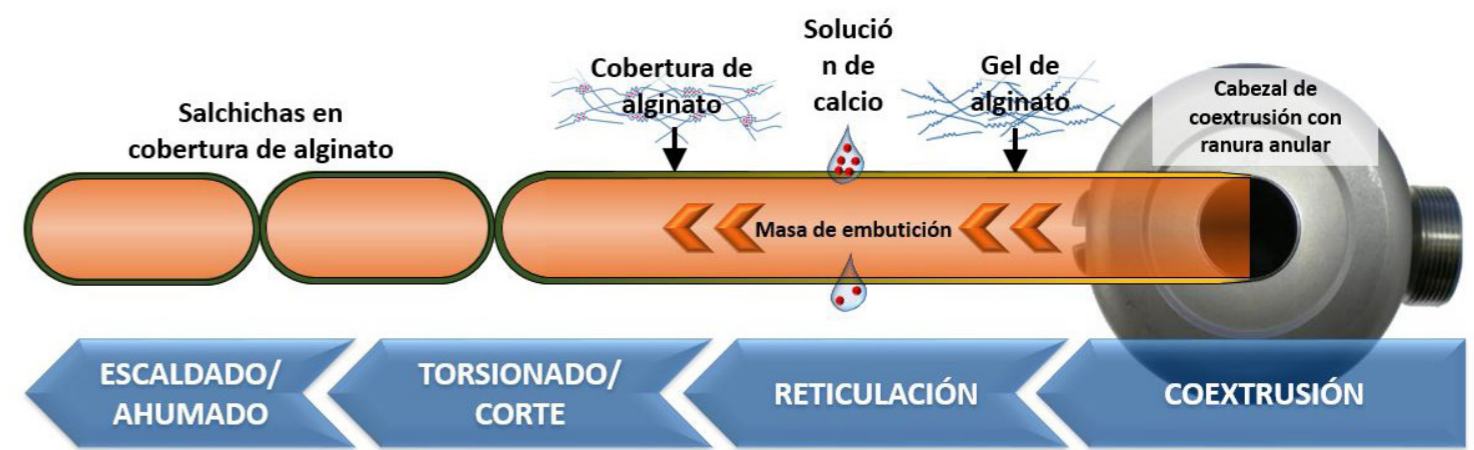
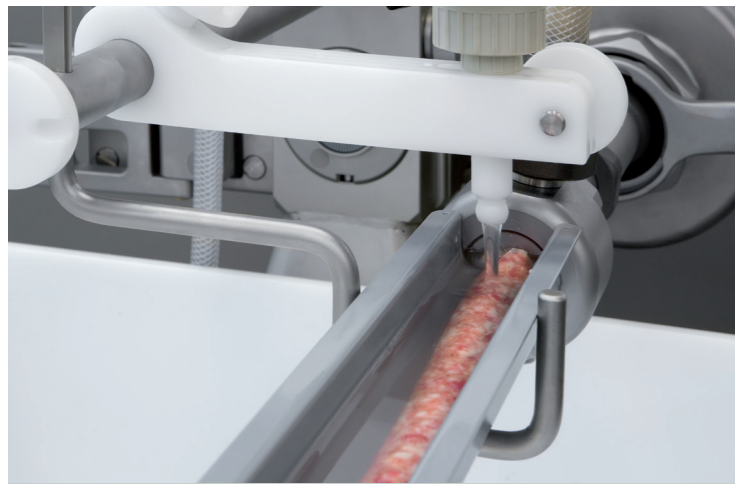


# PRODUCCIÓN CONTINUA CON LOS SISTEMAS CONPRO

Para productos en cobertura de alginato





## COBERTURA DE ALGINATO EN LUGAR DE TRIPA

¡La forma más moderna de producir salchichas y productos con forma de salchicha!

## COSTES DE PRODUCCIÓN HASTA UN 40 % MENORES

Ventajas de la tecnología ConPro respecto a una producción convencional

Los sistemas ConPro de Handtmann (**Continuous Process**) llevan el proceso de coextrusión a un nivel técnico y tecnológico superior, y ofrecen posibilidades de aplicación totalmente nuevas. Combinan las ventajas de una cobertura de alginato comestible con la flexible técnica de embutición al vacío de Handtmann. Con los sistemas ConPro conseguirá una producción más rentable de salchichas y otros productos, y la capacidad de abrir nuevos segmentos de mercado.

