

# INSIGHT

VOLUME 1

## MEAT PROCESSING



El sistema Boning Hall para carne de vacuno satisface los criterios de Marcher > 8

Control exacto de porciones con I-Cut 55 > 5

BRÖDERNA NILSSON:  
“! OTRA VEZ LO MISMO, POR FAVOR!” > 6

Sistema de gestión de corte de grasa-carne con SensorX > 3



## ÍNDICE

- 2 “Alimentamos” sus necesidades
- 3 Sistema de gestión de corte de grasa-carne con SensorX
- 4 I-Cut 10: el cortador sigiloso de porciones
- 5 Control exacto de porciones con I-Cut 55
- 6 BRODERNA NILSSON ¡Otra vez lo mismo, por favor!
- 8 El sistema Boning Hall para carne vacuna satisface los criterios de Marcher
- 11 ValueDrum – Marinar de forma inteligente
- 12 Creación de lotes de carne con peso fijo
- 14 Cosecha de carne – Procesamiento de huesos integrado
- 15 Innovación en equipos de fabricación de salchichas
- 16 Recopilación automática de datos para una trazabilidad total y toma de decisiones firmes
- 17 Pesarlo, etiquetarlo, rastrearlo ...
- 18 Sabemos despellejar mejor que nadie
- 19 Congele su producto, no sus ganancias
- 20 Nuevo Polyslicer 1000 – un rendimiento fuera de lo común.

# “Alimentamos” sus necesidades



La carne es uno de los productos alimenticios con mayor valor y demanda. El consumo de carne está creciendo en todo el mundo y la variedad de productos disponibles como alimentos preparados aumenta cada vez más. El procesamiento de carne en los países de Europa oriental, Asia y América del Sur continúa su tendencia al alza. Todos estos son factores que contribuyen a aportar soluciones para el procesamiento eficiente y totalmente optimizado de productos cárnicos.

La continua creciente atención puesta en la automatización de la cadena completa de procesamiento de carne está estrechamente vinculada al uso creciente de tecnologías de la información. La higiene y la trazabilidad son de vital importancia, requiriendo una supervisión completa de todos los procesos junto con la continua documentación de origen y los datos de producción, en defensa de los intereses de protección del consumidor.

### Centro de industria cárnica de Marel

Durante muchos años, en Marel hemos estado trabajando en estrecha colaboración con algunos de los procesadores de productos cárnicos más innovadores y, a lo largo de los años, hemos obtenido una amplia base de experiencia y conocimientos prácticos en este campo. Con el establecimiento de un Centro de industria cárnica, nuestro objetivo es mantenernos en la vanguardia en la provisión de tecnologías innovadoras para la industria de procesamiento de carne – como por ejemplo con nuestro inigualable software de control de producción Innova, los avanzados sistemas de desosado y corte y las líneas de procesos automáticos de feteado, carga y envasado a alta velocidad, por sólo nombrar algunas de ellas.

El equipo de nuestro Centro de industria cárnica está formado por expertos procedentes del sector que tienen experiencia de primera mano sobre los desafíos a los que se enfrentan día a día los procesadores de productos cárnicos. Puede que seamos buenos en „alimentar” las necesidades de procesamiento, pero ustedes son los expertos en definir las. Nuestros consultores del sector cárnico están aquí para trabajar con ustedes y ayudarles a elevar sus operaciones de procesamiento al siguiente nivel. Espero que disfruten leyendo acerca de nuestros altamente avanzados equipos y sistemas para el sector cárnico.

*Sigsteinn Gretarsson  
Director General, Centro de industria cárnica*

# Sistema de gestión de corte de grasa-carne con SensorX

El Sistema de gestión de corte es una solución integrada del análisis de grasa con SensorX y la línea de corte de carne roja StreamLine. El sistema está diseñado para analizar el corte de carne roja considerando la relación grasa/carne y proporcionar a los procesadores la capacidad de gestionar el corte y alcanzar el objetivo de porcentaje de grasa. Está basado en el amplio conocimiento de Marel sobre la tecnología de rayos X, que proporciona el procedimiento más preciso para determinar el contenido de grasa en la carne.

## Corte perfecto de reses para el posterior procesamiento

Conocer el porcentaje exacto de grasa del producto entrante tiene gran valor, pero controlar lo que realmente se obtiene después del proceso, proporcionará al procesador mayor valor agregado. El SensorX examina los lotes de corte de reses procedentes del StreamLine para obtener las variaciones exactas de densidad y el porcentaje exacto de carne sin grasa. La función de análisis de grasa es un módulo de software que se añade al sistema de detección de huesos SensorX. El SensorX examina los productos para obtener las variaciones de densidad. Estas variaciones permiten al SensorX detectar la presencia de contaminantes peligrosos o determinar el porcentaje exacto de carne sin grasa. Los



resultados se envían a un sistema de clasificación/procesamiento por lotes donde estos se reúnen de acuerdo con el objetivo de porcentaje de carne. De este modo, se proporciona a los clientes la relación exacta de grasa y carne que necesitan para el procesamiento posterior (por ejemplo, 50/50, 75/25 u 80/20), evitándoles tener que adivinar el resultado de mezcla y picado.

- 1 Los lotes de corte y grasa del StreamLine entran en el SensorX
- 2 El SensorX examina cada lote para comprobar los contaminantes, el porcentaje de grasa mediante análisis químico y el peso
- 3 Los resultados se envían a un clasificador de cortes de Marel que realiza la distribución conforme a las especificaciones
- 4 Los lotes con un porcentaje exacto de carne se forman en función de los requisitos del procesador



# I-Cut 10

## el cortador sigiloso de porciones

**La familia de cortadores de porciones de Marel para el sector cárnico tiene ahora un nuevo miembro. El cortador de porciones I-Cut 10 es una máquina de corte en porciones diseñada para cortar fácilmente productos tales como lomo de cerdo, cuello de cerdo, entrecot y strip-loin.**

El Director de la División de corte en porciones, Johan Enevoldsen, explica: "El I-Cut 10 permite a los productores de carne más pequeños pasar del corte inexacto manual al corte en porciones exacto con un peso fijo. También permite un ahorro sustancial de mano de obra debido a la velocidad y la versatilidad de la máquina. Una máquina como esta suele ahorrar unas 6 personas cortando manualmente".

### **Diseñada para un fácil uso**

Con tan sólo seleccionar unos parámetros en la pantalla táctil de fácil uso, el I-Cut 10 está listo para iniciar la producción de porciones con un peso fijo. Además, el diseño de la máquina facilita mucho su limpieza y el pequeño espacio de suelo que ocupa hace que quepa en cualquier disposición de planta.

