sub>	opcional	opcional	recomendado

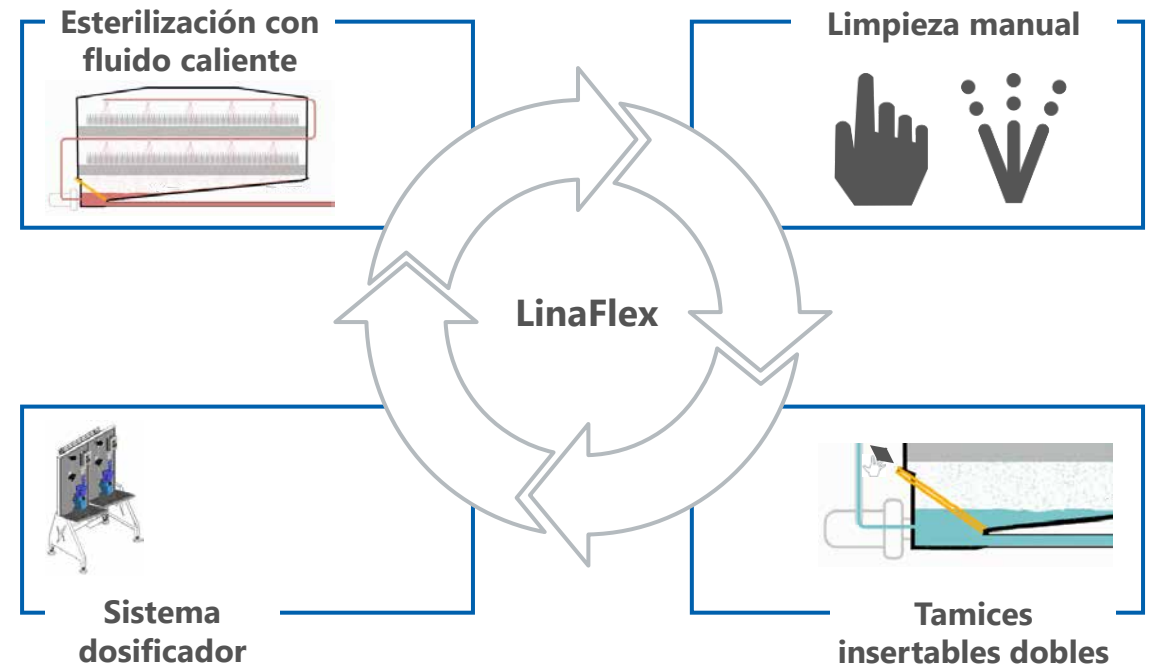


## El concepto

- Modelo modular básico del pasteurizador LinaFlex
- Integración de todos los componentes básicos como el PUC<sup>4</sup>, el Marathon Belt o el Ironman Belt

## ¿Cómo se solucionan la limpieza y la higiene en el LinaFlex?

- Esterilización de la carcasa con fluido caliente y limpieza manual
- Eliminación de partículas y suciedad gracias a la presencia de tamices insertables dobles
- Limpieza manual de los tamices insertables
- Cambio regular del agua
- Empleo permanente de desinfectantes químicos