La mayor ventaja de los sistemas ConPro es que ya no es necesario cambiar las envolturas o las tripas para las salchichas. Esto significa que gracias a la coextrusión continua se suprimen los tiempos para el cambio de tripa y con ello se maximiza el tiempo de embutición. La producción continua con un alto potencial de automatización, prácticamente sin operarios, y el envasado en línea permiten reorganizar los procesos de producción convencionales para generar ventajas económicas.

### EL PROCESO

Los componentes básicos del sistema ConPro de Handtmann son una máquina maestra, una máquina esclava o una unidad de alimentación de alginato, y una unidad de coextrusión. Mientras que la máquina maestra transporta continuamente la masa de producto, la máquina esclava o la unidad de alimentación de alginato suministra la pasta de alginato de forma precisa al cabezal de coextrusión. La máquina esclava o la unidad de alimentación de alginato ofrece la posibilidad de definir individualmente el grosor de la envoltura y garantiza una aplicación homogénea. La cobertura de alginato se genera en un proceso continuo durante la fase de embutición mediante la gelificación de la película pastosa de alginato en una solución salina fijadora.

### VENTAJAS DE LA PASTA DE ALGINATO

- Obtenida de una materia prima segura de origen natural (algas marrones)
- Composición adaptable al producto y al proceso en cuanto a estabilidad, color y sabor
- Elaborable en amplios rangos de temperatura y pH, y al mismo tiempo insoluble en agua y termoestable
- Proceso continuo: la cobertura de alginato se genera durante el proceso de embutición
- Control completo del proceso y trazabilidad
- Presentación perfecta del producto
- Nuevas posibilidades de producción para productos elaborados de forma tradicional y productos innovadores
- Gran variedad de aplicaciones para productos frescos, curados con mohos nobles, secados, escaldados y ahumados
- Apropiado para diversas aplicaciones, como carne, queso, pescado, productos vegetarianos y dulces
- También para productos veganos, vegetarianos, kósher o halal

La producción continua con cobertura de alginato ofrece al productor orientado al futuro importantes potenciales de crecimiento y la posibilidad de ganar nuevas cuotas de mercado, ya que la cobertura de alginato puede adaptarse individualmente tanto en grosor, como en color y sabor. Con ello se abren posibilidades totalmente nuevas para el desarrollo, diseño y comercialización de productos innovadores, lo que supone un enorme potencial para ampliar la oferta de productos con una rentabilidad máxima.

### REDUCCIÓN DE COSTES

- Costes de producción hasta un 40 % menores respecto a productos equivalentes en tripas de tipo convencional
- Reducción de costes significativa mediante porciones al gramo
- Menores costes en personal gracias al alto grado de automatización (reducción de tres operarios a uno en función del grado de automatización)

### RENTABILIDAD

- Notable aumento de la eficiencia gracias al flujo de producción continuo
- Amortización rápida gracias a la alta productividad y a los bajos costes de inversión
- Eficiencia y seguridad de proceso gracias a una manipulación sencilla
- Costes reducidos de manutención, servicio y mantenimiento

### CALIDAD DE LOS PRODUCTOS

- Estándares de producto reproducibles
- Imagen constante de los productos gracias a la aplicación exacta y definible de la cobertura de alginato
- Porciones individuales al gramo mediante una excelente precisión de porcionado

### FLEXIBILIDAD

- Máxima flexibilidad con una adaptación rápida a las variantes de producto
- Amplio espectro de aplicaciones con un rango de calibres de 8 mm a 32 mm
- Sincronización y manejo sencillos a través del control de la embutidora al vacío

### SEGURIDAD DE PROCESO

- Alta disponibilidad y fiabilidad del sistema, también como módulo en cadenas de proceso complejas y sistemas de manipulación
- Condiciones higiénicas perfectas mediante la reducción de intervenciones manuales
- Soluciones digitales opcionales (HDS) para un mayor valor añadido



# Opciones de proceso

Variedad de productos con opciones de proceso versátiles

Los sistemas se dividen básicamente en dos categorías: sistemas ConPro y sistemas ConProLink (con función de torsionado). La principal diferencia entre ellos es la forma de los extremos de los productos.