### **Ventajas principales:**

Gran precisión, lo que da lugar a un mínimo exceso de producto  
La mejora del rendimiento y el aumento de la producción garantizan una rápida recuperación de la inversión  
Su estructura abierta proporciona un alto nivel de higiene  
Máxima flexibilidad: fácil de usar con diferentes tipos de productos  
Total conectividad con Innova, el software de gestión de producción inteligente de Marel.

### VENTAJAS PRINCIPALES

- Gran precisión, resultando en un mínimo exceso de producto
- La mejora del rendimiento y el aumento de la producción garantizan una rápida recuperación de la inversión
- Su estructura abierta proporciona un alto nivel de higiene
- Máxima flexibilidad: fácil de usar con diferentes tipos de productos
- Total conectividad con Innova, el software de gestión de producción inteligente de Marel



Ir a:  
[www.marel.com/I-Cut10](http://www.marel.com/I-Cut10)

# Control exacto de porciones con I-Cut 55

**La falta de carniceros cualificados, la necesidad de una calidad y un peso constantes, y el deseo de una mayor flexibilidad hicieron que Austral Meat con base en Adelaida comprase un cortador de porciones I-Cut 55 para sus operaciones de procesamiento de reses. Es una decisión que no han lamentado.**

Como Darren Lamp de Austral Meat explica, "Estábamos estudiando la posibilidad de automatizar nuestro corte de porciones para ahorrar mano de obra y porque deseábamos garantizar un control exacto de porciones. El 90% del tiempo cortamos filetes con un peso fijo para clientes de servicio de comidas, por lo que el corte en porciones exacto es primordial".

## Experiencias positivas con el cortador de porciones

"Cuando buscamos un cortador de porciones para sustituir el corte manual, nos fijamos en diversas posibilidades, pero las alternativas estaban muy lejos del I-Cut 55 en términos de precisión y tecnología", afirma Darren Lamp. Continúa, "Desde su instalación, hemos experimentado un aumento significativo del rendimiento y una mayor pro-

ductividad que, en conjunto, significan una excelente rentabilidad de nuestra inversión".

## Asunción de responsabilidad para el equipo

Desde el día de su instalación, Austral Meat ha puesto dos operadores a cargo del I-Cut 55. Esta decisión ha dado resultados positivos porque estos operadores han asumido la responsabilidad y tienen un sentimiento de "propiedad" de la máquina. El operador Mark Strudwick está feliz con lo que considera "su" máquina. "Tengo que asegurarme de que la máquina esté siempre lista y totalmente operativa por las mañanas y tras las pausas. Esto no supone ningún problema porque es fácil trabajar con el I-Cut 55. La programación para hacerla funcionar no presenta ninguna dificultad y se pueden cambiar los programas con gran rapidez".

**Ir a:**  
[www.marel.com/I-Cut55](http://www.marel.com/I-Cut55)



*El operador Mark Strudwick es el feliz "propietario" del I-Cut 55 al que mantiene funcionando sin parar.*

**"Desde la instalación del I-Cut 55, hemos experimentado un aumento significativo del rendimiento y una mayor productividad que, en conjunto, significan una excelente rentabilidad de nuestra inversión"**

**Darren Lamp**

## AUSTRAL MEAT DE UN VISTAZO

Austral Meat es una empresa privada que lleva 22 años operando en el sector. La compañía suministra productos frescos de vacuno, porcino y ovino a otros procesadores de productos alimenticios australianos, como mayoristas y compañías de servicios de comidas, mediante marcas entre las que se incluyen Austral Meat y Strath Pastoral. Aproximadamente 120 personas trabajan en las dos sedes de la empresa.



# ¡Otra vez lo mismo, por favor!



*Marketing Director Magnus Nilsson*

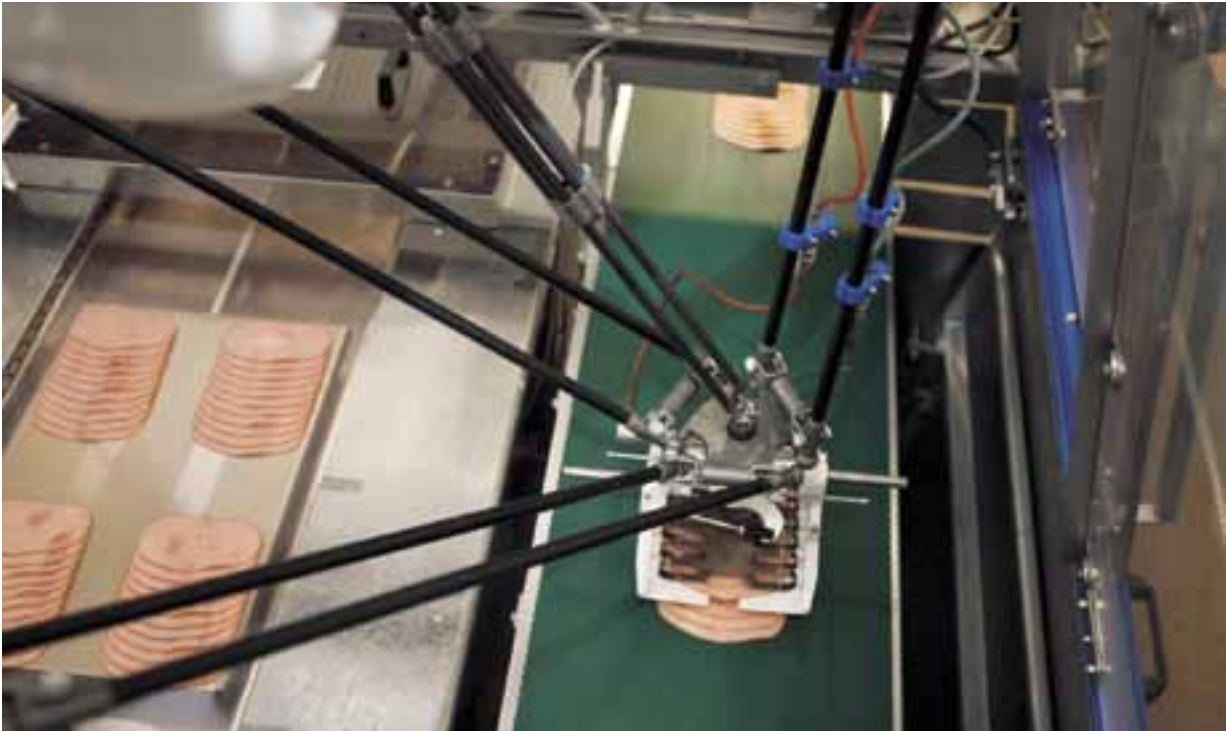
**Hace tres años, la empresa especialista en carnes procesadas Broderna Nilsson de Gotemburgo, Suecia, invirtió en una línea PolyLine como ayuda para satisfacer la creciente demanda de su amplia gama de productos de alta calidad: carnes de vacuno, pavo, pollo y jamón. En ese momento, informamos de que el complicado panorama económico estaba beneficiando a Nilsson, ya que un número creciente de consumidores gastaba más comiendo en casa.**

