

FECOATEC



KALTENPLUS™ TÚNEL DE ENFRIAMIENTO



info@fecoatec.com

www.fecoatec.com

+(34) 91 603 94 52

C/HIERRO 6, NAVE 1. Polígono Industrial Sur
CP 28770 COLMENAR VIEJO (MADRID) SPAIN

FECOATEC



KALTENPLUS™ TÚNEL DE ENFRIAMIENTO



¿QUIÉNES SOMOS?

FECOATEC es una empresa fundada en el año 2000 en Madrid (España) por ingenieros cualificados, con gran experiencia en la industria alimentaria, especialmente en los sectores de confitería y chocolate.

Nuestros clientes son desde pequeñas y medianas empresas hasta las mayores multinacionales del sector.

Los proyectos a medida, la calidad técnica de las obras y la constante evolución técnica nos han permitido alcanzar una posición notable en el mercado.

Nuestra estructura empresarial centrada en la tecnología nos permite ofrecer excelentes soluciones técnicas a precios competitivos.

Todos los equipos que se muestran están diseñados / fabricados por FECOATEC.

Nuestra sede se encuentra en Madrid (España).



FECOATEC

KATENPLUS™

TÚNEL DE ENFRIAMIENTO

FECOATEC



KATENPLUS™
TÚNEL DE ENFRIAMIENTO



CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Diseñado y fabricado para enfriamiento controlado de multitud de productos, como galletas, bombones, barras de cereales, caramelos, pasteles... así como productos bañados con chocolate u otra grasa o sucedáneo. El túnel de enfriamiento puede estar situado a continuación de un horno, de una bañadora de chocolate, o en cualquier proceso donde se requiere un enfriamiento controlado.
- Longitud del túnel de enfriamiento a ser calculada de acuerdo al proceso. Longitudes de hasta 100 metros.
- Diseño modular de la estructura del túnel de enfriamiento, consistente en módulos de 2 metros de longitud.
- Todos los túneles de enfriamiento KALTENPLUS™ están completamente fabricados en acero inoxidable AISI304L.
- Cubriciones modulares tipo sándwich, con aislamiento de 40 mm de espesor de poliuretano, y cerramiento interior y exterior mediante chapa de acero inoxidable. Cierre estanco por junta perimetral instalada.



- Cada cubrición modular puede ser abierta fácilmente tirando desde ambos lados, o puede ser desmontada fácilmente del túnel de enfriamiento, simplemente tirando hacia arriba. Longitud de cada cubrición: 1 metro.
- Cada cubrición puede ser abierta independientemente de las otras.
- Banda transportadora, antiestática, alimentaria, de poliuretano en color azul, para transporte de producto y eficiente intercambio térmico a través de la misma.
- Sistema de centraje automático de la banda, doble, realizado en ambos extremos del túnel de enfriamiento.
- Sistema de enfriamiento de aire por medio de agua de enfriamiento/glicol. (desde 0°C a 10°C de temperatura de entrada).
- Dependiendo de la longitud del túnel, desde 1 a 6 zonas de enfriamiento. En cada zona de enfriamiento, pueden ser ajustados el caudal de aire de enfriamiento y la temperatura del aire de enfriamiento.
- Software propio de cálculo de necesidades de enfriamiento y dimensionamiento de túneles de enfriamiento.



- El control está realizado a través de un PLC y se interactúa a través de pantalla táctil (HMI), para control preciso de todos los parámetros.
- Certificado CE.

ANCHO DE BANDA DESDE 400 A 2.000 mm.
LONGITUD: DISEÑADA Y ADAPTADA AL PROCESO. LONGITUDES DE HASTA 100 METROS.