# LinaFlex con extracción por cinta tamizadora

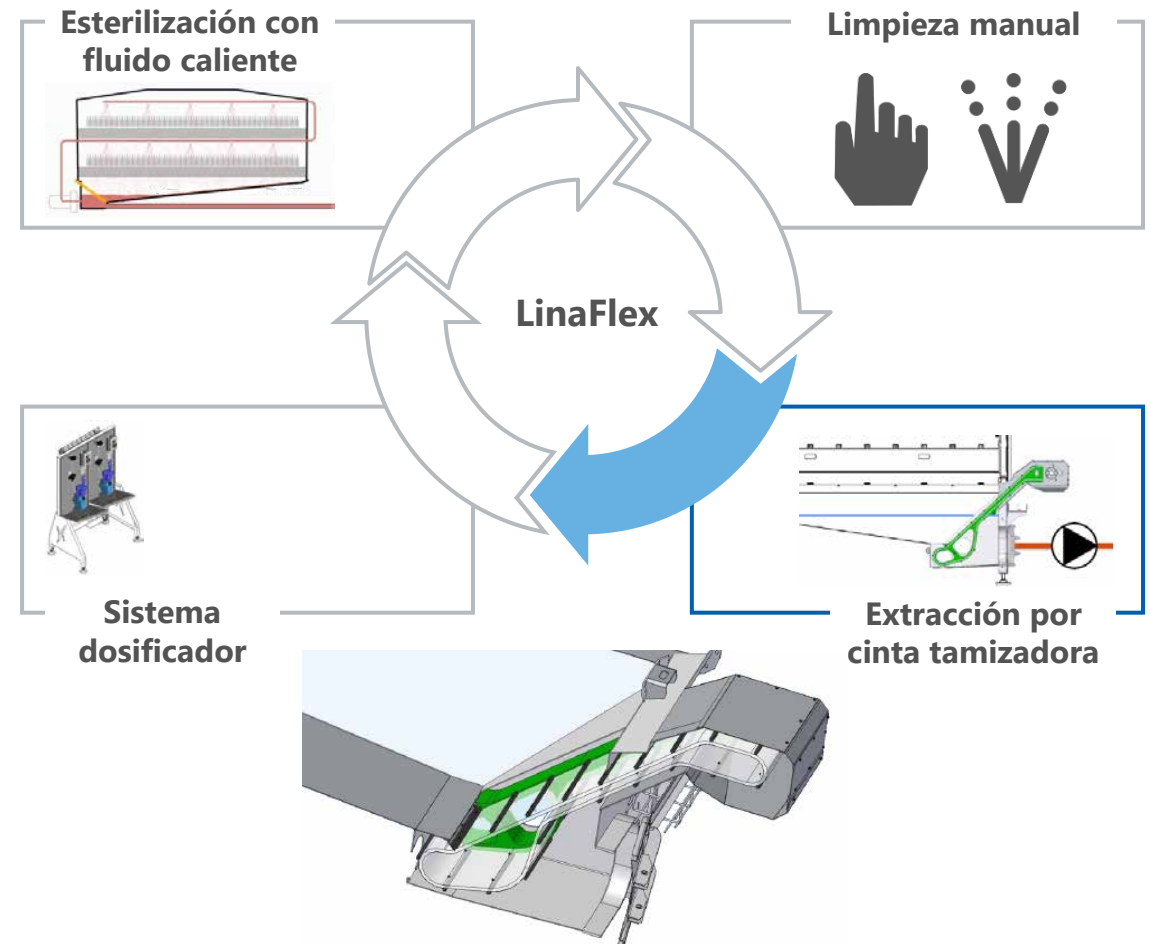


## El concepto

- Modelo modular básico del pasteurizador LinaFlex
- Cinta tamizadora automática en el tanque de zona
- Protección eficiente de las boquillas y bombas contra fragmentos de vidrio
- Enjuague de la cinta con descarga a una canaleta colectora central
- Integración de todos los componentes básicos como el PUC<sup>4</sup>, el Marathon Belt o el Ironman Belt

## ¿Cómo se solucionan la limpieza y la higiene en el LinaFlex?

- Esterilización de la carcasa con fluido caliente y limpieza manual
- Eliminación de partículas y suciedad gracias a una cinta tamizadora automática
- Cambio regular del agua
- Empleo permanente de desinfectantes químicos