¡No nos faltaba razón! La demanda de su gama de 40 productos diferentes bajo 3 marcas comerciales, entre los que se incluyen carnes de vacuno, pavo y pollo así como 15 diferentes tipos de jamón, se ha disparado ¡hasta el punto de que han tenido que duplicar prácticamente la producción! La producción media está actualmente en torno a 25 toneladas por semana de feteados con peso fijo a una velocidad de envasado excepcionalmente alta. Gracias a la

considerable especialización y apoyo de I.O. Trading & Teknik AB, se acaba de añadir una segunda línea PolyLine que permite conseguir este nuevo objetivo de forma sencilla y rentable con tan sólo dos operadores. Para aumentar aún más la eficiencia de la línea se ha integrado un nuevo termoformador Colimatic. Incorpora un dispositivo integral que pliega el envase pasando de una forma plana desde la feteadora a una bolsa plegada: el importante y actualmente famoso sobre de envasado de Broderna Nilsson.

Desde su introducción en 2005, este atractivo embalaje ha gozado del favor de los consumidores atraídos por su tradicional "estilo y aspecto de charcutería". La tendencia continúa a buen ritmo teniendo en cuenta que la demanda de los mercados nacional y de exportación supera constantemente los objetivos. La película inferior del sobre parece de papel, pero tras el envasado en el termoformador, el paquete con sus fetas de carne agrupadas en capas se dobla dos veces antes de la aplicación de una etiqueta adhesiva para mantenerlo en su posición. La nueva línea PolyLine está cómodamente situada al lado de su homóloga precedente y de éxito probado. Para acomodar el





Los estudios han demostrado que la manipulación mediante robot puede prolongar el período de validez de la carne feteada.

nuevo sistema ha habido que introducir algunas aunque mínimas modificaciones en la planta, gracias al pequeño espacio de suelo que ocupa PolyLine, lo que permite utilizar de forma eficaz el espacio disponible. La producción, el rendimiento, la precisión, el bajo exceso de producto y la fiabilidad continúan dándose por sentado, y los estándares establecidos por el sistema original siguen consiguiéndose fácilmente y, por supuesto, superándose. El rendimiento, la fiabilidad y la precisión del robot IPL de AEW Delford de PolyLine han supuesto un beneficio muy importante, ya que reduce en gran medida la necesidad de manipulación del producto por los operadores. Pruebas recientes realizadas por la FSA en el Reino Unido han concluido que "El uso de métodos de robótica para manipular productos cárnicos feteados previamente y listos para consumir presenta al usuario la oportunidad de reducir las cargas bacterianas iniciales y, en consecuencia, se puede prolongar el período de validez del producto en la manipulación de alimentos". Esto consolidará aún más el éxito establecido de los sobres. Cuando preguntamos últimamente al Director de Marketing Magnus Nilsson qué es lo que pensaba sobre todo esto, dijo que estaba muy impresionado con PolyLine y que la empresa ya estaba

"considerando la posibilidad de añadir otro robot IPL para llenar más sobres, si es posible".

Celebramos el momento en que, 3 años después, su empresa dio un paso más y realizó un pedido de este nuevo sistema PolyLine. Por lo tanto, levanten sus copas en honor de Broderna Nilsson y apuesten por la posibilidad cierta y esperanzadora de poder pronunciar pronto la célebre frase "¡Otra vez lo mismo, por favor!"

**"Esto consolidará aún más el éxito establecido de los sobres"**

Mr. Nilsson



La gama de productos de la compañía asciende a 40 productos diferentes.

Ir a: [www.marel.com/RobotLoading](http://www.marel.com/RobotLoading)

# El sistema Boning Hall para carne de vacuno satisface los criterios de Marcher

**Cuatro criterios principales se establecieron cuando en 2008 el productor de carne de vacuno austriaco Norbert Marcher GesmbH observó la posibilidad de invertir en un nuevo sistema de deosado y corte. El sistema que la empresa estaba buscando tenía que ser capaz de**

- **Procesar de 50 a 80 lotes diferentes cada día**
- **Monitorear el rendimiento en todo el proceso de producción, desde la entrada hasta la salida por cada operador**
- **Optimizar los patrones de corte de la res**
- **Supervisar el cumplimiento con las especificaciones del cliente.**

**Estos requisitos, y más, se cumplieron con un sistema de procesamiento StreamLine suministrado por Marel. Marcher tiene ahora en funcionamiento dos instalaciones de ese tipo en su matadero y su planta de procesamiento de Graz, Austria.**

## **Trazabilidad y control de lotes**

La trazabilidad de lotes es un asunto de extraordinaria importancia para Marcher, porque la configuración de producción de la empresa se enfrenta al reto de manipular entre 50 y 80 lotes diferentes a diario. Como consecuencia de su ubicación en el centro de Europa, la compañía tiene un gran número de suministradores de reses de Austria y la UE. Cada combinación de lugares de nacimiento y cría del animal, por ejemplo Austria/Italia, Austria/Austria, etc. se considera un "lote". Además, Marcher opera con una estrategia de ventas suficientemente flexible para reflejar las demandas del cliente y las tendencias del mercado. Esto implica el procesamiento de muchos tipos diferentes de ganado, entre los que se incluyen terneras, novillas y castrados, además del registro y tratamiento de

numerosas características de animales como la raza, el origen geográfico, la ganadería y la cría ecológica. Una parte muy importante de los clientes de Marcher está formada por grandes cadenas de supermercados de nacionalidad austriaca e internacionales que comercializan sus productos basándose en una serie de criterios diferentes, no sólo el precio. Entre ellos se incluyen el origen geográfico, la calidad, la cría ecológica, etc. Esto supone a su vez una gran demanda sobre la información proporcionada. "Para proporcionar información de los productos de forma clara y fiable, es importante reunir los datos de trazabilidad para la etiqueta, pues esta es la garantía de calidad para el cliente", señala Norbert Marcher, propietario de la compañía. Continúa su explicación sobre la impor-



*El Director de Planta, Jörg Mai está satisfecho con el sistema StreamLine que le permite supervisar la información de procesamiento como desempeño, productividad y rendimiento de corte en cualquier momento.*

## MARCHER DE UN VISTAZO

Norbert Marcher GesmbH es una empresa familiar con instalaciones en Villach, Graz y Klagenfurt en Austria. La compañía se estableció en 1929 y ahora está regentada por la tercera generación de la familia Marcher.

