AUTOTHERM®

LA MEJOR DECISION

SOLUCIONES HECHAS A MEDIDA PARA EMPRESAS ARTESANALES Y PRODUCTORES INDUSTRIALES

Bienvenida / Contenido

Prefacio

Bienvenido cordialmente a AUTOTHERM!

"La mejor solución" es nuestra forma de saludarlo a nuestra revista actual de productos.

Más de 60 años de trabajo con éxito a un alto nivel de calidad- es sinónimo de AUTOTHERM.
Con clientes que estén siempre satisfechos como nuestra meta principal, AUTOTHERM ha ido desarrollando continuamente soluciones para nuestros clientes alrededor de todo el mundo basándose en nuestra experiencia, competencia y gran calidad. Esta dependencia es lo que aprecian nuestros clientes!

Consejos calificados, buenos socios, trabajar juntos en proyectos- muchos clientes alrededor del mundo confían en eso y optan por AUTOTHERM.

Ahora en la tercera generación como una empresa en gerencia y administración privada, AUTOTHERM puede observar una historia ininterrumpida de desarrollo, lo cual le da la seguridad a los clientes de saber que realmente están recibiendo la mejor solución para sus futuras inversiones.

En las siguientes páginas se pueden ver todos nuestros productos. Contáctenos para que un trabajador de AUTOTHERM o uno de nuestros socios competentes pueda ayudarlo a crear una solución que quede perfectamente a sus requerimientos.

Estamos entusiasmados de conocerlo.

Atentamente su

Equipo AUTOTHERM

Contenido:

Cámaras de ahumado a vapor	**Pagina 2:**
Cámaras de ahumado universales	**Pagina 4:**
Cocción, pasterización y enfriamiento	**Pagina 6:**
Cámaras de ahumado frías	**Pagina 8:**
Climatización, maduración y secado	**Pagina 10:**
Cámaras de ahumado para pescados	**Pagina 12:**
Cuartos para descongelación	**Pagina 14:**
Cámaras con sistemas de transporte	**Pagina 16:**
Controles, visualización y documentación	**Pagina 18:**
Generador de humo	**Pagina 20:**
Tecnología para el medio ambiente	**Pagina 22:**

PROFESIONALES ELIJEN CÁMARAS
AUTOTHERM de ahumado a vapor

El método ahumado a vapor desarrollado por AUTOTHERM es especialmente adecuado para producciones efectivas de productos calientes ahumados.

La transferencia de humo a través de la condensación hacia el producto a tratar consigue un ahumado rápido y uniforme con pérdidas de peso incomparablemente bajas.

El color del producto tratado con el sistema de HUMO A VAPOR es extremadamente estable en su color y no se puede limpiar con agua ni con vapor.

La mezcla de vapor y humo es libre de hollín y el benzo(a)pyrene carcinógeno es casi indetectable.

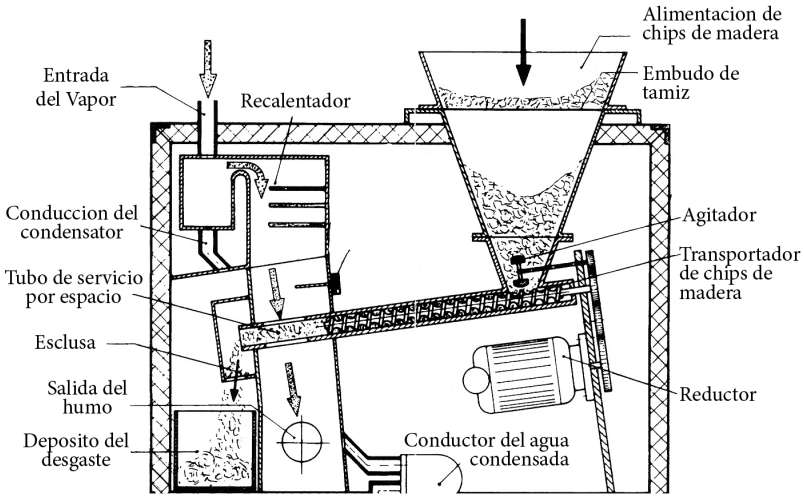
La baja pérdida de peso en comparación a métodos de ahumado tradicionales hace que este proceso sea extremadamente económico y con un tiempo de recuperación extremadamente corto. Estas ventajas también han sido confirmadas por institutos independientes.

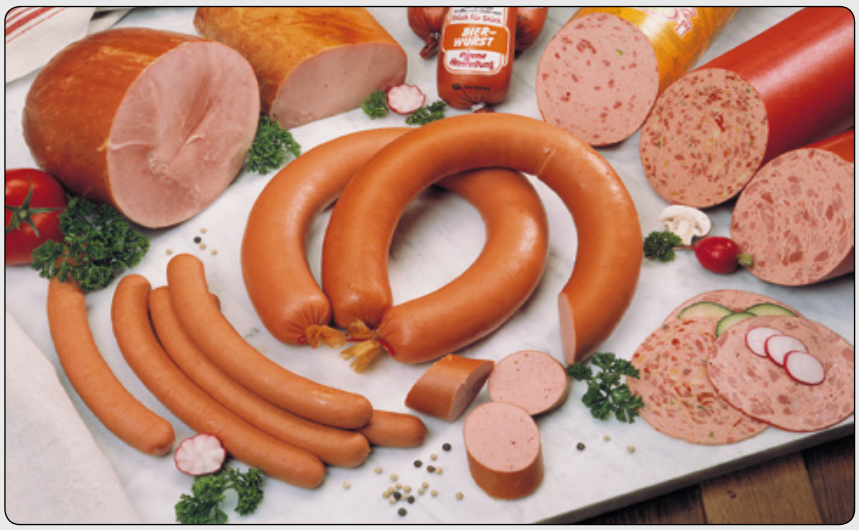
Los tiempos cortos de ahumado permiten que un generador de humo a vapor se pueda conectar hasta tres unidades de ahumado (con máx. 4 trolleys); esto corta los costos de inversión. Los microprocesadores controlan el suministro de humo a las tres unidades completamente automático. Todas las unidades están disponibles con un sistema de limpieza de los residuos de gas (post-quemador catalítico, sistema de filtro o condensador).

Clientes de AUTOTHERM alrededor del mundo aprecian las ventajas del sistema de humo a vapor.

Principio del generador de humo a vapor
El humo a vapor es producido a través de vapor sobrecalentado, el cual penetra los chips de madera. Todos los ingredientes para el color y el sabor de los chips son extraídos y conducidos a la cámara como vapor ahumado.

Vapor ahumado
- Rápido
- A prueba de color
- Pérdidas mínimas de peso
- Regulaciones precisas





Beneficios que se pueden medir … día a día!