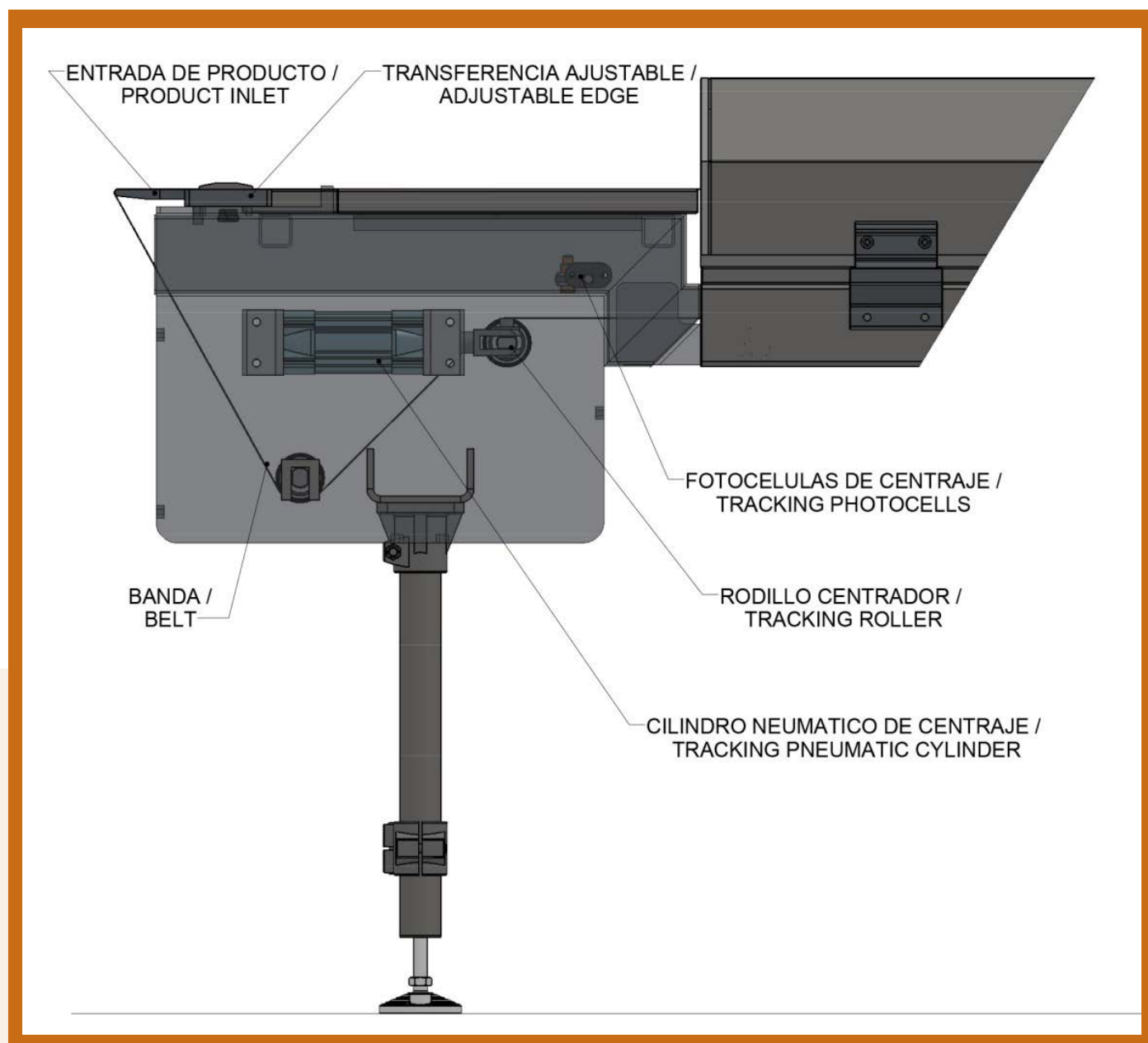
MESA DE CARGA

- La mesa de carga es la parte de entrada descubierta del túnel de enfriamiento, donde el producto entra al mismo.
- La longitud de la mesa de carga es ajustable de acuerdo a cada proyecto.
- Completamente fabricada en acero inoxidable.
- Esta longitud es habitualmente utilizada para manipulación manual del producto, o para posible instalación de decorador zigzag de chocolate, dispensador automático de granilla, etc.
- La transferencia de salida del túnel de enfriamiento está mecanizada en diámetro 8 mm, lo que permite un adecuado funcionamiento incluso con productos muy pequeños. La transferencia es también ajustable en longitud, para un correcto ajuste con la máquina anterior.