# LinaFlex Pro

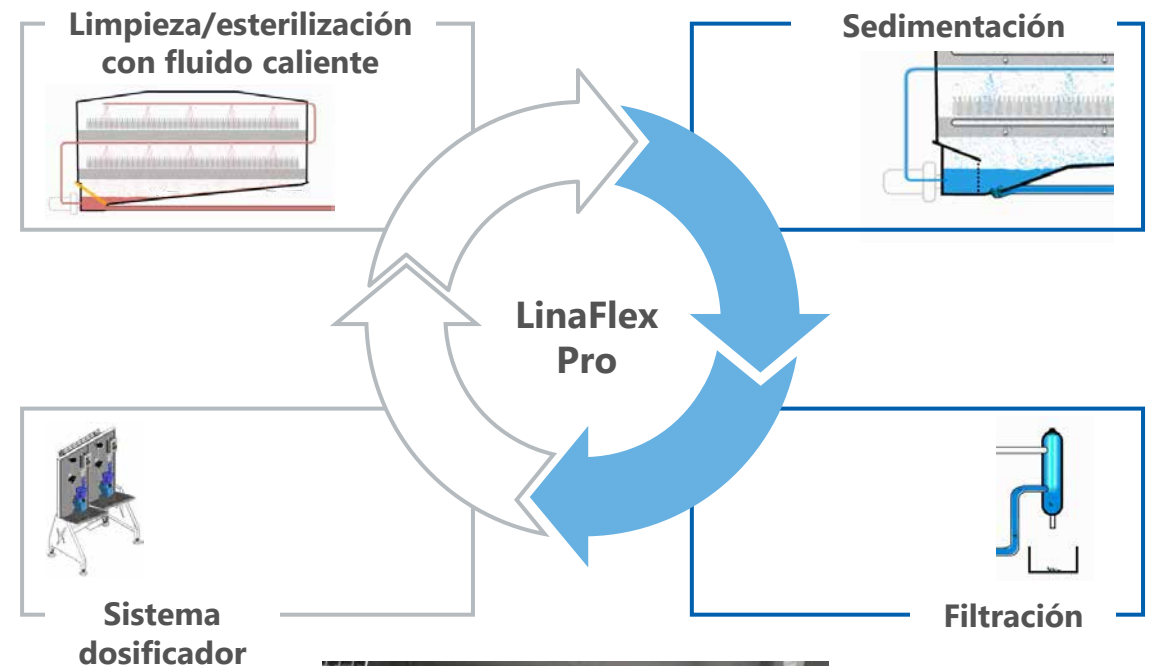


## El concepto

- Sistema automático de extracción de fragmentos de vidrio y otro tipo de suciedad
- Diseño individualizado del pasteurizador LinaFlex Pro con los componentes deseados del LinaFlex
- Opcional: reequipamiento del sistema CLEAR

## ¿Qué hace el sistema de extracción del LinaFlex Pro?

- Succiona y elimina partículas de manera fiable
- Protege de una manera segura el sistema de boquillas de los atoramientos
- Los tamices insertables no precisan limpieza manual
- Un mejor rendimiento de extracción que los sistemas de cinta de filtro



# LinaFlex Pro con sistema CLEAR

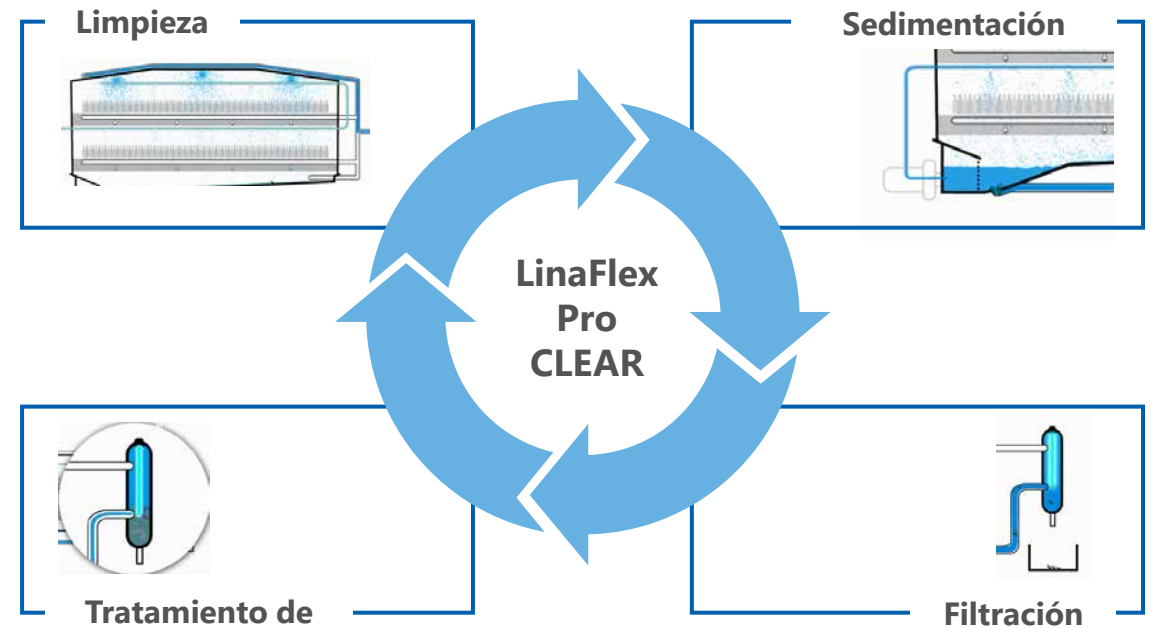


## El concepto

- Integración del sistema CLEAR
- Diseño individualizado del pasteurizador LinaFlex Pro con los componentes deseados del LinaFlex

## ¿Qué hace el moderno sistema de higiene CLEAR?

- Limpia y trata el agua de manera continuada
- Succiona y elimina partículas de manera fiable
- Limitación de la proliferación biológica dentro del pasteurizador
- Limpia las superficies
- Protege de una manera segura el sistema de boquillas de los atornillamientos
- Se recomienda con el sistema dosificador de  $\text{ClO}_2$  altamente eficiente