Gracias a los tiempos cortos de ahumado de los procesos de vapor ahumado y de la humedad natural de AUTOTHERM, el ahumado a vapor reduce los tiempos del ahumado en un 40 % y pérdidas de peso en 3% en comparación a los sistemas convencionales de ahumado.

Ejemplo:

3 Carrelos
AUTOTHERM – Camera de Vapor

3 x 200 kg = 600 kg/Carga

8 hore/dia = 4 carge x 600 kg = 2400 kg

Menos 3% perdida de peso:

3% de 2.400kg = 72kg/dia x 2,50 €/kg

= 180,00 €/dia = 3.865,00 €/mes

= 45.360,00 €/Ano

Aplicaciones:
- Salchichas cocidas o hervidas
- Carne ahumada caliente y productos de salchichas como Frankfurter, Lyoner, Wiener y Knacker
- Kassler, jamón cocido

Pasos del proceso:
- Enrojecimiento
- Secado
- Ahumado
- Cocción

Rango de temperatura	+45°C hasta +90°C	como estándar
Humedad relativa	hasta 99%	
Otros valores también posibles a pedido!		

Información técnico:

Calentador:	Electrico
Humidificación:	A vapor Petróleo/Gas Aqua/Vapor
Voltaje:	230/400V 50 Hz
Tamaño de coches:	100x102x198cm
Coches por unidad:	1-10
Capacidad por coche:	aprox. 200 - 250 kg
Tipo:	paneles de acero inoxidable
Controlador:	Microprocesador
Limpieza de gas residual:	condensador Alter Burner catalítico (gas o eléctrico)

A pedido del cliente se pueden equipar las unidades con controles de velocidad electrónicos, un calentador eléctrico adicional para cocción de hasta 150 °C, un sistema de ducha y abridor automático de puertas.

AUTOTHERM
CÁMARAS UNIVERSALES DE AHUMADO

Con AUTOTHERM usted opta por un socio confiable con más de 60 años de experiencia en la producción de tecnologías de almacenamiento ahumado y de climatización controlada.
Nosotros ofrecemos:
- Consejos orientados a los proyectos y enfocados a los clientes
- Planeamiento de proyectos individuales
- Ensamblaje en las fábricas por nuestro propio equipo
- Entrega lista para utilizar y familiarización de sus empleados
- Ejecución de trabajo de alta calidad así como una producción sin interrupciones
- Servicio confiable

Las máquinas todo terreno dentro de las unidades de ahumado son las cámaras UNIVERSALES AUTOTHERM de ahumado y cocción.
Éstas reflejan la experiencia de la empresa adquirida en más de 60 años. Ambos tipos de empresas, tanto pequeñas artesanales como productores industriales validan las diversas posibilidades de uso de las cámaras. Generadores de humo se disponen de acuerdo a cada aplicación.
Con las cámaras universales es posible procesar virtualmente todo el rango de productos dentro de un rango de temperatura de 18 °C a 90 °C.
Al equipar las máquinas con unidades de enfriamiento se puede producir jamón de alta calidad, salami u otros productos ahumados fríos así como productos curados.

AUTOTHERM ofrece con el modelo U 1-1-50 la cámara universal más pequeña ideal para el uso, por ejemplo en institutos técnicos para carnicería, universidades, empresas de catering y también para laboratorios de grandes empresas productoras de salchichas así como productores de funda de salchichas.
Las propiedades y funciones de esta pequeña cámara de ahumado AUTOTHERM le ofrecen todas las características y opciones de proceso necesarias para una producción exitosa de tamaño pequeño y para pruebas de lotes chicos.

Esto significa que las cámaras grandes y la producción diaria pueden continuar como de costumbre.

La más alta flexibilidad!

Existen cámaras para un solo coche de 3 tamaños diferentes, especialmente para empresas pequeñas y medianas. La elección del tamaño de cámara depende de la capacidad de producción requerida y el espacio disponible. La cámara puede ser adaptada a las circunstancias locales; cámaras individualmente producidas se integran óptimamente a su producto.

Todas las cámaras pueden ser equipadas adicionalmente con un calentador para horneado, un sistema de duchas, abridor de puertas automático y enfriamiento.

Unidades multicoches puedes ser suministradas con una o varias filas de hasta 10 coches. Nosotros podemos también suministrar unidades tipo túnel, un sistema de transporte integrado o un equipamiento con conexión de monorriel superior.

Aplicaciones:
- Salchichas cocinas y hervidas
- Carne ahumada caliente y salchichas como Frankfurter, Lyoner, Wiener y Knacker
- Kassler, jamón cocido
- Morsilla, salchichas de hígado, tocino
- Carne molida, salami, jamón crudo

Pasos de proceso:
- Enrojecimiento
- Secado
- Ahumado en frío
- Ahumado tibio y caliente
- Cocción

Información técnica:

Unidad:	Cámara universal
Calentamiento:	Eléctrico A vapor Gas/ Petróleo
Enfriamiento:	Freón Amonio Mezclas con glycol
Humidificación:	Agua/Vapor
Voltaje:	230/400V, 50Hz
Tamaño de coche:	100x102x198cm
Capacidad de coches:	aprox. 200-250kg
Tipo de cámaras:	Paneles de acero inoxidable
Control:	Microprocesador
Limpieza de gas residual:	After burner catalítico o térmico, calentamiento a gas o eléctrico

	Sin enfriamiento	con enfriamiento
Rango de temperatura	+30°C hasta +90°C	+18°C hasta +90°C
Humedad relativa	hasta 99%	hasta 99%
Otros valores también posibles a pedido!		

Salami maduro y ahumado, jamón crudo y otros productos de ahumado en frío requieren la instalación de un sistema de enfriamiento.

A pedido del cliente se pueden equipar las unidades con controles de velocidad electrónicos, un calentador eléctrico adicional para cocción de hasta 150 °C, un sistema de ducha y abridor automático de puertas.

AUTOTHERM
COCCIÓN, HORNEADO, PASTEURIZACIÓN Y ENFRIAMIENTO

Unidades Autotherm
de cocción y pasteurización

La alta calidad de cámaras de cocción AUTOTHERM tienen todas las características necesarias para obtener un proceso de cocción óptimo.

Dependiendo del producto, Usted puede elegir entre tiempo de cocción en varios pasos, cocción a temperatura del núcleo del producto, enfriamiento Delta-T o cocción FC-Value. De esta manera todos los productos son tratados gentilmente y el uso de energía se reduce al mínimo.

Cámaras de enfriamiento intensivo Autotherm

Las cámaras de enfriamiento intensivo AUTOTHERM se pueden utilizar para enfriar carne ahumada caliente, carne cocida o carne horneada, salchichas y productos fríos de carne, así como alimentos listos para ser ingeridos. El enfriamiento rápido en cámaras de enfriamiento provee ventajas significantes en comparación con los procesos de enfriamiento más lento en cámaras normales de almacenamiento en frío.