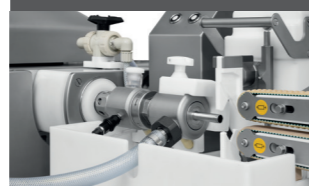
En los sistemas ConPro, tras la coextrusión y la fijación, el flujo continuo de producto se corta recto directamente mediante dispositivos separadores o se moldea durante el corte con ayuda de un corte moldeador. Los extremos del producto no quedan encerrados por completo por la cobertura. En el sistema ConProLink, el flujo de producto se torsiona y con ello se cierran completamente los extremos. Las porciones torsionadas pueden luego colgarse o bien cortarse en porciones individuales o en ristra.

## Embutición y coextrusión (ConPro/ConProCompact)



- Embutición del flujo continuo de producto
- Aplicación del alginato mediante coextrusión
- Gelificación de la película pastosa de alginato en una solución fijadora con contenido de sal

## Embutición y coextrusión (ConProLink)



- Embutición del flujo continuo de producto
- Aplicación del alginato mediante coextrusión
- Gelificación de la película pastosa de alginato en una solución fijadora con contenido de sal
- Torsionado en porciones del flujo de producto

## Salchichas separadas, colgadas



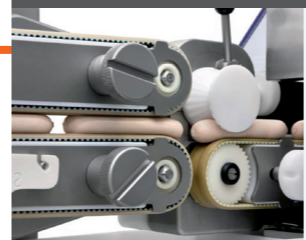
- Colgado centrado de salchichas separadas
- Colgado de una ristra continua
- Extremos de salchicha moldeados o rectos
- Longitudes y calibres de producto variados

## Salchichas separadas, en posición horizontal



- Alta capacidad de porcionado
- Extremos de salchicha moldeados o rectos
- Longitudes y calibres de producto variados

## Salchichas torsionadas y separadas, en posición horizontal



- Extremos de salchicha moldeados, cerrados
- Posibilidad de embutir masas poco consistentes
- Longitudes y calibres de producto variados

## Salchichas torsionadas, colgadas



- Extremos de salchicha moldeados, cerrados
- Posibilidad de embutir masas poco consistentes
- Longitudes y calibres de producto variados

## Agrupamiento y envasado de las salchichas



- Colocación exacta en bandejas o envases termoformados
- Alta seguridad de proceso
- Alto nivel de automatización

## Procesamiento posterior continuo

- Entrega a instalaciones continuas de ahumado, cocción u horneado



**HFM**  
HANDTMANN FUNCTION MODULE  
Scalable output and activation of software functions

**HCU**  
HANDTMANN COMMUNICATION UNIT  
Software for planning, controlling and optimising the filling department

**MSA**  
MACHINE SETUP ASSISTANT  
Assistant for simple setup including recommendation of product-specific components

**HMC**  
HANDTMANN MACHINE COCKPIT  
Cloud integration of Handtmann machines to increase machine availability

**HMF**  
HANDTMANN MONITORING FUNCTIONS  
Automatic parameter monitoring to avoid misproduction

## FASES DEL PROCESO

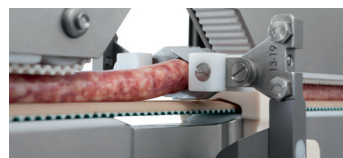
Perfectos individualmente. Óptimos en el proceso completo.

Cada uno de los pasos de proceso en el sistema ConPro está perfeccionado de modo que en el proceso completo se obtengan siempre resultados óptimos: ¡productos de primera calidad producidos rentablemente!



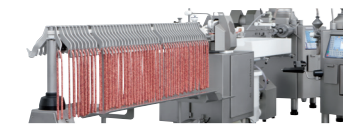
### 1. EMBUTICIÓN Y COEXTRUSIÓN

La embutición continua de una ristra de embutido sin fin garantiza una productividad máxima y una excelente calidad del producto. La masa de alginato se endurece en la solución fijadora mientras se conduce la ristra de embutido hacia las cintas de transporte del sistema AL.