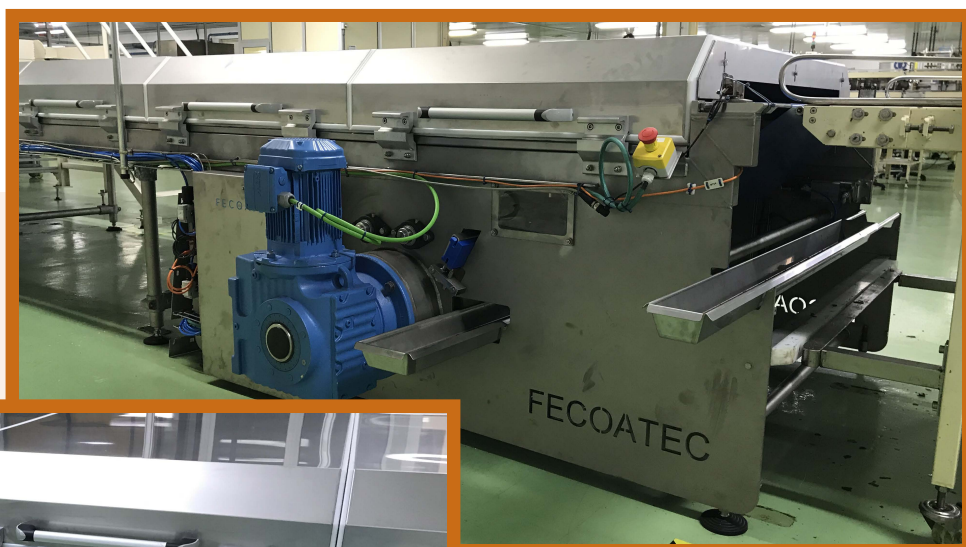
- En la mesa de carga está instalado el
- sistema de centrado automático de banda, compuesto de:

- Dos fotocélulas de centrado, detectan la posición de la banda y actúan sobre los cilindros neumáticos de centrado.
- Dos cilindros neumáticos de centrado para mantener la banda en una posición estable.
- Dos fotocélulas de seguridad, para evitar un desplazamiento lateral de la banda fuera de los límites.