Menor descarga de agua
MENOR PERDIDA DE PESO!

Menos exposición bacterial debido al alcance rápido de temperatura en el rango favorable a la formación de gérmenes
MAYOR DURABILIDAD DEL PRODUCTO!

Los productos pueden ser empacados inmediatamente después del proceso de enfriamiento
AHORRO DE CAPACIDAD EN ALMACENAMIENTO EN FRÍO!

Movimiento acelerado del producto
MENOR CANTIDAD DE CAPITAL COMPROMETIDO!

Siempre la decisión correcta!

Unidades de horneado AUTOTHERM

Las cámaras de horneado de AUTOTHERM se pueden utilizar para procesar pies/pathés, carne de res asada y otros productos de temperaturas de hasta 240°C.
Aislamiento: Lana mineral de 100 hasta 120mm.
El sistema de ventilación horizontal con dirección de aire alternante asegura un tratado uniforme del producto, incluso si los productos son de poco grosor y se encuentran horizontalmente..

	Cámara de cocción	Enfriamiento intensivo	Cámara de horneado
Aplicaciones	• Todos los productos cocidos • Cocidos	• Todos los productos ahumados calientes y cocidos	• Carne de res asada • Pies/patés • Pechuga de pavo
Pasos del proceso	• Hervido • Pasteurización	• Mediante duchas • Enfriamiento con o sin duchas	• Hornear • Asar • Cocinar
Calentador	Eléctrico, a vapor		Eléctrico, gas, petróleo, vapor super calentado/eléctrico
Humidificación	Agua/vapor	Agua	Woda / Para
Voltaje	230/400 V, 50 Hz	230/400 V, 50 Hz	230/400 V, 50 Hz
Tamaño de coches	100 x 102 x 198 cm	100 x 102 x 198 cm	100 x 102 x 198 cm
Capacidad por coche	aprox. 200 - 250 kg	aprox. 200 - 250 kg	aprox. 200 - 250 kg
Tipo de cámaras	Paneles de acero inoxidable	Paneles de acero inoxidable	Paneles de acero inoxidable
Microprocesador	Microprocesador	Microprocesador	Microprocesador

Las unidades pueden ser equipadas a pedido del cliente con control de velocidad electrónico, un sistema de duchas y abridor automático de puertas.

AUTOTHERM
CÁMARAS DE AHUMADO EN FRÍO

Las cámaras de ahumado en frío AUTOTHERM pueden ser instaladas fácilmente en salas de producción existentes.

El tratamiento de aire es fuera de la cámara, opcionalmente detrás, al costado o sobre el techo de la cámara.

Un ala continua reversible asegura el suministro constante de aire alternante entre los dos canales especialmente diseñados y ajustables. El uso del aire a través de un conducto de retorno garantiza una circulación uniforme y óptima. Este concepto asegura condiciones absolutamente uniformes del ambiente- lo cual es requerido para una calidad alta del producto.

Es posible instalar artefactos para reducir el consumo de energía, como control de aire externo (CES), procesador optimizado para controlar el proceso (AEC) y control de velocidad del ventilador para la circulación de aire.

Las unidades también son equipadas con un sistema automático de limpieza para el interior y los conductos de humo.
Un microprocesador controla el programa completo de secuencia y los parámetros del proceso.

Adicionalmente hay varios generadores de humo AUTOTHERM dentro del rango del producto. Además se puede añadir un sistema de limpieza del aire residual para eliminar el humo.

Cámaras de ahumado AUTOTHERM en construcciones

AUTOTHERM le suministra unidades completas con paredes rodeantes, techos de acero inoxidable y opcionalmente con o sin piso. El conjunto de equipamiento es posicionado acorde al lugar.

Para el mejor sabor!

Soluciones hechas a medida para empresas artesanales

AUTOTHERM provee cámaras de ahumado en frío con una capacidad de 150 kg por lote especialmente para empresas pequeñas artesanales. Estas cámaras también son equipadas con generadores automáticos de humo y controles por microprocesadores.

Aplicaciones:
- Productos de salchichas naturales curadas y también crudas ahumadas, así como, carnes preservadas
- Salami, jamón, Tocino, vientre

Pasos del proceso:
- Ahumado en frío
- Ahumado caliente
- Echar vapor
- Enrojecimiento
- Curado
- Secado

Climatizador controlado de cámara de ahumado	
Rango de temperatura	+18°C hasta +28°C
Humedad relativa	75% hasta 99%
Otros valores también posibles a pedido!	

Información técnica

Unidad:	Cámaras de ahumado climatizado controlado y curado
Calentamiento:	Eléctrico A vapor Agua caliente
Enfriamiento:	Freón Amonio Mezclas con glycol
Humidificación:	Agua/Vapor
Voltaje:	230/400V, 50Hz
Tamaño de coche:	100x102x198cm
Coches por unidad:	1-40
Capacidad de coches:	aprox. 200-250kg
Tipo de cámaras:	Paneles de acero inoxidable
Control:	Microprocesador
Limpieza de gas residual:	After burner catalítico o térmico, calentamiento a gas o eléctrico

AUTOTHERM
CLIMATIZACIÓN, MADURACIÓN Y SECADO

Almacenamiento climatizado controlado AUTOTHERM y cuartos de maduración

Las cámaras de almacenamiento climatizado controladas y de maduración AUTOTHERM se pueden instalar fácilmente en plantas de producción existentes.

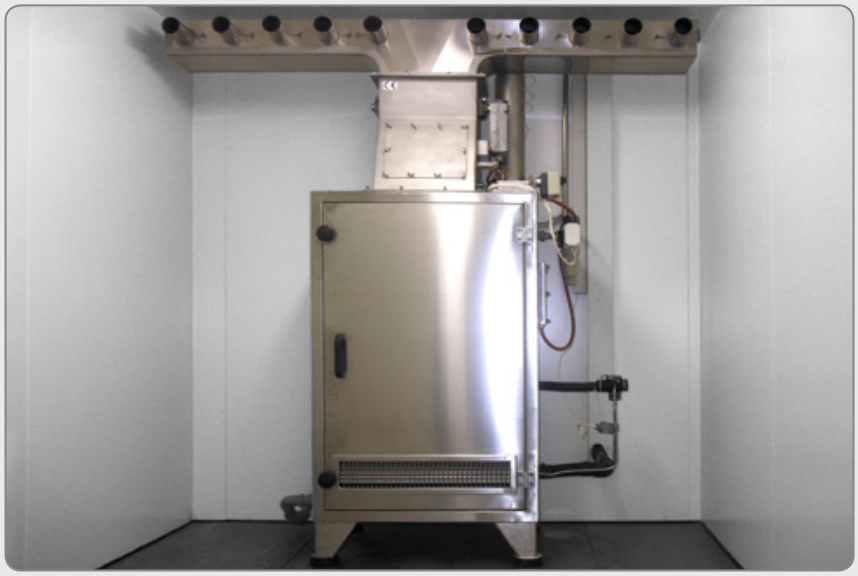
El tratamiento de aire se puede realizar dentro o fuera de las cámaras, opcionalmente detrás, al costado y sobre las cámaras.
Cámaras de almacenamiento climatizado controlado y de curación AUTOTHERM garantizan un clima constante durante la maduración del producto.