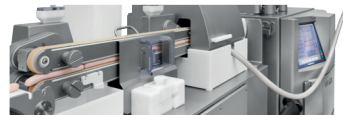
### 2. SEPARACIÓN Y MOLDEADO

La ristra sin fin se corta con precisión en porciones definidas (de igual longitud y peso). Con la fase de moldeado (extremos con la forma redonda típica de las salchichas) se consigue un aspecto del producto excelente y apetitoso.



### 3. SEPARACIÓN Y COLGADO

La interacción de la unidad de corte y la unidad de colgado garantiza ristras de salchichas cortadas individualmente con la misma longitud.



### 4. TORSIONADO Y SEPARACIÓN

Producción continua de salchichas para productos curados y de masa de embutición fina torsionados y cortados con extremos de las porciones bien formados y cerrados.



### 5. TORSIONADO Y COLGADO

Torsionado fiable de las porciones con la unidad de torsionado ConProLink y entrega de los productos a la unidad de colgado en el número de ristras y separaciones deseadas.



### 6. AGRUPAMIENTO Y COLOCACIÓN

El módulo de agrupamiento permite numerosas variantes para agrupar las porciones. La colocación exacta en bandejas es la base perfecta para pasos de automatización adicionales, como el envasado.

### 7. PROCESAMIENTO POSTERIOR CONTINUO

Las porciones individuales cortadas pueden entregarse en posición horizontal a otros sistemas continuos, como instalaciones de ahumado, cocción y horneado.

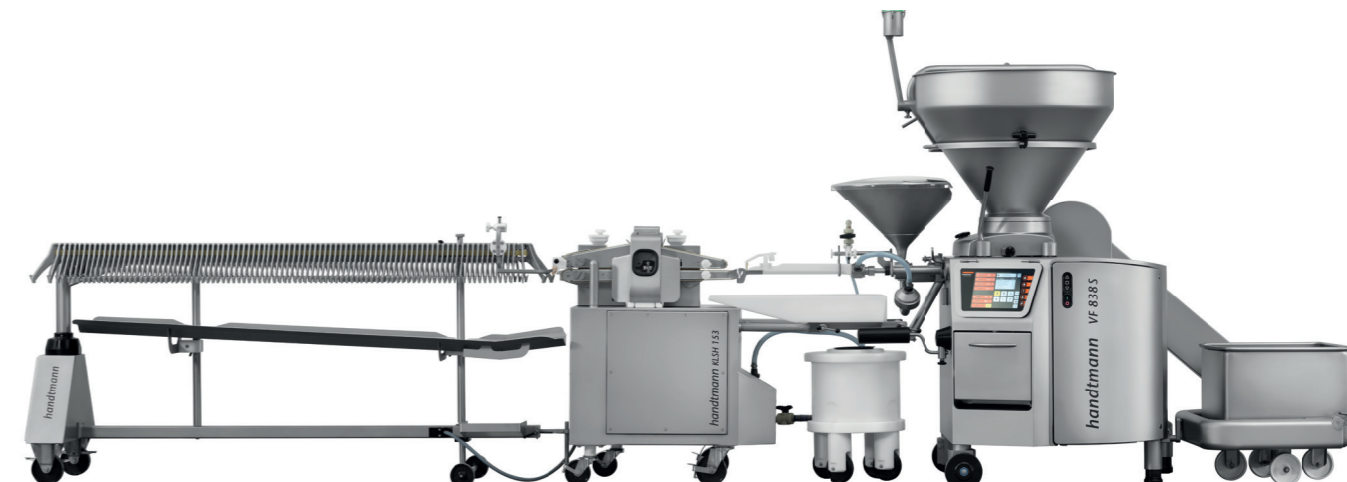
## SOLUCIONES DIGITALES Y MANIPULACIÓN DEL PRODUCTO

Valor añadido en la producción y ampliación del proceso completo

### Manipulación de los productos para la automatización desde la embutición al envasado

La capacidad de reorganizar procesos de producción convencionales mediante una producción continua con un alto potencial de automatización, prácticamente sin operarios, y el envasado en línea: todo esto ofrece la tecnología ConPro. Los sistemas de manipulación Handtmann permiten automatizar aún más el proceso ConPro. Los sistemas ConPro son modulares. Módulos complementarios para el agrupamiento, la colocación y el envasado permiten configurar líneas complejas y adaptarlas a las necesidades individuales de producción.