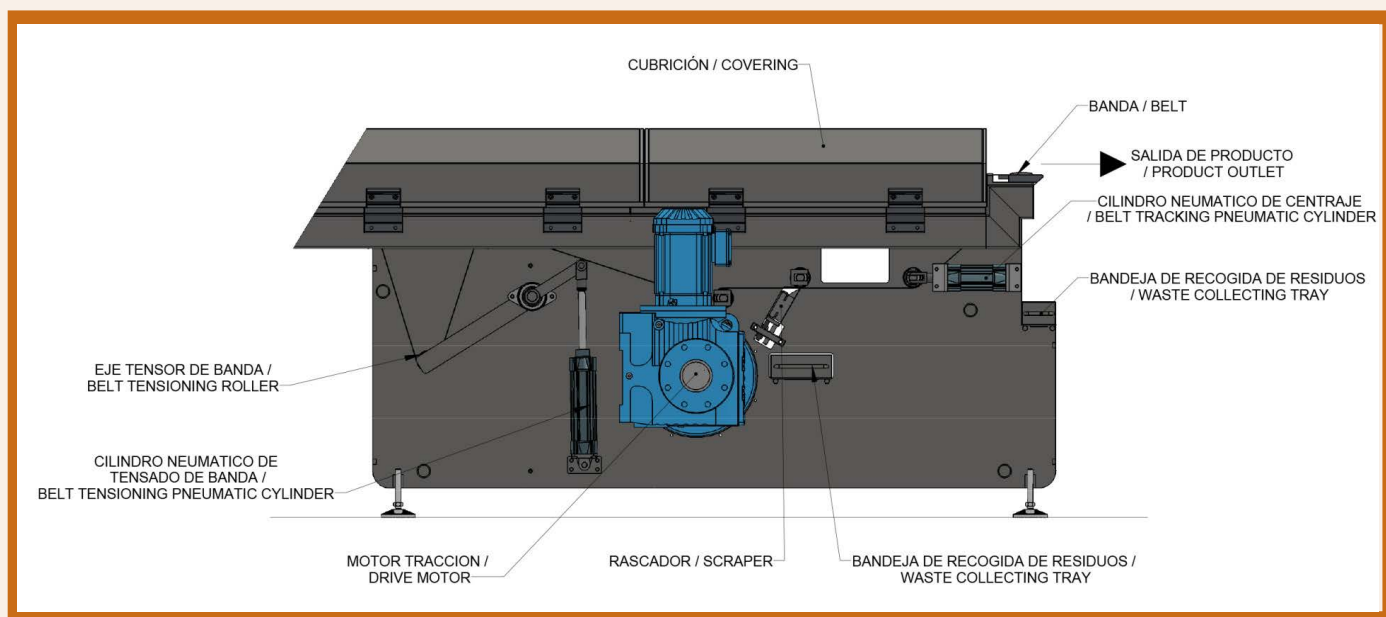


SISTEMA DE TRACCIÓN DE BANDA

- El Sistema de tracción de banda está ubicado a la salida del túnel de enfriamiento, y comprende todos los elementos necesarios para la tracción, el tensado y el centraje de la banda.
- El rodillo tractor, fabricado en acero inoxidable, está vulcanizado con silicona blanca alimentaria, para conseguir un coeficiente de rozamiento muy alto, y está accionado directamente por un motorreductor eficiente, para generar el movimiento de la banda.
- La velocidad de la banda es ajustable mediante variador de frecuencia del motorreductor de accionamiento principal, controlado desde la pantalla táctil.
- La tensión de la banda está ajustada automáticamente mediante un rodillo tensor, accionado por dos cilindros neumáticos, que garantizan una tensión uniforme y estable de la misma.
- La tensión de la banda se ajusta modificando la presión de aire comprimido.
- La banda puede ser fácilmente destensada desde pantalla táctil, para hacer más sencillo el mantenimiento y limpieza del túnel de enfriamiento.



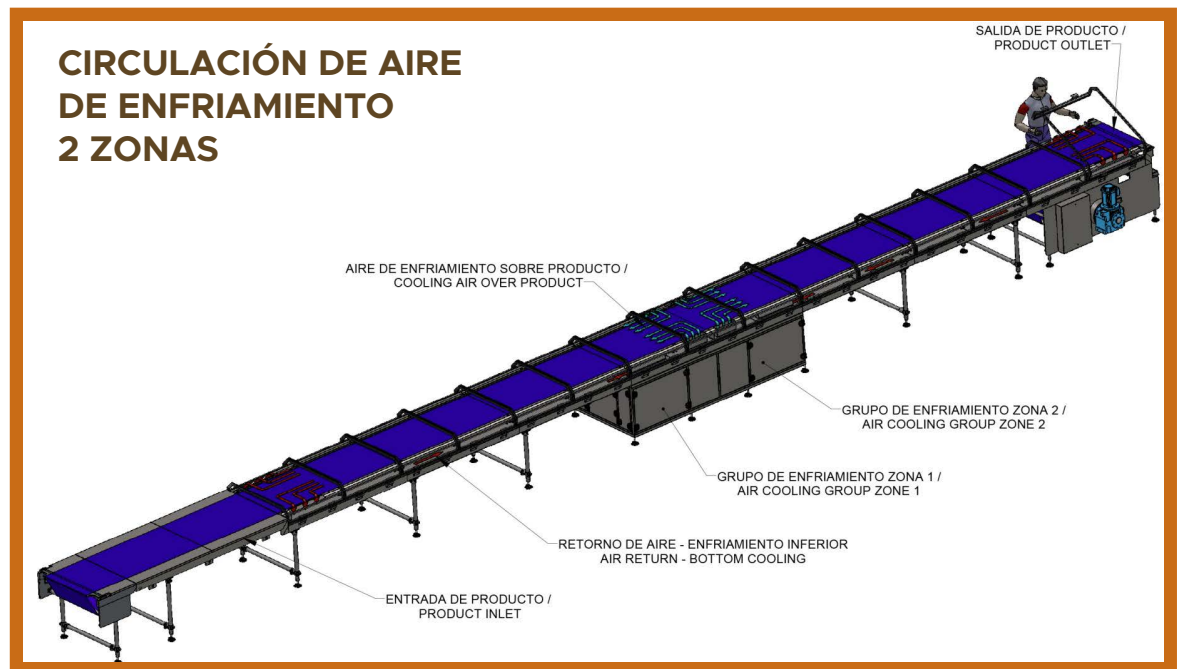
- En el sistema de tracción de banda está instalado el sistema de centraje automático de banda, compuesto de:
 - Dos fotocélulas de centraje, detectan la posición de la banda y actúan sobre los cilindros neumáticos de centraje.
 - Dos cilindros neumáticos de centraje para mantener la banda en una posición estable.
 - Dos fotocélulas de seguridad, para evitar un desplazamiento lateral de la banda fuera de límites.
- La transferencia de salida del túnel de enfriamiento está mecanizada en diámetro de 8mm, lo que permite un adecuado funcionamiento incluso con productos muy pequeños. La transferencia es también ajustable en longitud, para un correcto ajuste con la máquina posterior.
- Equipado con rascadores de banda fácilmente desmontable, fabricado en plástico alimentario. Ajustable. Todos los residuos son recogidos en una bandeja extraíble.
- Opcionalmente, el rascador puede ser calentado mediante resistencia eléctrica, para rascado de jarabes o productos pegajosos.
- Fácil acceso a todos los elementos y fácilmente desmontables para limpieza y mantenimiento.