El registro electrónico de la temperatura y humedad relativa asegura una secuencia del programa perfecta, operación sencilla, consumo bajo de energía y flexibilidad.
Un conducto triple es montado sobre el techo de las cámaras.

Este conducto consiste de 3 conductos individuales (2 para suministro de aire, 1 para aire de retorno). Un ala continua reversible asegura el suministro constante de aire alternante.

Esto produce un cambio constante en la dirección del flujo del aire. Adicionalmente se cambian las velocidades de descarga con el cambio de la presión del aire.
Esto significa que todas las áreas de almacenamiento de las cámaras son tratadas extremadamente uniformes.

La circulación del aire en las cámaras de almacenamiento climatizado controlado y de maduración AUTOTHERM es completamente uniforme. Las unidades de acondicionamiento del aire se pueden instalar en, sobre o detrás de las cámaras.



Para alcanzar el mejor resultado!

Si el cliente lo requiere, Autotherm provee un control continuo ajustable de la velocidad electrónicamente y del aire externo, así como un control mediante un procesador de control de proceso y ahorro de energía (AEC) para optimizar la producción.

Las unidades también pueden ser equipadas con un sistema de limpieza automático para el interior y todos los conductos de aire.

La adición de una unidad UVC de degerminación a la central de aire acondicionado es especialmente útil para cámaras de almacenamiento climatizado.

Esto no solo reduce considerablemente la infestación de gérmenes en el aire circulando la cámara, pero también previene el crecimiento e infestación con levadura, moho y otras bacterias en las aletas del evaporador. Esto alarga el intervalo de limpieza.

Aplicaciones:
- Productos de salchichas naturalmente curados y crudos ahumados, así como carne preservada
- Salami, jamón
- Tocino, vientre
- Queso con moho, salami y carne seca

Pasos del proceso:
- Curación
- Secado
- Almacenamiento

Cámaras de curación	
Rango de temperatura	+12°C do +18°C
Humedad relativa	70% do 85%
Otros valores también posibles a pedido!	

Información técnica

Unidad:	Cámaras de almacenamiento climatizado controlado y de curado
Calentamiento:	Eléctrico A vapor Agua caliente
Enfriamiento:	Freón Amonio Mezclas con glycol
Humidificación:	Agua/Vapor
Voltaje:	230/400V, 50Hz
Tamaño de coche:	100x102x198cm
Coches por unidad:	1 - 200
Capacidad de coches:	aprox. 200 - 250kg
Tipo de cámaras:	Paneles de espuma PU con superficie de acero inoxidable o plástico, así como construcción de ladrillos
Control:	Microprocesador

AUTOTHERM
CÁMARAS DE AHUMADO PARA PESCADO

Las cámaras de ahumado para pescado AUTOTHERM provee las condiciones óptimas para un ahumado caliente, en frío, secado, cocción y hervido para todos los tipos de pescados.

Las cámaras de ahumado para pescado AUTOTHERM son construidas especialmente para cada cliente, tomando en cuenta los requerimientos de los procesos individuales, las circunstancias estructurales en planta y el tamaño del lote planificado.
Diseñado para procesos de secado rápido y uniforme, hay diferentes tipos de ventiladores con posibilidad de controlar la velocidad y así asegurar resultados óptimos del producto.

La alta calidad de los productos ahumados es garantizada por los diferentes tipos de generadores de humo y por los variables equipos técnicos.
Dependiendo del tipo de unidad el aire es circulado horizontal- o verticalmente a través del sistema central de aire acondicionado o mediante ventiladores en el techo.

AUTOTHERM Cámaras de ahumado de pescado con flujo de aire horizontal

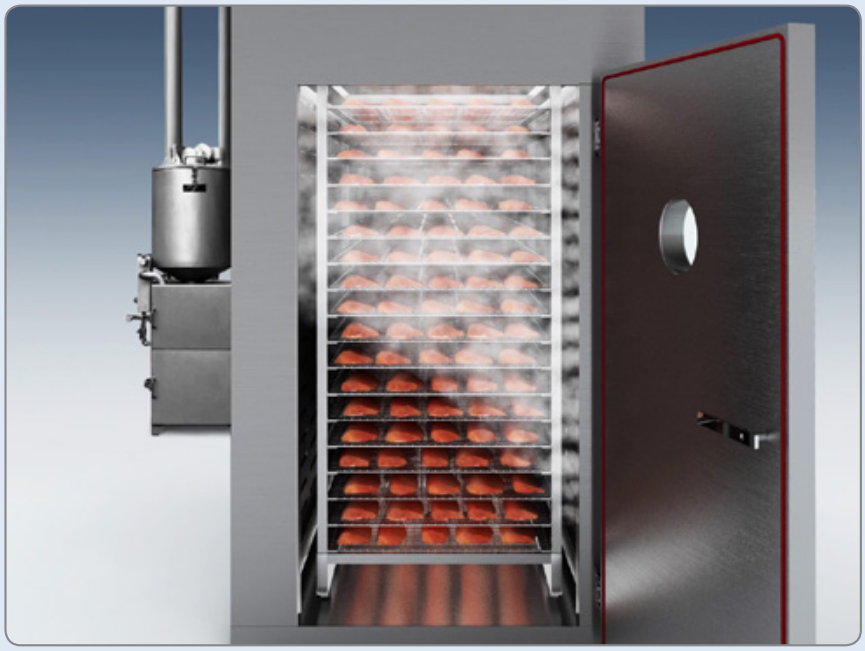
Este diseño particular ofrece un uso óptimo de la capacidad del carrito de ahumado y un ciclo del proceso óptimo para productos echados y planos.

El aire pasa por el costado entre las capas del carrito. Un ala reversible cambia continuamente la dirección del flujo del aire. Esto logra un secado uniforme y un ahumado en todos los niveles del carrito.

Top- seller para sus clientes!

Cámaras de ahumado para pescados con sistema de airecon ala reversible

En cámaras de ahumado de pescado con flujo de aire vertical es posible integrar un sistema especial de air mediante un ala. Esto permite un colgado flexible de los productos y un tratado óptimo de productos echados (hasta 12 capas por carrito).