Posee tres mataderos y una planta de corte especializada, y da empleo a una plantilla de más de 560 trabajadores. Cada año se sacrifican unas 850.000 cabezas de porcino y 110.000 cabezas de bovino en las tres instalaciones. Dos tercios de la cantidad producida se exporta a grandes cadenas de supermercados de todo el mundo.

tancia de un sistema de trazabilidad. "La línea StreamLine funciona bien con la trazabilidad y nos proporciona un sistema para organizar nuestra configuración con información de procesamiento en tiempo real. Con la cantidad de lotes y tipos que tenemos, sería difícil controlar los problemas logísticos y la información de los productos con un sistema de desosado y corte tradicional".

### Control total del desosado y el corte

El primer sistema Hall de desosado se diseñó y configuró a principios de 2009 para registrar y supervisar el desosado, corte y recorte de cuartos traseros. Basándose en los resultados positivos de esta primera línea, Marcher decidió seis meses después instalar un segundo sistema StreamLine para el recorte y corte de cuartos delanteros.

### Información de las etiquetas de reses

Luego de la faena, las reses se registran, clasifican y etiquetan de acuerdo con el país de origen y la calidad, tras lo cual se envían a la planta de refrigeración. Cuando las reses pasan de esta planta al área de desosado, la etiqueta (con datos tales como tipo, lugar de nacimiento, granja, edad, calibre, clasificación y datos propios de la empresa, como el color de la carne) se examina en un terminal M6000 de Marel. Basándose en esta información, la pieza, costilla u otra sección en cuestión se pesa y se asigna a una línea de recorte donde se realiza un despiece previo y se deshuesa.

### Corte de acuerdo con las especificaciones establecidas

Cuando se registra en el terminal M6000, ya se ha especificado una serie de diferentes patrones de corte para cada producto en concreto, es decir, cómo se va a deshuesar y cortar en la línea StreamLine. Las materias primas procedentes del

deshuesado y el despiece se distribuye, en función de la disponibilidad de operadores, a una de las estaciones de trabajo de los dos sistemas StreamLine, donde se cortan, recortan y despellejan de acuerdo con las especificaciones. La estación de corte muestra las especificaciones al operador en un terminal. Los valores de peso del corte, grasa y producto terminado se registran y comparan con el peso de entrada para realizar un cálculo del rendimiento y la productividad. Los productos terminados se envían para su etiquetado y envasado automático al vacío, tras lo cual se envían a un área de productos acabados.

### Supervisión en línea mediante Innova

La productividad, el rendimiento de corte y otros indicadores claves de rendimiento (KPI) se registran y supervisan automáti-



Examinando los datos de las reses como tipo, lugar de nacimiento y calibre en el terminal M6000 de Marel.



En las instalaciones de Graz se procesan entre 100 y 125 reses por hora.



Carga automática y envasado al vacío.

camente para toda la línea y para cada operador individual, utilizando el software de control inteligente Innova. La posibilidad de ver y supervisar la información procedente de la línea de producción proporciona a la dirección de Marcher un excelente panorama general de lo que está sucediendo, junto con la oportunidad de realizar acciones correctoras e introducir cambios en la configuración.

### Supervisión del rendimiento

El Director de Planta, Jörg Mai, es el responsable de la configuración de los sistemas StreamLine desde el principio y los conoce a la perfección. "Con el sistema de creación de informes Innova podemos supervisar el rendimiento desde la entrada hasta la salida, al igual que la productividad de cada operador. Usamos los informes diarios para ver y analizar aspectos como la productividad individual y de la línea durante el día y a lo largo de la semana, y para efectuar los cambios necesarios. El rendimiento general que se ve en las líneas de procesamiento

tradicionales está bien, pero es necesario supervisar a cada operador de forma individual para optimizar realmente la utilización de los numerosos productos. No se puede dejar a criterio de cada operador, con independencia de su valía profesional, la decisión de cómo obtener lo mejor de los productos entrantes. Para ello es necesario contar con un sistema inteligente controlado por ordenador". Norbert Marcher añade, "Hemos observado mejoras e incrementos sustanciales tanto en el rendimiento como en la productividad, y con el sistema de creación de informes también mejoramos en la producción de pedidos especiales para nuestros clientes, ya que el departamento de ventas conoce exactamente nuestros recursos disponibles en todo momento. Sin la configuración de generación de informes Innova no sería posible tener un seguimiento de los numerosos productos de nuestra cadena de producción con el mismo grado de conocimiento. Ahora podemos tener información en tiempo real con un solo clic".

**"Usamos los informes diarios para ver y analizar aspectos como la productividad individual y de la línea para el día y a lo largo de la semana, y para efectuar los cambios necesarios."**

Jörg Mai

### Entornos de trabajo ergonómicamente correctos

Otro aspecto destacable del sistema de desosado y corte de Marel son los altos estándares de ergonomía integrados en las líneas de procesamiento. El sistema de extracción de huesos permite a los operadores de desosado tener una postura de trabajo ergonómicamente correcta. En la línea de corte, los operadores ya no tienen que centrarse en la llegada de productos ni en cómo conseguirlos ya que estos son dirigidos automáticamente a la estación de trabajo de cada uno de ellos. Esto significa que el trabajo es menos duro y menos estresante para los operadores, y que las lesiones por esfuerzos repetidos han desaparecido prácticamente.

Ir a:

[www.marel.com/MeatStreamLine](http://www.marel.com/MeatStreamLine)

*Desde la sala de control se puede tener un panorama general del sistema Hall de deshuesado y, al mismo tiempo, supervisar indicadores clave de rendimiento de cada operador tales como desempeño, productividad y rendimiento.*



# ValueDrum

## Marinar de forma inteligente

**El concepto en línea de marinado y limpieza en tambor es el método inteligente frente a los procesos por lotes.**

Las principales ventajas son

- **Dosificación automática de aditivos**
- **Bajo estrés mecánico en la carne**
- **Tiempo de proceso corto consiguiendo una calidad del producto inigualable**
- **Máxima calidad constante con una cantidad mínima de problemas logísticos y manipulación por el operador (sin cajas, contenedores, búferes)**

### El concepto en línea de ValueDrum

ValueDrum utiliza un concepto en línea que elimina muchas de las operaciones de manipulación de productos relacionadas con los procesos tradicionales de marinado y manipulación. Mediante la adopción del principio de trabajo en línea, ValueDrum trabaja con más eficiencia que los tambores de limpieza tradicionales. Esto tiene un efecto positivo en la distribución de aditivos, la velocidad del proceso y la reducción de

daños en el producto, y la posibilidad de contaminación bacteriana.