SISTEMA DE ENFRIAMIENTO DE AIRE

- El sistema de enfriamiento de aire, comprende todos los elementos necesarios para recircular, enfriar y filtrar el aire de enfriamiento del túnel de enfriamiento. Instalado debajo del túnel de enfriamiento.
- El aire de enfriamiento está en recirculación dentro del túnel de enfriamiento, y está dividido en diferentes zonas, de acuerdo al número de sistemas de enfriamiento de aire instalados.
- Cada zona de enfriamiento, permite un ajuste independiente de caudal de aire de enfriamiento y temperatura del aire.
- Diseño compacto, enteramente fabricado en acero inoxidable, con paneles aislantes extraíbles.
- Diseño higiénico, fácilmente accesible para mantenimiento y limpieza.
- El enfriamiento del aire está realizado por medio de agua fría / glycolada, proveniente de la fábrica, de una enfriadora de agua externa.





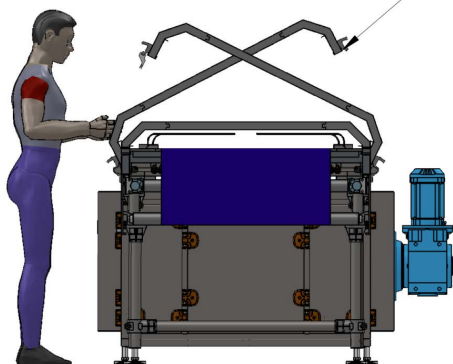
- Cada sistema de enfriamiento de aire, viene provisto de:
 - Un (1) ventilador centrífugo para recircular el aire de enfriamiento por el túnel. El control de caudal de aire es realizado por medio de variador de frecuencia que acciona el ventilador.
 - Una (1) batería de enfriamiento. El enfriamiento del aire es realizado en la batería por las que recircula agua fría (con / sin glicol).
 - Un (1) control de temperatura del aire, uno por cada zona, realizado a través de válvulas de control de 3-vías modulantes instaladas en el agua de enfriamiento a la batería. Sondas de humedad en aire como opcional.
 - Una (1) etapa de filtración de aire. El diseño del sistema de enfriamiento de aire, permite acceder a los filtros muy fácilmente.
 - Una (1) bandeja de recogida de condensados, donde el condensado generado en la batería por el enfriamiento del aire es evacuado a drenaje.
- Cada túnel de enfriamiento puede venir provisto desde 1 hasta 6 sistemas independientes de enfriamiento de aire, con temperatura del aire de enfriamiento y caudal del mismo ajustable desde la pantalla táctil.
- Control automático adaptativo del aire de enfriamiento, asegura que independientemente de las condiciones internas del túnel de enfriamiento (ejemplo. Paradas, o modificaciones en la carga térmica debido a diferente capacidad de producto atravesado el túnel de enfriamiento), la temperatura del aire se mantiene constante.
- Asegura un enfriamiento uniforme a lo largo del tiempo, es destacable el caso de enfriamiento de productos bañados con chocolate, ya que el enfriamiento es simple realizado bajo las mismas condiciones, lo que asegura un buen brillo, larga vida de producto, y una cristalización adecuada.