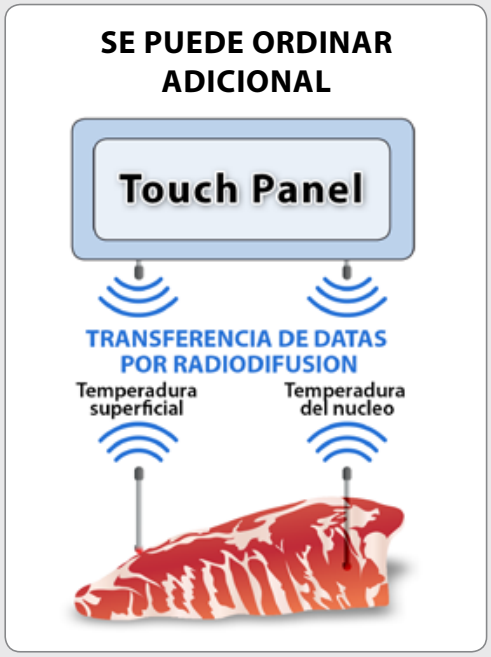
Aplicaciones:
- Trucha, anguila
- Caballa, lenguado, sardinas, arenques
- Salmón, filete de trucha
  Rodaballo, etc.
- Pangasius

Pasos del proceso:
- Secado
- Calentado
- Ahumad frío, tibio y caliente
- Cocción
- Hervir
- Cocinar

	Sin enfriamiento	Con enfriamiento
Rango de temperatura	+30°C hasta +90°C	+18°C hasta +90°C
Otros valores posibles a pedido!		

A pedido del cliente se pueden equipar las unidades con control de velocidades electrónico y/o un calentador adicional eléctrico para cocinar hasta 150°C.

AUTOTHERM
SALAS DE DESCONGELACIÓN



AUTOTHERM - Salas de descongelación

Las salas de descongelación AUTOTHERM se pueden adaptar individualmente y se pueden instalar fácilmente en locales existentes.
El aire es tratado fuera de las cámaras, opcionalmente detrás, al costado y sobre éstas.

Un triple conducto es montado sobre el techo de la cámara.

Este conducto consiste en 3 partes individuales (2 para el suministro de aire y 1 para el aire de retorno). Un ala continua reversible asegura el suministro constante de aire alternante. Esto produce un cambio de dirección constante.

Adicionalmente las velocidades de descarga cambian con la presión de aire cambiante.

El concepto asegura condiciones del ambiente absolutamente uniformes- que son requeridas para una top calidad de los productos.

Control y ciclo de proceso

En la cámara de descongelación se miden 3 temperaturas las cuales son utilizadas como parámetros: temperatura de la cámara, temperatura de la superficie y la temperatura del núcleo de los productos

En el primer paso la temperatura de la cámara sube al máximo (preprogramado) alimentando el ambiente con aire de alta humedad (de preferencia vapor fresco).

Esto es mantenido hasta que el producto haya alcanzado la máxima temperatura pre- seleccionada de la superficie.

De este momento en adelante el proceso es controlado por la temperatura de la superficie. En cuanto la temperatura cae por debajo de la temperatura pre- seleccionada, el calentador recibe una señal de volver a arrancar. Esta caída de temperatura se debe al intercambio de temperatura entre la parte interna del producto y la cámara.

De esta manera sólo se aplica energía para alcanzar el nivel óptimo de descongelación. Esto evita que la parte externa del producto se sobrecaliente.

Al establecer una humedad muy alta se logra el intercambio de temperatura entre el producto y el aire del ambiente.

Descongelado con sistema!

El proceso continua hasta que el núcleo del producto haya alcanzado la temperatura requerida de descongelado. Luego la unidad se apaga- una señal informativa indica el final del proceso.

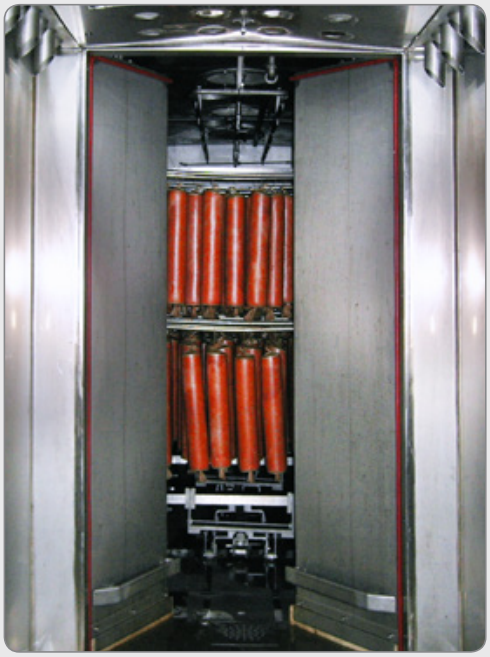
El uso de este proceso tecnológico puede reducir la pérdida de peso significativamente. En comparación a los sistemas de descongelado convencionales en un tanque de agua, la pérdida de peso se encuentra entre el 6-8%. Nuestro método no sólo ofrece un tratado de producto más uniforme pero también reduce la pérdida de peso a un aprox. 1.5%.

Si se añade un evaporador de enfriamiento al aire acondicionado se puede utilizar la unidad como un almacenamiento en frío (a 0°C), después de haber finalizado el proceso de descongelado. Esto logra una mayor flexibilidad para la entrega de los productos a los clientes.

El valor añadido para el proceso se encuentra en un microprocesador como programa; el control necesario es calculado y controlado automáticamente.

La adición de una unidad UVC de desgerminación a la unidad central de aire acondicionado es especialmente útil para cámaras de descongelado. Esto no solo reduce considerablemente la infestación de gérmenes en el aire circulando la cámara, pero también previene el crecimiento e infestación con levadura, moho y otras bacterias en las aletas del evaporador. Esto alarga el intervalo de limpieza.