	Sistema de agrupamiento GS 300	Sistema de agrupamiento GS 301	Sistema de agrupamiento GS 302
<b>Módulos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Módulo de agrupamiento GM 310</li> <li>Cinta de alimentación ZB 311</li> <li>Descargador de bandejas INTRAY</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Módulo de agrupamiento GM 310</li> <li>Cinta de agrupamiento GB 320</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Módulo de agrupamiento GM 310</li> <li>Cinta de agrupamiento GB 322</li> <li>Robot de inserción ER 330</li> </ul>
<b>Aplicaciones</b>	Sistema de agrupamiento para embutido fresco directamente en bandejas para <b>cobertura de alginato</b> , tripa natural y de colágeno.	Sistema de agrupamiento para embutido fresco preagrupado en cinta de agrupamiento para <b>cobertura de alginato</b> , tripa natural y de colágeno (en función del producto). Introducción manual en bandejas o termoformadoras.	Sistema de agrupamiento de embutido fresco para el depósito en sistemas de termoformado para <b>cobertura de alginato</b> , tripa natural y de colágeno (en función del producto).
<b>Características técnicas</b>	<b>Cobertura de alginato:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Velocidad de porcionado hasta 400 porciones/min</li> <li>Calibre de tripa 13 - 32 mm</li> <li>Longitud de porción 80 - 310 mm</li> </ul>	<b>Cobertura de alginato:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Velocidad de porcionado hasta 400 porciones/min</li> <li>Calibre de tripa 13- 32 mm</li> <li>Longitud de porción 80-400 mm</li> </ul>	<b>Cobertura de alginato:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Velocidad de porcionado hasta 360 porc./min</li> <li>Calibre de tripa 13 - 32 mm</li> <li>Longitud de porción 80 - 220 mm</li> </ul>



## SISTEMA CONPRO

Alto rendimiento para productos cortados o moldeados

## SISTEMA CONPRO COMPACT

Modelo básico para productos cortados o moldeados

El sistema ConPro (KLSH 153) está disponible en dos niveles de rendimiento. De ese modo es posible dar el paso a una producción ConPro comenzando por el modelo básico inferior. Si aumentan las necesidades de producción no es necesario adquirir otro sistema, sino que pueden incrementarse las capacidades de producción con una simple actualización. Las óptimas unidades de moldeado y separación permiten incrementar notablemente el rendimiento en función de las necesidades de producción obteniéndose al mismo tiempo una excelente imagen de los productos. ¡Así es posible conseguir un alto rendimiento para productos cortados o moldeados!

En este sistema ConPro, tras la coextrusión y la fijación, el flujo continuo de producto se corta recto mediante dispositivos separadores o se moldea durante el corte con ayuda de un corte moldeador. En ambas variantes los extremos de producto no quedan encerrados por completo por la cobertura de alginato. La integración de pasos de agrupamiento y colocación o bien la entrega a un sistema continuo para seguir procesando los productos supone la continuación hacia una solución completa.

El sistema ConProCompact es la variante básica para la elaboración continua de productos en cobertura de alginato. Se trata de una solución flexible que ofrece todas las opciones para una producción variable en los sectores de los productos cárnicos, precocinados, pescado, verdura/vegetariano, lácteos y muchos más.

La característica principal del sistema ConProCompact es que en lugar de una segunda embudidora al vacío cuenta con una unidad de alimentación de alginato con un volumen de 40 litros encargada de suministrar la pasta de alginato. «Compact» indica que el sistema posee una estructura sencilla, requiere poco espacio y se maneja fácilmente. Esto lo hace perfecto para aquellas empresas emergentes o con producciones pequeñas o medianas que desean introducirse en la tecnología del alginato. El sistema no solo es escalable y puede ampliarse con distintos niveles de potencia en caso de que aumenten las necesidades de producción, sino que también puede reconvertirse fácilmente y utilizarse en todo momento para la producción de salchichas en tripa natural, de colágeno o celulosa.