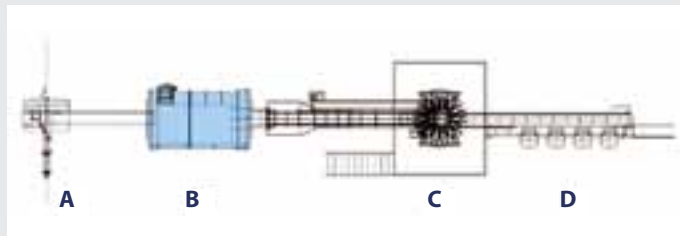
### Marinado inteligente

El diseño exclusivo de ValueDrum permite conseguir el rendimiento deseado añadiendo y tratando en salmuera el producto siguiendo un solo paso de proceso antes de proporcionarle sabor mediante adobo. Finalmente, el producto se puede guarnecer o adornar con otro material. Las amplias posibilidades de marinado hacen de ValueDrum un sistema excelente para el desarrollo de nuevos productos.



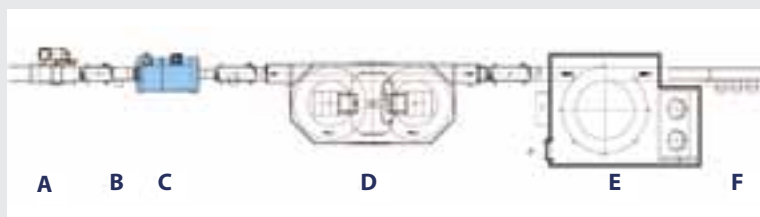
### Flexibilidad en las posibilidades de configuración

Un sistema de marinado y tratamiento en línea está formado por un alimentador de productos, una báscula por lotes y una unidad ValueDrum con cinta de descarga integrada.



**Ejemplo 1: Marinado en línea vinculado a básculas multicabeza**

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| (A) Línea de corte con funcionalidad por lotes | (C) Báscula multicabeza |
| (B) ValueDrum                                  | (D) Unidad de envasado  |



**Ejemplo 2: Marinado en línea para procesamiento posterior**

- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| (A) (Alimentación (manual) – Inyector operativo | (D) Horno                       |
| (B) Báscula por lotes                           | (E) Refrigerador y/o congelador |
| (C) ValueDrum                                   | (F) Unidad de envasado          |

# Creación de lotes de carne con peso fijo



## ¿Por qué la creación de lotes con peso fijo?

Las ventajas de la creación de lotes con peso fijo son innumerables. Es muy importante para los procesadores de productos cárnicos mantener el menor exceso de producto posible al envasarlos y, sin a su vez, garantizar a los clientes la entrega de los mismos con el peso exacto. La amplia gama de sistemas de procesamiento por lotes de Marel permite crear lotes de unidades de carne fresca o congelada de cualquier tamaño en envases con un peso fijo. Todos los batcher de Marel resisten los requisitos más exigentes de la industria alimenticia gracias a

su versatilidad y a sus diseños de fácil limpieza. Los batcher de peso fijo de Marel pueden funcionar como unidades independientes o integrarse en una línea de envasado completa.

**Ir a:**  
[www.marel.com/batching](http://www.marel.com/batching)

## Target Batcher – flexibilidad



La unidad Target Batcher es una exclusiva máquina de pesaje que combina un número predeterminado de productos frescos o congelados en un envase con un peso exacto. Con 7 básculas individuales de gran precisión y 14 contenedores, la unidad Target Batcher tarda sólo una fracción de segundo en seleccionar la combinación óptima de productos para conseguir el peso preestablecido del lote. Entre las unidades de carne ideales para crear lotes con la unidad Target Batcher se incluyen las tiras de carne, chuletas y costillas marinadas.

### VENTAJAS:

- Lotes con peso fijo muy precisos: mínimo exceso de producto
- Aumento de la productividad: mayor eficacia
- Misma idoneidad para envases pequeños o grandes
- Facilidad de limpieza

Versiones/ Especificaciones	TB-3000	TB-3000	TBL-3000	TBL-3000
Tamaño Lote	Hasta 6 kg		Hasta 6 kg	
Volumen de Tolva (Litros)	1.3	0.4	2.6	0,8
Tamaño máx. producto	330 x127 mm	330 x 121 mm	330 x 178 mm	330 x 190 mm
Productividad	18-30 lote/min		18-30 lote/min	

## Speed Batcher – envasado al por mayor

La unidad Speed Batcher puede crear lotes a muy alta velocidad. Pesa automáticamente las materias primas y las divide por pesos de modo que se pueden combinar de forma selectiva para formar lotes con el peso óptimo. Esta función hace que la unidad Speed Batcher supere a todos los sistemas tradicionales de envasado al por mayor en términos de velocidad y precisión. Entre las unidades de carne ideales para crear lotes con la unidad Target Batcher se incluyen órganos y subproductos como lenguas y orejas; también se pueden procesar mariscos congelados de gran tamaño.

### VENTAJAS:

- Menor exceso de producto junto con una gran precisión
- Pesaje y registro automáticos de todo el paquete
- Facilidad de operación gracias al indicador gráfico M3000 de fácil uso
- Fácil acceso para la limpieza, garantizando una higiene excelente



Versiones/ Especificaciones	SBS	SBM-3000	SB-3000	SBL-3000
Tamaño Lote	0.3 -2 kg	0.8-10 kg	4-30 kg	4-30 kg
Volumen de Tolva (Litros)	1.8	4.25	12.9	18.8
Tamaño máx. producto	120-180 mm	180-270 mm	260-380 mm	380-500 mm
Productividad	23 lote/min	16 lote/min	14 lote/min	12 lote/min

## Báscula multicabeza – envasado al por menor

La báscula multicabeza satisface todos los requisitos de suministro, mezcla y pesaje. Crea automáticamente porciones y paquetes de productos alimenticios en cualquier tipo de bandeja, termopaquete, bolsa, cesta, envase de vidrio o caja. Los productos se dispensan en tolvas mediante alimentadores vibratorios y se pesan en porciones exactas. Entre las unidades de carne ideales para crear lotes con una báscula multicabeza se incluyen ingredientes cárnicos IQF, albóndigas, dados de tocino y otros productos al por menor.