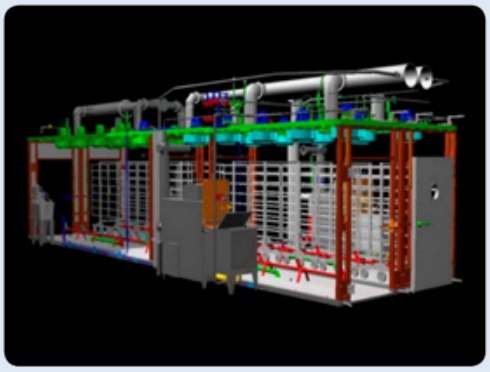
AUTOTHERM
CÁMARAS CON SISTEMA DE TRANSPORTE

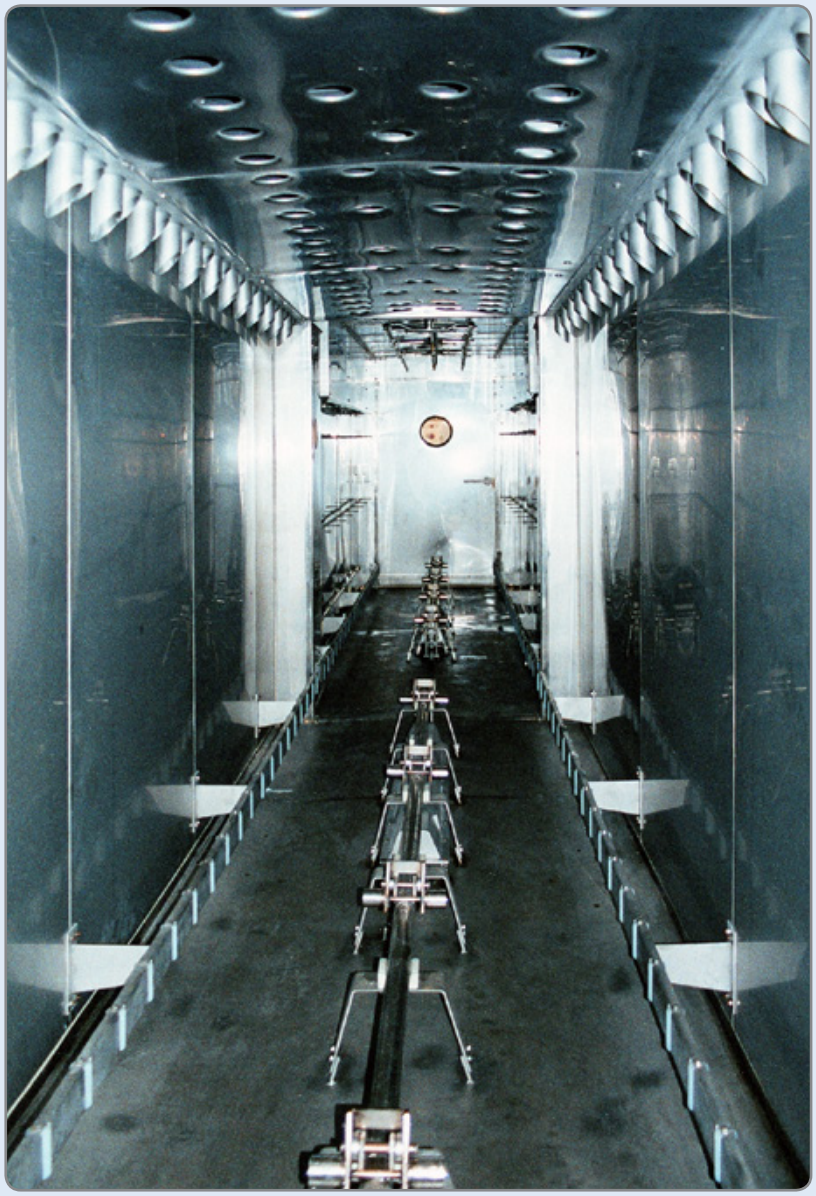


AUTOTHERM -
Cámaras con sistema de transporte

Cámaras de enfriamiento intensivo AUTOTHERM se pueden combinar con cámaras de ahumado y de cocción. El resultado de la combinación es una unidad de un proceso continuo automático, en los cuales los pases de SECADO, AHUMADO y ENFRIAMIENTO son completamente automáticos.
El enfriamiento es automatizado y se lleva a cabo, sin pérdida de tiempo, inmediatamente después de la cocción. Esto previene la contaminación con gérmenes y bacterias del aire del ambiente.
Después de la cocción los carritos de ahumado son transportados a la zona de enfriamiento a través de un sistema transportador hidráulico. Una puerta automática sella herméticamente la zona de enfriamiento y el proceso empieza.

Siempre en movimiento!





Al mismo tiempo se puede recargar la zona de ahumado. Estas cámaras son muy flexibles ya que se utilizan carritos estándar y se pueden tratar diferentes productos consecutivamente.

Esta combinación efectiva de 2 procesos también se puede utilizar para la cocción y/o una cámara de pasteurización con una cámara de enfriamiento intensivo.
A pedido del cliente las cámaras se pueden equipar con un sistema electrónico de control de velocidad, un sistema de duchas y un abridor automático de puertas.

AUTOTHERM
CONTROLES, VISUALISACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

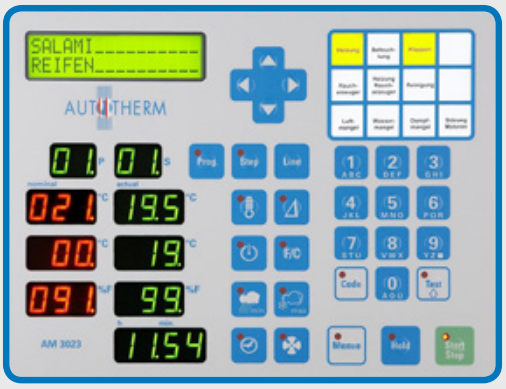
Controles:

AUTOTHERM ofrece el control vía microprocesador adecuado para cada cámara. Los microprocesadores son especialmente configurados para cada unidad.

Particularmente es de gran importancia asegurar que los controles sean de fácil manejo.

AM 3023, Touchpanel TP, F 3000:

Estos controles son adecuados para nuestras cámaras universales de ahumado y de ahumado a vapor.
Se pueden programar hasta 100 programas, cada uno con hasta 100 pasos. La pantalla de control muestra el punto de ajuste y el valor actual.



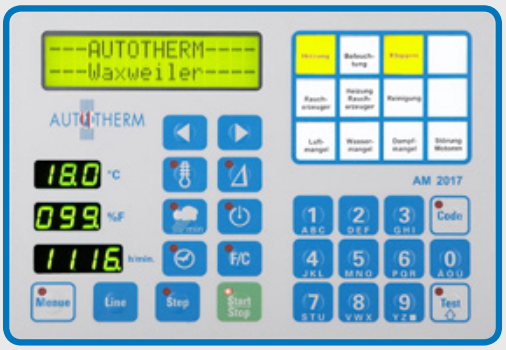
AM 3023

Panel dotykowy TP

F 3000

Como punto de ajuste se pueden introducir la temperatura de cámara, la humedad relativa, la temperatura del núcleo, el valor F, el valor C y el tiempo de cada paso. El control F3000 y el panel táctil TP pueden mostrar el progreso del programa en forma de gráficos.

AM 2017



El control AM 207 es usado para cámaras de descongelado, cocción y horneado, así como cámaras de enfriamiento intensivo, cámaras de ahumado en frío y cámaras de almacenamiento climatizadas.

El punto de ajuste, el valor actual y el nombre del programa son los ajustes mostrados en la pantalla alternadamente.