# LinaFlex Pro con sistema CLEAR

## Proceso de limpieza y de tratamiento



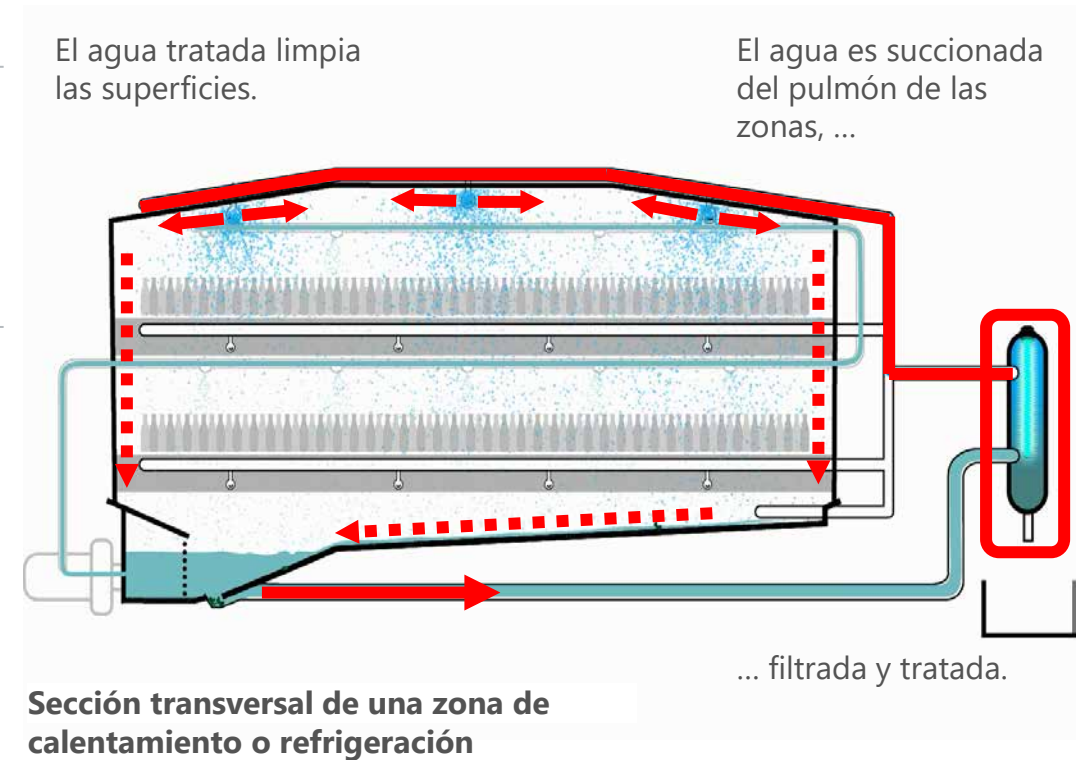
### Alta eficiencia en el desarrollo de la operación

- Más seguridad en el tratamiento del producto en todo momento
- Ciclos de limpieza prolongados
- Menos necesidad de personal

### Costes de operación reducidos

- Menor dosificación de costosos agentes químicos
- Menor consumo de agua
- Reducido consumo energético para los programas de esterilización con fluido caliente
- Más larga vida útil de los componentes y omisión de la corrosión mediante agentes químicos agresivos

- |          |              |  |
|----------|--------------|--|
| <b>C</b> | Cleaning     | → limpieza automatizada durante la operación   |
| <b>L</b> | Long-life    | → vida útil prolongada de todos los componentes                                      |
| <b>E</b> | Efficient    | → consumo de agua reducido, menos productos químicos                                 |
| <b>A</b> | Automated    | → conexión automática sin turnos de limpieza adicionales                             |
| <b>R</b> | Regenerative | → recuperación de recursos sin consumo adicional de calor o de agua de refrigeración |



# Tratamiento de agua con ClO<sub>2</sub>



## El concepto

- Generador de desinfectante cerca del pasteurizador
- Integración óptima dentro del proceso de la máquina
- Para todas las variantes de pasteurizador:
  - LinaFlex
  - LinaFlex Pro
  - LinaFlex Pro con sistema CLEAR
  - LinaFlex Compact
  - Máquinas de otros fabricantes

## Ventajas y funcionamiento de un vistazo

- Limitación eficiente de la proliferación biológica
- Sin corrosión en la máquina y los tapones corona por agente dosificado agresivo
- Sin olores desagradables en el pasteurizador
- Protección segura del sistema de boquillas
- Mayor seguridad de producción

## Variantes de equipamientos

- Variante básica
- Con monitorización del valor pH
- Con regulación del valor pH
- Adaptación de la envergadura a los requerimientos específicos