### VENTAJAS:

- Diseño especial para el procesamiento de productos pegajosos y húmedos
- Bajos costes de mantenimiento: tecnología de autoajuste
- Alto grado de higiene
- Exceso de producto sumamente bajo
- Hasta 3 años de garantía para las piezas



Versiones/ Especificaciones	MHW-5410	MHW-5414	MHW-5418
Tamaño Lote	30 g – 25 kg	30 g – 25 kg	30 g – 25 kg
Volumen de Tolva (Litros)	2 y 5	2 y 5	2
Tamaño máx. producto	120-220 mm	120-220 mm	120-220 mm
Productividad	Hasta 70 lotes/min	Hasta 120 lotes/min	Hasta 160 lotes/min

# Recolección de carne

## Procesamiento de huesos integrado



**Tras el deshuesado, sigue quedando carne residual en el hueso. La tecnología DMM (Desinewed Minced Meat) de Marel recoge esta carne residual como carne para fabricación de 3 mm con una gran calidad.**

A baja presión, la carne residual se raspa separándola de los huesos, quedando recortes de alta calidad que no se pueden distinguir de los recortes obtenidos manualmente. La calidad y el estado legal\* permiten la aplicación de la tecnología DMM en productos finales de mucho aprecio, como hamburguesas y salchichas frescas o curadas.

#### Las principales ventajas son:

- Rendimiento adicional del deshuesado
- En comparación con la tecnología MSM tradicional
  - Carne para fabricación de gran calidad
  - Ninguna restricción en aplicaciones cárnicas\*
  - No se requiere declaración\*
  - Sumamente rápida recuperación de la inversión

En muchos países, el estado legal de la carne obtenida mediante tecnología DMM es equivalente al de la carne para fabricación estándar. La recogida de carne se realiza con la cantidad apropiada de movimiento y presión suaves para garantizar la máxima calidad.

\* Estado legal de la aplicación de Desinewed Minced Meat.

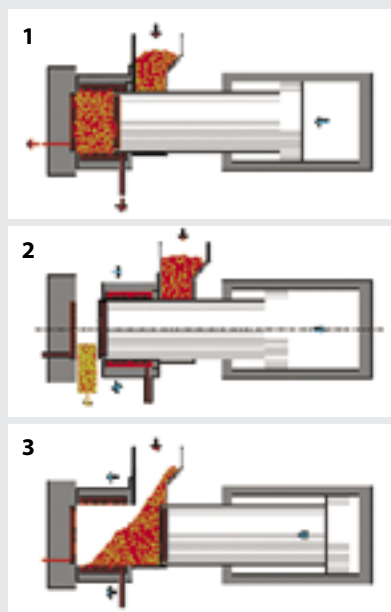


**1.** Los huesos de un tamaño concreto se alimentan automáticamente desde el formador de tamaño previo hasta la tolva, desde la cual el vástago principal toma una porción y la introduce en la cámara de prensado. Dentro de esta cámara, los huesos con carne se comprimen suavemente liberándose la carne de los huesos.

**2.** El filtro instalado permite el paso de la carne como consecuencia de la compresión, al tiempo que retiene los huesos limpios. La carne se descarga a través de caños mientras que la masa de huesos se descarga desde la máquina de prensado al transportador de descarga de masa de huesos.

**3.** La cámara de prensado se vuelve a la posición de cerrado y se retrae el vástago principal, lo que permite una nueva carga desde la tolva para empezar un nuevo ciclo.

#### Principio de funcionamiento



# Innovación en el equipo de fabricación de salchichas



**Townsend Further Processing ha añadido dos nuevas máquinas a la línea de productos de eslabones de salchichas de la compañía, iLinker e iConveyor, llevando a un nuevo nivel la gestión de varillas de ahumado y eslabones de salchichas a alta velocidad.**

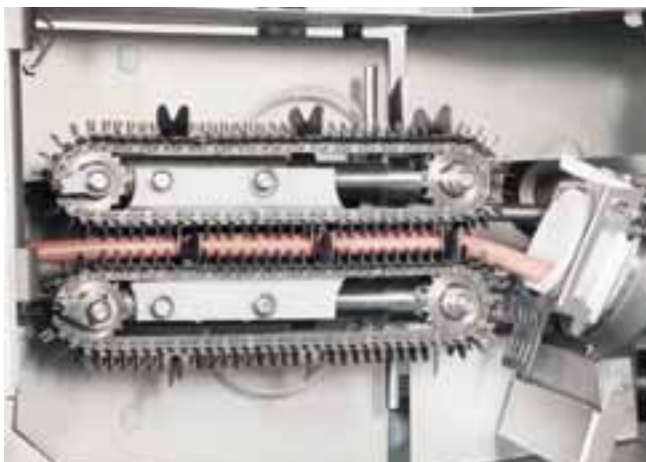
La unidad iLinker mantiene un control del peso y de la longitud sin precedentes en la industria. Una función de recuento de eslabones gestiona el número de eslabones que se produce en cada varilla, alertando al personal en caso de que el número de eslabones descienda por debajo del valor necesario.

La función "Quick Jump" de iLinker impide la pérdida de eslabones por falta de torsión, con lo que se reduce considerablemente el trabajo repetido y se aprovecha mejor el uso de la cubierta. La unidad iConveyor es la conexión perfecta con la unidad iLinker. El sistema carga automáticamente las varillas de ahumado de acuerdo con el principio de "ir al punto de recogida".

## **Máximo rendimiento de la cámara de ahumado**

Gracias a la innovación de separación de ganchos de la unidad iConveyor's, la inclusión de anillos adicionales por tramo permite el funcionamiento a máximo rendimiento de la cámara de ahumado. Los procesadores pueden mantener llenos sus túneles y cámaras de lotes, por lo que pueden procesar y condimentar los eslabones adicionales por tramo prácticamente gratis. Los anillos quedan separados de manera

uniforme en la varilla de ahumado, eliminando la necesidad de operadores para "enhebrar" varillas de ahumado a través de los anillos. Esto permite disponer de más tiempo para atar correctamente los eslabones de los extremos delantero y trasero, reduciéndose de este modo el trabajo repetido. En comparación con los sistemas tradicionales, la combinación de unidades iLinker e iConveyor permite cargar hasta un 20% más de eslabones por varilla cuando se utilizan cubiertas más largas.



# Recopilación automática de datos para la adopción de decisiones firmes y la trazabilidad total



**Las empresas procesadoras de alimentos están sometidas a constante presión por las numerosas y diferentes partes interesadas para que entreguen productos uniformes y de gran calidad, y para que proporcionen una trazabilidad fiable así como ganancias consistentes a inversores y propietarios.**

## Funcionalidades

- Recepción de reses con registro de información (como „Nacida en“ y „Criada en“) relevante para una gestión eficaz de lotes
- Entrega de materias primas a las líneas de deshuesado
- Envasado y etiquetado de productos desde todos los procesos (tanto cortes perfectos como subproductos)
- Despacho y envío
- Gestión de inventarios relevantes, como materias primas, artículos de maduración y productos terminados
- Amplia variedad de informes estándar para rendimiento, exceso de producto, estado y antigüedad de inventario, productividades, etc.