### VENTAJAS

- Adaptación flexible a las capacidades de producción mediante escalabilidad
- Alto rendimiento con las nuevas unidades de moldeado y separación optimizadas
- Durabilidad óptima de los productos gracias a las impecables condiciones de higiene
- Costes de producción hasta un 40 % menores en relación con productos equivalentes en tripa natural o artificial
- Ahorro en costes gracias al aprovechamiento óptimo de las cámaras de ahumado mediante el colgado muy compacto de productos de bajo calibre

### PARÁMETROS TÉCNICOS de ConPro/ConProCompact

- Sistema ConPro compuesto por una embudidora al vacío maestra y una esclava o por una embudidora al vacío y una unidad de alimentación de alginato con sistema AL Sistema KLSH 153
- Rango de calibres 8 – 32 mm
- Longitud de porción a partir de 40 mm
- ConPro-1:  
Velocidad de la cinta: máx. 1 m/s  
Capacidad de porcionado (en función del producto y de la longitud):  
• Corte: máx. 1200 porc./min  
• Moldeado y corte: máx. 1200 porc./min
- ConPro-2:  
Velocidad de la cinta: máx. 2 m/s  
Capacidad de porcionado (en función del producto y de la longitud):  
• Corte: máx. 1800 porc./min  
• Moldeado y corte: máx. 1200 porc./min
- Opción de colgado: separación de ganchos mínima de 20 mm
- Procesamiento posterior de productos colgados: instalaciones de cocción y ahumado convencionales
- Procesamiento posterior de productos cortados: agrupamiento, colocación en soluciones de envasado, entrega a instalaciones continuas de ahumado/cocción/horneado

### VENTAJAS DE LA VARIANTE COMPACT

- Modelo básico económico para el acceso a la tecnología del alginato con una unidad de alimentación de alginato (en lugar de una segunda embudidora al vacío esclava)
- Menores costes de producción con cobertura de alginato a partir del calibre 8 mm
- Reducida necesidad de espacio gracias a su construcción «compacta»
- Manejo sencillo y «compacto»: ajuste de todos los parámetros en la embudidora al vacío maestra
- Máxima flexibilidad gracias a su reconversión sencilla para el procesamiento de tripa natural, de colágeno y celulosa
- Si aumentan las necesidades de producción, es posible incrementar la potencia del sistema mediante una solución de software (no se requiere ningún otro hardware o la sustitución del sistema)
- Calidad excelente y uniforme de los productos mediante un proceso continuo y constante