Los siguientes parámetros pueden ser introducidos: temperatura de cámara, humedad relativa, temperatura de núcleo, temperatura externa, valor F (temperatura de superficie en unidades de descongelado), valor C y tiempo de paso del proceso.

Todo bajo control!

AUTOTHERM VISUNET
Para AM 2017, AM 3023 y panel táctil

El programa de inicio **VISUNET de AUTOTHERM** puede ser utilizado para conectar hasta 48 unidades a la estación central de trabajo.

Este programa habilita la operación, programación, visualización, grabación, monitoreo e iniciación a través de la computadora central. De esta forma se crea la base para el seguro de calidad EN ISO 9000.

VISUNET es utilizado para registrar y grabar información de todos los procesos de lotes individuales desde una máquina central. La información guardada de cada lote individual se puede ver en cada momento en la pantalla de la computadora en un gráfico a colores o se puede imprimir.

AUTOTHERM SVS

El software de visualización SVS se puede adaptar a todos los deseos de los clientes.

El software opera a base de LON- bus, es de libre configuración y completamente compatible en red.

Ejemplos de aplicación son programa vinculado con el producto y tablas de usuario o conectado al sistema de escáner de código de barras.

AUTOTHERM
GENERADORES DE HUMO

AUTOTHERM GENERADORES DE HUMO AD 54/ AD 56/ AD 66

El proceso de ahumado a vapor desarrollado a la perfección por AUTOTHERM ofrece ventajas, especialmente para productos ahumados calientes (como Frankfurters), lo cual no es logrado por ningún otro sistema de ahumado.
El humo no es generado por chips de madera ardiendo sino por vapor super calentado, el cual es presionado a través de los chips absorbiendo los constituyentes que dan el color y sabor a los productos. Este ahumado a vapor es introducido a la cámara, en la cual se condensa sobre el producto. Por ende los tiempos de ahumado son extremadamente cortos.
Ahumado a vapor es bien estable en color y no se puede lavar, ni con agua ni con vapor. También es libre de hollín y menos contaminado con benzo(a) pyreno y otros PAHs (polímeros aromáticos hidrocarbonos) que en ahumado convencional.
La alta humedad durante el ahumado significa que el producto no se va a secar y de esa manera se reduce la pérdida de peso.

La alta humedad y temperatura incrementa la temperatura en el núcleo del producto durante el ahumado. Esto reduce el tiempo del siguiente paso, la cocción.

Debido a tiempos de ahumado extremadamente cortos es posible que un solo generador de humo suministre 3 cámaras al mismo tiempo (max. 4 carritos por cámara).

AUTOTHERM - GENERADORES DE HUMO

AUTOTHERM tiene el generador de humo indicado para cada aplicación. Las series individuales están disponibles con diferentes acabados y graduaciones.

Adecuado para:
- Cada aplicación
- Cada tamaño de cámara
- Cada producto
- Cada requerimiento del cliente

Siguiente un resumen de las excelentes ventajas del sistema de ahumado a vapor AUTOTHERM:

- Efectividad más alta debido a la pérdida de peso reducida. El productor obtiene mayor cantidad del producto listo para vender con el mismo input
- Efectividad más alta debido a tiempos de proceso más cortos para el ahumado y la cocción. Esto permite 1 o 2 lotes mas por día dependiendo de los tiempos de proceso.
- Al condensarse el vapor ahumado este penetra las fundas de las salchichas y la carne. El color se retiene incluso después de las duchas y es más estable.
- Producción mas sana para el personal operando el proceso y para el producto debido a menor contaminación con contaminantes como polímeros aromáticos hidrocarbonos (PAH)- los valores alcanzados están debajo de los valores exigidos por la UE en el 2014.

Nosotros entregamos color y sabor!

AUTOTHERM -
GENERADOR DE HUMO CON ASERRÍN- AW 1/ AW 2/ AW 3/ AW 4

Las series AW de generadores de humo con aserrín de AUTOTHERM son especialmente buenas para productos fríos ahumados.
Aserrín húmedo es encendido sobre un plato caliente a través de un elemento calentador. Después de que el aserrín se haya encendido, un flujo continuo y ligero de aire permite que siga ardiendo durante días.

Un sistema de agitador provee un suministro continuo de aserrín. La cantidad de humo producido se puede variar ajustando los intervalos del agitador.

El fino resplandor de humo es suave y natural; ideal para salami y jamón.

Todos los generadores de humo son posicionados a la cámara tomando en cuenta los requerimientos del cliente y las circunstancias del lugar.

Un generador de humo líquido se puede pedir opcionalmente.

AUTOTHERM –
GENERADOR DE HUMO CON CHIPS DE MADERA- AWS 1/ AWS 2/ AWS 3/ AWS 4

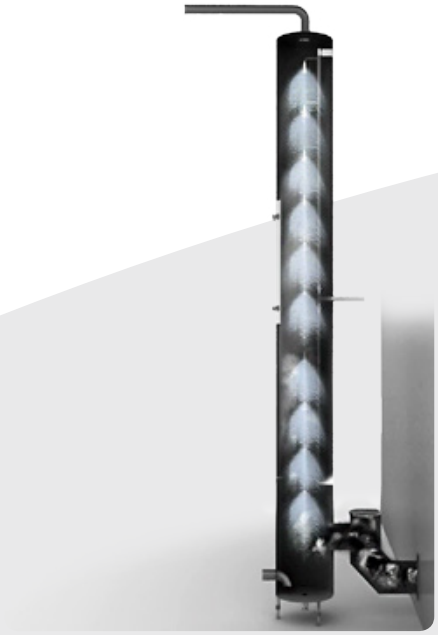
Generadores de humo con chips de madera se pueden usar para ahumado caliente o frío. Estos generadores son particularmente adecuados para las cámaras universales.

Los chips de madera gruesos son encendidos en una cama para chips de madera al lado de un elemento calentador. Un suministro controlado de aire continuo mantiene el proceso de ardor. Un agitador remueve las cenizas y añade nuevos chips. La intensidad del humo puede ser incrementada ajustando el intervalo del agitador. Esto genera un humo más intensivo, que lleva a un producto con un sabor aromático y de buen color.

Información técnica

Generador de humo	Altura A	Ancho B	Espesor C	Electricidad kW	Vapor 0,5 bar	Enchufe de conector (diam)
AD54	1660	1280	600	7,55	20 kg/h	150 mm
AD56/66	1660	1280	600	8,55	25 kg/h	150/200 mm
AW 1	1555	720	370	0,78	-	150 mm
AW 2	1800	720	470	0,97	-	150 mm
AW 3	1800	870	620	1,22	-	150 mm
AW 4	1900	950	690	1,42	-	150 mm
AWS 1	1280	330	585	1,09	-	150 mm
AWS 2	1490	450	620	1,06	-	150 mm
AWS 3	1855	600	800	1,09	-	150 mm
AWS 4	1855	750	900	1,67	-	200 mm

AUTOTHERM
TECNOLOGÍA AMBIENTAL



Las exigencias para la producción contemporánea se están convirtiendo continuamente más severas. El enfoque se esta cambiando cada día más hacia los aspectos ambientales y energéticos- muchas de las medidas no son sólo de ventaja para el ambiente sino también para los productores.