## Ventajas

- Recopilación rápida y fiable de datos
- Mejor control y gestión de existencias
- Mayor rendimiento como consecuencia de unas mejores supervisión y creación de informes
- Integración total con otros módulos Innova, permitiendo funcionalidades y compatibilidad adicionales con otros dispositivos. Se incluye comprobación de peso, etiquetado de peso y precio, control de calidad, corte en porciones, etc.

La automatización es una de las vías principales para satisfacer estos requisitos de forma eficaz, ya sea en términos de automatizar el proceso real o automatizar la recopilación de datos de producción que es crítica para la adopción de decisiones correctas.

## Software de control de producción Innova

Innova es el software de control de producción de última generación de Marel. Consta de un amplio número de módulos especiales que son fáciles de instalar tanto en pequeñas configuraciones independientes como en soluciones completas para toda una planta. Ya hay más de 400 sistemas Innova instalados en todo el mundo.

## Solución Innova Boning Hall

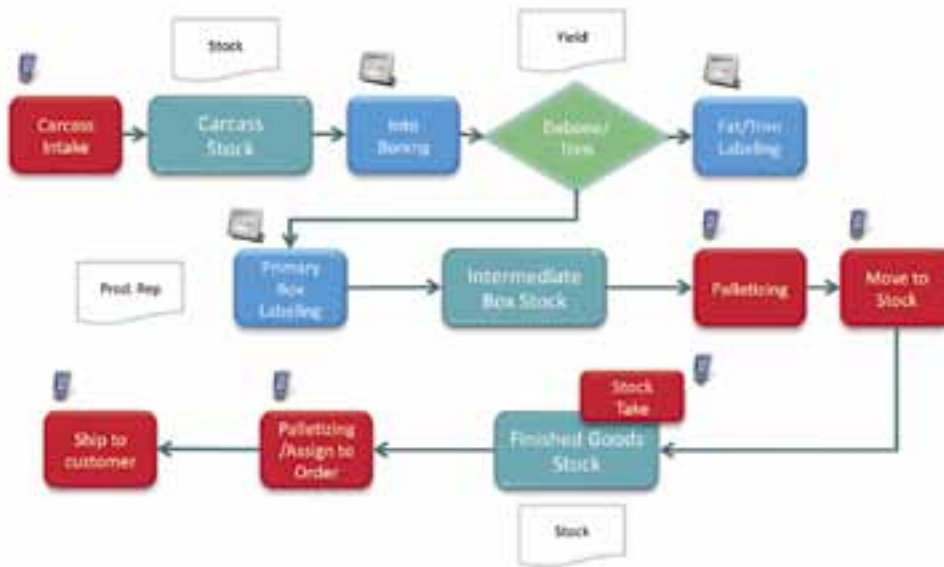
La solución Innova Boning Hall es un sistema estándar de gran versatilidad diseñado y configurado especialmente para satisfacer las necesidades específicas de las empresas que procesan carne roja. El objeto es garantizar un mayor control sobre la trazabilidad, el rendimiento, el exceso de producto y las existencias mediante la automatización de los procesos de recopilación de datos. La solución Innova Boning Hall se configura dentro del marco del sistema de control de procesos de Innova estándar y se puede ampliar fácilmente en función de las necesidades. Se están desarrollando y actualizando constantemente funciones y módulos adicionales como partes integrales de la configuración de control y supervisión de Innova estándar.

*Los siguientes módulos y adicionales están disponibles para el sistema Innova Boning Hall:*



**Funcionalidades principal y estándar**

La solución Innova Boning Hall está diseñada y configurada para admitir los siguientes procesos y flujos principales.

**Actualización al sistema StreamLine**

La solución Innova Boning Hall se puede actualizar fácilmente a una solución StreamLine, cuando se desee. El sistema StreamLine proporciona una total trazabilidad de cada animal, así como la supervisión en líneas del rendimiento de cada operador individual en términos de KPI que incluyen desempeño, productividad y calidad en todo el proceso, desde la entrada de la res hasta la entrega del producto terminado.

Por mayor información - vea la pág. 8 artículo sobre Marcher.

# Pesarlo, etiquetarlo, seguirlo ...

**La etiquetadora automática para cajas "porex" y cajas plásticas universales OCM 9500 es el utensilio más sencillo para pesar, etiquetar y realizar un seguimiento de los envases finales.**

La etiquetadora se ha desarrollado específicamente para proporcionar el etiquetado de peso variable o fijo de productos pesados, como cajas y contenedores, o productos al por menor irregulares a velocidades de hasta 40 unidades por minuto, mucho mayores que las que puede desarrollar un operador manual.



Además, cuando se vincula a Innova, Software Marel de control de la producción, la unidad OCM9500 proporciona una completa trazabilidad. El producto se puede seguir y etiquetar de manera precisa y coherente, evitando la duplicidad, mal colocación, desaparición o repetición de etiquetas y la multiplicación por dos de los costes de envío.

**La unidad OCM9500 está disponible con una selección de extras opcionales:**

- Etiquetado frontal y lateral: accesorio opcional para la aplicación de etiquetas en cajas o contenedores
- Diversas opciones de etiquetado: por ejemplo, sólo en la parte superior, base, delantera, posterior, esquina frontal y lateral. También se pueden conseguir combinaciones de estas posiciones utilizando hasta ocho etiquetadoras.
- Entrada automática: para la integración en un sistema existente del cliente mediante la inclusión o eliminación de cintas transportadoras.

**Una parte integral de una serie de líneas de producción completas**

La etiquetadora de peso y precio OCM9500 puede formar parte de una serie de líneas de producción completas diseñadas para maximizar la productividad y el rendimiento, aumentar la eficiencia, reducir los costes laborales y optimizar la calidad del producto.

**Un número de dichas líneas están disponibles para industrias y aplicaciones específicas como**

- Polyline: para el feteado y envasado automáticos de carnes procesadas y tocino
- Línea de corte en porciones: para el feteado y envasado automáticos de carne
- Baconline: para el feteado y envasado automáticos de tocino



# Sabemos despellejar mejor que nadie ...

**Ray Townsend inventó la primera desolladora de cerdos en 1946. Fue el comienzo de una gran carrera de éxitos. Actualmente, las desolladoras forman parte integral de casi todas las producciones de productos cárnicos y la marca Townsend es la más popular.**

Los procesadores consideran que Marel tiene las mejores y más innovadoras soluciones de desollado del sector, entre las que se incluyen las desolladoras de panza de cerdo, de membranas y desgrasadoras con transportadores.

## 1. Desolladora de panza de cerdo con transportador

El sistema con transportador despelleja automáticamente la panza del cerdo, proporcionando el máximo rendimiento de desollado del mercado.