Estación generadora de dióxido de cloro



# Alimentación de calor repensada



## El concepto

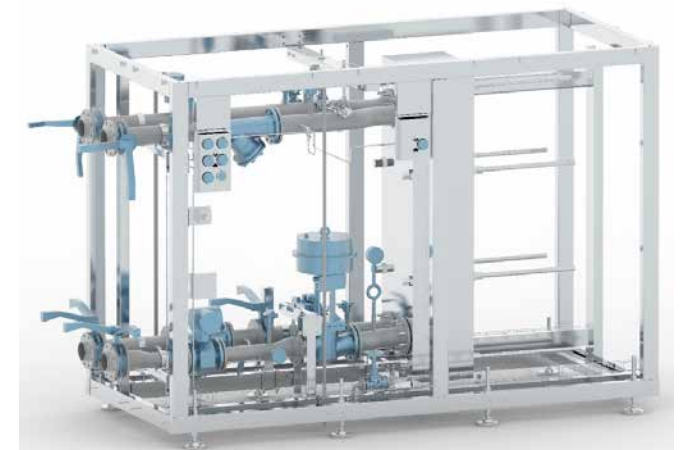
- Posibilidad de utilizar simultáneamente diferentes agentes térmicos
- Proceso modular en LinaFlex permite la utilización de los más diversos agentes térmicos:
  - Vapor
  - Agua caliente a alta presión
  - Agua caliente de 75 °C hasta 95 °C
  - Bombas de calor
  - Central de cogeneración
  - Sistemas de recuperación de calor/acumuladores

## ¿Qué tarea tiene el sistema CHES en el LinaFlex?

- Alimentación fiable de la máquina con calor
- Combinación de una óptima accesibilidad y protección
- Monitorización digital del proceso
- Optimización para el agente térmico más eficiente
- Futuro asegurado
  - Posibilidad de reequipar unos agentes térmicos adicionales
  - Máxima flexibilidad mediante el proceso modular de LinaFlex



CHES (vapor) con resguardo



CHES (agua caliente) sin resguardo

# Ventajas



## Máxima seguridad del producto

---

El control de UP de la tercera generación garantiza la máxima seguridad dinámica del producto en tiempo real y una calidad constante del producto.

## Cintas transportadoras de larga vida útil

---

Las cintas transportadoras presentan un rendimiento de al menos un 98 por ciento y una vida útil de hasta 20 años. Debido a un tiempo útil más prolongado (cuatro veces más), es posible ahorrar hasta 25.000 euros anuales.

## Óptimas condiciones de higiene

---

La ejecución en Clean Design permite la mejor limpieza posible con el mínimo personal.

## Cambio de producto totalmente automático

---

El cambio de producto con corredera de envases es totalmente automático y opcionalmente presenta un dispositivo de soplado con ajuste automático en la altura. De este modo es posible reajustar la máquina en menos de 10 minutos\* a nuevos tipos de producto.

\* Depende de la configuración de las zonas

# Ventajas



## Gran eficiencia de los recursos

El LinaFlex convence por sus numerosas ventajas en lo referente al ahorro energético:

- Optimizado volumen de agua gracias a los tanques de zona integrados
- Hasta un 20 por ciento menos de consumo energético durante el calentamiento
- Menor consumo de energía y de agentes químicos
- Potencia del motor por nivel: 0,75 kW
- Total aislamiento térmico (opcional) para evitar pérdidas de calor de hasta un 60 por ciento

## Mínima necesidad mantenimiento

Bajan los costes de mantenimiento y de servicio dado que, por ejemplo, se puede prescindir de retensar y de renovar los perfiles de desgaste.

## 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 azul 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 al LinaFlex con el sello enviro:

#### Eficiencia energética

- Diseño exacto de la ingeniería de procesos
- Aislamiento térmico óptimo: Aislamiento completo para unas pérdidas de calor reducidas

#### Eficiencia en fluidos

- Sistemas de medición del consumo de los fluidos
- Monitorización de los medios (vapor, agua, corriente y aire) mediante el pasteurizador virtual

#### Respetuoso con el medio ambiente

Aceite para reductores, grasa lubricante y dosificación de productos químicos conforme a criterios enviro



# 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 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 y desinfectantes 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.

## Evoguard – Tecnología de válvulas de alto rendimiento en toda la línea

---

La serie de válvulas Evoguard comprende un sistema modular de componentes higiénicos y asépticos que contribuyen en cada punto de la línea de producción a un alto rendimiento y que ofrecen la solución adecuada para cada fase del proceso.

**SOLUTIONS  
BEYOND  
TOMORROW**