La tecnología de limpieza de humo adecuada es usada conforme a las regulaciones aplicadas en el sitio y al generador de humo utilizado.

Limpieza de humo con un **condensador:**
Para cámaras con un generador de ahumado a vapor se puede limpiar el gas residual con un condensador. El gas residual es pasado por una cortina de agua generada por jets de spray, la cual lava los constituyentes del humo. De esta manera se puede evitar cualquier tipo de contaminación de olor sin uso de químicos. El monocarbono del gas restante es sólo una fracción, lo cual también significa que hay un menor impacto al medio ambiente.

Limpieza de gas residual **a través de un alter-burner térmico- catalítico:**
El alter-burner térmico- catalítico limpia el humo a través de combustión. El convertidor catalítico apoya y acelera la reacción química. Debido a la alta calidad del convertidor, recubierto con una aleación de metal precioso, se pueden limpiar los gases residuales con una temperatura de aprox. 450°C. Adicionalmente, la reacción dentro del convertidor produce calor, lo cual reduce al mismo tiempo la energía requerida para el calentamiento.

Limpieza de gas residual a **través de un alter- Burneo térmico:**
El alter-burner térmico se calienta a través de un quemador a gas o gasolina hasta aprox. 700°C para limpiar el gas residual. Es posible conectar varias unidades al alter- Burneo térmico.

PFE **P**repare - **F**resh - **E**xhaust - System > Sistema de preparación de gas residual fresco

Uso: para todas las cámaras universales AUTOTHERM y cámaras de ahumado a vapor
Usa el calor saliente de las cámaras para ahorrar energía durante el secado

Nosotros hemos desarrollado el sistema PFE para optimizar la eficiencia de energía de las unidades AUTOTHERM.
Productos con secado son particularmente muy intensivos energéticamente.

La energía dentro del aire saliente es usada con un intercambiador de calor, para precalentar el aire entrante.
El precalentado del aire entrante ahorra energía de calentamiento y acelera el secado.

El sistema PFE reduce la energía requerida durante el secado en un 20%.

El sistema PFE de AUTOTHERM se puede utilizar en casi todas las cámaras AUTOTHERM universales y de ahumado a vapor.

Para un futuro limpio!

A pedido de nuestros clientes, los after- burners térmicos –catalíticos y térmicos simples pueden ser equipados con un sistema de recuperación de calor. Este calor se utiliza para calentar el agua o para la limpieza del gas residual.

CES Clima – Energy – Saving - System > Sistema de ahorro energético clima

Uso: Todas las cámaras AUTOTHERM de ahumado en frío
Usa el aire del ambiente para reducir costos de energía

Con el sistema CES de AUTOTHERM es posible utilizar el trazado del aire fresco para ahorrar energía utilizada para calentar, enfriar, humedecer y deshumedecer.

Con esta finalidad, hay sensores en el exterior de la máquina que miden la temperatura del aire que va a ser utilizado. Un microprocesador compara esos parámetros con los valores del interior teniendo la temperatura y humedad en cuenta. Solo si el aire fresco es positivamente utilizable para los parámetros requeridos dentro de las cámaras, se abre el ala y deja que entre el flujo de aire.

Si es aire no es utilizable, ya sea porque la humedad es muy alta o muy baja, la temperatura de igual manera, no se abre el ala y los requerimientos son establecidos encendiendo la calefacción, el enfriado y/o humedecedor.

AEC Air - Efficiency - Control - System > Sistema de control de eficiencia del aire

Uso: En todas las cámaras de ahumado en frío AUTOTHERM y almacenes con climatización controlada
Es utilizado para optimizar el uso de energía

El sistema A-E-C optimiza el proceso de secado y previene errores durante ese proceso, como por ejemplo anillos de secado o la formación de moho.

La circulación de aire tiene un rol importante en las cámaras de secado o curado y también durante el ahumado en frío. La circulación de aire es primordialmente responsable de asegurar que el producto se seque uniformemente dentro de la cámara.

El sistema A-E-C toma estos factores en cuenta y controla la velocidad de circulación del aire dependiendo del valor actual de la humedad relativa dentro de la cámara. Como resultado se consigue un secado mas intensivo si es necesario o un secado menos intensivo.

Esto permite optimizar el secado, lo cual también permite que el producto sea producido efectivamente y sin errores de secado.

Esto no solo optimiza el secado, sino también ahorra energía.

DIMENSIONES E INFORMACIÓN
USANDO EL EJEMPLO DE UNA UNIDAD UNIVERSAL AUTOTHERM

Una fila:

Tipo	Dimensiones en mm			Calentador			Carga conectada	Número de coches
	Ancho A	Profundidad B	Altura C	Eléctrico kW	kg/h vapor 3-6 bar	Gas/aceite kW	Motor kW	
U-1-1-1	1620	1250	2950	24	42	24	2,4	1
U-1-1-2	1620	2300	2950	48	84	48	5,55	2
U-1-1-3	1620	3350	2950	72	126	72	7,75	3
U-1-1-4	1620	4400	2950	96	168	96	9,95	4
U-1-1-5	1620	5450	2950	120	210	120	12,15	5

Todos los tipos también están disponibles como unidades drive- through (conducir a través) con puertas de entrada y salida. A pedido se pueden construir las cámaras con dimensiones personalizadas.

Estamos siempre para vosotros - Su equipo Autotherm

Dos filas:

TIPO	Dimensiones en mm			Calentador			Carga conectada	Número de coches
	Ancho A	Profundidad B	Altura C	Eléctrico kW	kg/h vapor 3-6 bar	Gas/aceite kW	Motor kW	
U-2-2-2	3120	1250	2950	48	84	48	4,65	2 x 1
U-2-2-4	3120	2300	2950	96	168	96	10,20	2 x 2
U-2-2-6	3120	3350	2950	144	252	144	14,60	2 x 3
U-2-2-8	3120	4400	2950	192	336	192	19,00	2 x 4
U-2-2-10	3120	5450	2950	240	420	240	23,40	2 x 5

Gracias a nuestra tecnología flexible de producción también podemos producir cámaras para otras dimensiones de coches de ahumado. Soluciones de tamaños especiales así como transportador aéreo adaptado son posibles.

Luxemburger Straße 39 · D-54649 Waxweiler
Telelefon +49 (0) 6554 / 9288 - 0 · Fax +49 (0) 6554 / 9288 - 26
info@AUTOTHERM.de · www.AUTOTHERM.de