- Fácil acceso a sistemas de accionamiento, eléctricos y neumáticos
- Base desmontable (intercambiable)
- La zapata puede permanecer en la máquina durante la limpieza

- Opción de mordida abierta que garantiza que el proceso de desollado de la panza empieza y termina con el máximo rendimiento posible
- Los numerosos ajustes de altura en el transportador de salida la convierten en la solución ideal para una multitud de disposiciones de líneas

## 2. Desolladora de membranas

La desolladora abierta de membranas Townsend con un alto rendimiento de desollado de porcino y bovino proporciona un desollado eficaz de membranas, así como una reducción de los costos de funcionamiento y mantenimiento.

- Colector de aire de accionamiento mecánico y fácilmente girable que mejora la higiene y la visibilidad
- Diseño de panel lateral apropiado para operadores tanto diestros como zurdos.
- Bandeja con bloqueo de una pieza especial que utiliza un interruptor magnético para detener el mecanismo de desollado si la bandeja se levanta durante el funcionamiento



## 3. Desolladora desgrasadora

La desolladora desgrasadora abierta quita las capas de grasa al mismo tiempo que la piel y está capacitada para adaptarse a distintos espesores de grasa y ángulos de producto, de un extremo a otro.

- El accesorio de cuchilla plana permite controlar fácilmente el espesor de lado a lado.
- Diseño ergonómico para maximizar la eficiencia del operador

## Principio de desollado Townsend

El principio de desollado Townsend consta de tres componentes: presión aplicada por la fijación de la cuchilla y la zapata; fuerza de tracción proporcionada por el rodillo dentado y una cuchilla afilada. Los tres componentes trabajan coordinados para garantizar el máximo rendimiento de la máquina y obtener una mayor rentabilidad.



## Historial de Townsend

Nacido en 1913 en Des Moines, Iowa, Ray Townsend obtuvo la licenciatura en ingeniería mecánica en la Universidad del Estado de Iowa en 1934. Más tarde, fundó Townsend Engineering en 1946, fabricante de equipo de procesamiento de carne y alimentación.

La empresa de Townsend llegó a ser finalmente la mayor compañía en todo el mundo de diseño y construcción de maquinaria de desollado, relleno e inyección para procesadores de carne, aves y pescado. Durante su larga carrera, Townsend obtuvo más de 100 patentes en EE.UU. y más de 300 patentes internacionales, abarcando áreas como la coextrusión, el desollado, el recorte, el enlace, la recolección de carne, el curado y el marinado.

# Congele su producto, no sus beneficios



**La congelación es uno de los métodos más prácticos, comunes y de éxito probado para la conservación de carne. La carne contiene enzimas, un tipo de proteína compleja que cataliza las reacciones químicas. Durante la congelación, la reacción enzimática que provoca cambios de color y sabor así como pérdida de nutrientes se lentifica, conservándose el sabor, la textura y los valores nutricionales durante largos períodos de tiempo.**

Dada la creciente demanda actual de productos finales de gran calidad, el mayor desarrollo de la industria depende en gran medida de la capacidad de los procesadores de carne de proporcionar una mayor calidad, no sólo en los productos finales sino también en las técnicas de proceso manteniendo bajos costos. La división de unidades frigoríficas de Marel proporciona una amplia variedad de soluciones de congelación utilizando los últimos avances en la tecnología de congelación para satisfacer las demandas del sector cárnico en cuanto a relación coste-eficacia y superior calidad de los productos finales. La gama de congeladores abarca desde los congeladores en espiral de funcionamiento ascendente/descendente hasta los túneles de congelación SuperFlow EasyClean con tecnología de vanguardia.

## SuperFlow EasyClean: Un congelador y numerosas aplicaciones

El congelador SuperFlow EasyClean no sólo es ideal para la congelación IQF sino que también se destaca en otras muchas aplicaciones.

### **Congelación con formación de costra**

Los productos se pueden congelar con formación de costra antes de los procesos de recorte, picado y corte en porciones para mejorar el rendimiento, la precisión y la calidad total del producto.

### **Aumento de la capacidad de la máquina IQF existente**

El congelador Superflow Easyclean se puede colocar delante de un congelador IQF existente para aumentar la capacidad de congelación de la línea de procesamiento.

### **Congelación intensa de productos**

Los productos se pueden someter a congelación intensa con una temperatura uniforme de  $-1,4^{\circ}\text{C}$ . Las pérdidas por deshidratación se detienen a esta temperatura y los productos están listos para su almacenamiento y transporte a los supermercados o para un procesamiento posterior. Los productos congelados tendrán un mejor aspecto cuando lleguen a los supermercados.

### **Endurecimiento de productos parcialmente congelados**

Ciertos productos que ya hayan sido parcialmente congelados en un proceso anterior, como carne picada, pasteles de carne, etc. pueden congelarse totalmente a la temperatura requerida de  $-18^{\circ}\text{C}$  antes de ser envasados y colocados en las cámaras frigoríficas.



Ir a:

[www.marel.com/SuperFlowFreezer](http://www.marel.com/SuperFlowFreezer)

# Rendimiento fuera de lo común del nuevo Polyslicer 1000



Mediante una cuchilla evolvente para el feteado a alta velocidad y una abertura que puede controlar tres bloques de productos simultáneamente, el Polyslicer 1000 proporciona productos recortados, en capas o apilados perfectamente definidos a velocidades de hasta 1.500 r.p.m.

La máquina tiene la flexibilidad necesaria para fetear una muy amplia gama de carnes procesadas, tocino y productos naturales, con la opción de una cuchilla para el feteado exacto de alimentos frágiles y delicados, como el queso, o productos de un diámetro superior. Además, si se desea incorporar opciones adicionales que proporcionen una máxima versatilidad, como información de comprobación de peso o tipo de cuchilla, la unidad se puede adaptar actualizándola en cualquier momento. El Polyslicer 1000 puede funcionar como una máquina independiente o integrarse con una serie de líneas para productos con peso aleatorio, fijo o manual.

Ir a: [www.marel.com/Polyslicer](http://www.marel.com/Polyslicer)

## VENTAJAS:

- Compacto, versátil y fácil de usar
- Carga rápida asistida y cabeza de corte de ajuste simple
- 100 programas para un cambio rápido de producto
- Elección de formatos de presentación de envases
- Entrada por impulsos para obtener lonchas ultrafinas



## Sector cárnico global

- En Marel, nuestro objetivo es permanecer a la vanguardia en la provisión de tecnologías innovadoras para la industria de procesamiento de vacuno y porcino.
- Disponemos de los conocimientos y la extensa organización de ventas y servicios que se necesitan para suministrar sistemas y equipos avanzados a nuestros clientes, que permiten maximizar el valor y el rendimiento de los procesos.