CUBRICIONES DEL TÚNEL DE ENFRIAMIENTO

- El túnel de enfriamiento está cerrado con cubriciones de 1 metro de largo.
- Las cubriciones están completamente fabricadas en acero inoxidable, tanto internamente como externamente.
- Diseño lavable.
- Aislamiento interior en poliuretano de alta densidad, 40 mm espesor, para asegurar un aislamiento perfecto.
- Diseño con junta perimetral de cierre, el túnel es completamente estanco.
- Las cubriciones pueden ser fácilmente extraídas del túnel de enfriamiento, simplemente tirando hacia arriba, sin necesidad de herramientas.
- Cada cubrición puede ser abierta independientemente del resto.
- Pueden ser abiertas por cualquiera de los dos lados del túnel de enfriamiento.
- Opcionalmente, las cubriciones pueden ser instaladas con resortes de gas, para facilitar la apertura/cierre de los mismos.



COVERS CAN BE OPEN FROM BOTH SIDES
AND BE COMPLETELY REMOVED /
LOS PORTICOS SE PUEDEN ABRIR POR AMBOS
LADOS Y PUEDEN SER TOTALMENTE DESMONTADOS.



KALTENPLUS™

TÚNEL DE ENFRIAMIENTO

FECOATEC



KALTENPLUS™
TÚNEL DE ENFRIAMIENTO



CARACTERÍSTICAS OPCIONALES

- **INYECCIÓN DE AIRE SECO:** El túnel de enfriamiento puede estar equipado con un Secador de Aire externo, que inyecta aire muy seco en el interior del túnel de enfriamiento, para conseguir unas condiciones de aire muy seco en el interior del túnel de enfriamiento. El Secador de Aire está típicamente localizado al lado del Sistema de Enfriamiento de Aire.
- **MESAS FRÍAS (ENFRIAMIENTO INFERIOR):** Para un enfriamiento extra de la parte inferior del producto, en la superficie por la que desliza la banda transportadora se instalan mesas frías, donde el agua fría recircula internamente, mejorando el enfriamiento inferior del producto.
- **ENFRIADOR DE AGUA:** En caso de que no haya disponibilidad de agua fría en la fábrica donde está el túnel de enfriamiento instalado, es posible suministrar un enfriador de agua externo para alimentar al túnel, diseñado de acuerdo a los requerimientos de agua fría del túnel de enfriamiento.
- **CALENTAMIENTO DE AIRE ELECTRICO:** Un calentador eléctrico de aire puede ser instalado después de la batería de enfriamiento de aire, con el fin de recalentar el aire después de ser enfriado, y así disminuir la humedad relativa del mismo.
- **CARRO DE LIMPIEZA DE BANDA:** El Carro de Limpieza de banda automático, puede ser instalado en el retorno de la banda. El objetivo es limpiar y secar la banda. Fácilmente extraíble de la línea, soportado sobre ruedas. Con cepillos motorizados, tolva de agua caliente y rascadores para secado de banda. Equipado con cilindros neumáticos, que suben el carro cuando está en posición limpieza y lo bajan cuando se extrae de la línea.
- **MESA DE ENTRADA EXTENSIBLE.** La zona descubierta de entrada del túnel de enfriamiento, puede ser extensible, apoyada sobre ruedas, con infinitas posiciones intermedias de trabajo. Esto permite mayor flexibilidad en el ajuste de distancias con la máquina anterior, así como intercalar otras máquinas generando el espacio necesario. El movimiento de la mesa de entrada es realizado mediante el giro de un volante.
- **ENFRIAMIENTO POR RADIACIÓN.** Los túneles de enfriamiento pueden ser fabricados con la opción de enfriamiento por radiación. Esta opción es recomendable cuando se requiere enfriar chocolate real. De este modo, la cantidad de aire de enfriamiento sobre el producto es fácilmente ajustable mediante pomos situados en las cubriciones, que permiten seleccionar la cantidad de aire de enfriamiento de manera directa e indirecta sobre el producto.



KALTENPLUS™

TÚNEL DE ENFRIAMIENTO



KALTENPLUS™

TÚNEL DE ENFRIAMIENTO





KALTENPLUS™

TÚNEL DE ENFRIAMIENTO