↑ Corte recto



↑ Corte moldeado



↑ Salchicha de desayuno



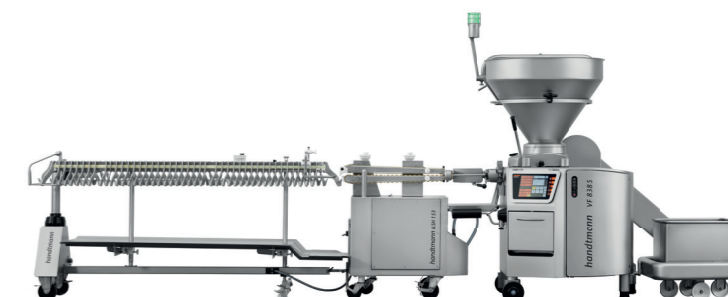
↑ Salchicha en espiral



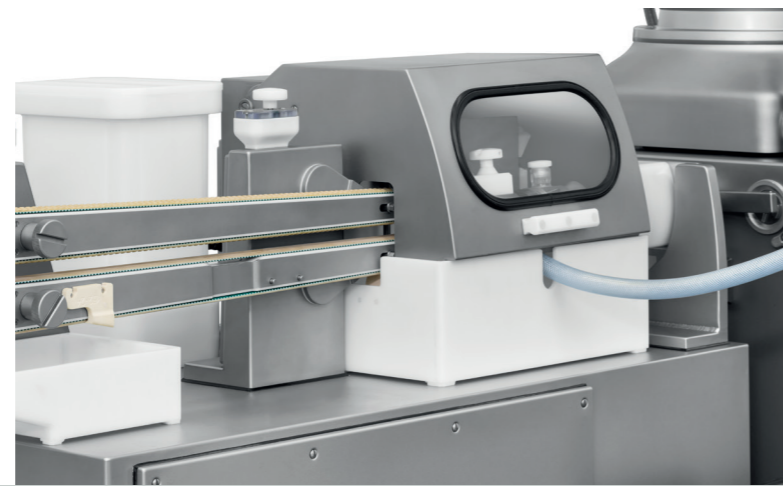
↑ Perrito caliente



↑ Merguez



↑ Versión del sistema para procesar tripa natural, de colágeno y celulosa



# SISTEMA CONPRO LINK

Torsionado con corte o colgado opcional

↑ Diferentes variantes de ganchos para distintas aplicaciones

El sistema ConProLink hace posible una producción continua de productos con extremos cerrados. La función de colgado eleva la producción de salchichas a un nuevo nivel y abre un gran potencial para la creación de productos innovadores y el desarrollo de procesos con una alta rentabilidad.

Un gancho de nuevo desarrollo permite el colgado muy compacto de productos de aperitivo (cal. 8 y cal. 10). Esto permite aprovechar al máximo la capacidad de las cámaras de ahumado con los ahorros en costes que ello supone.

La tecnología ConProLink genera una cobertura de alginato con el cabezal de coextrusión y torsionado, porciona el material de embutición al gramo, lo estrangula a la misma longitud mediante una unidad de desplazamiento y torsiona los productos. Seguidamente, las porciones individuales torsionadas pueden cortarse y seguir procesándose en posición horizontal o bien entregarse a la unidad de colgado en forma de ristas con la separación y el número de unidades deseadas.



↑ Salami, curado con mohos



↑ Salchichas de queso



↑ Salchicha de Viena vegana



↑ Salchicha vegana para freír



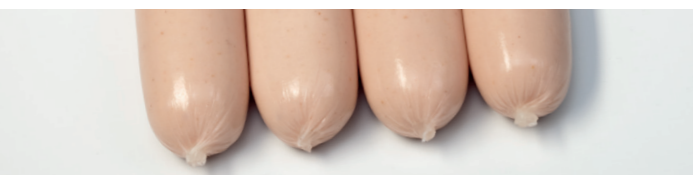
↑ Salchichas de Viena mini



↑ Comida para animales

## VENTAJAS

- Aspecto excelente de los productos con extremos cerrados
- Costes de producción hasta un 40 % menores en relación con productos equivalentes en tripa natural o artificial
- Es posible el procesamiento de masas poco consistentes gracias a los extremos completamente cerrados de los productos
- Durabilidad óptima de los productos gracias a las impecables condiciones de higiene
- Uso de las instalaciones de ahumado/cocción existentes para productos colgados (p. ej., palitos de salami)
- Ahorro en costes gracias al aprovechamiento óptimo de las cámaras de ahumado mediante el colgado muy compacto de productos de bajo calibre



↑ Extremos cerrados

## PARÁMETROS TÉCNICOS

- Sistema ConProLink compuesto por una embutidora al vacío maestra y una esclava con sistema AL KVLSH 162
- Rango de calibres 10 – 28 mm
- Longitud de porción a partir de 80 mm
- Capacidad de porcionado hasta máx. 300 porc./min (en función del producto y de la longitud)
- Separación de ganchos mínima: 20 mm
- Procesamiento posterior de productos colgados: instalaciones de cocción y ahumado convencionales
- Procesamiento posterior de productos cortados: Agrupamiento, colocación en soluciones de envasado, entrega a instalaciones continuas de ahumado/cocción/horneado



↑ Palitos de salami



**Albert Handtmann Maschinenfabrik GmbH & Co. KG**  
Hubertus-Liebrecht Str. 10-12  
88400 Biberach  
Alemania

Tel.: +49 7351 45-0  
Fax: +49 7351 45-1501  
sales.machines@handtmann.de  
www.handtmann.com

Patentes [EE. UU./Canadá]:

6988943; 7762874; 7591717; 7258604; 9688492; 9433221; 7524240