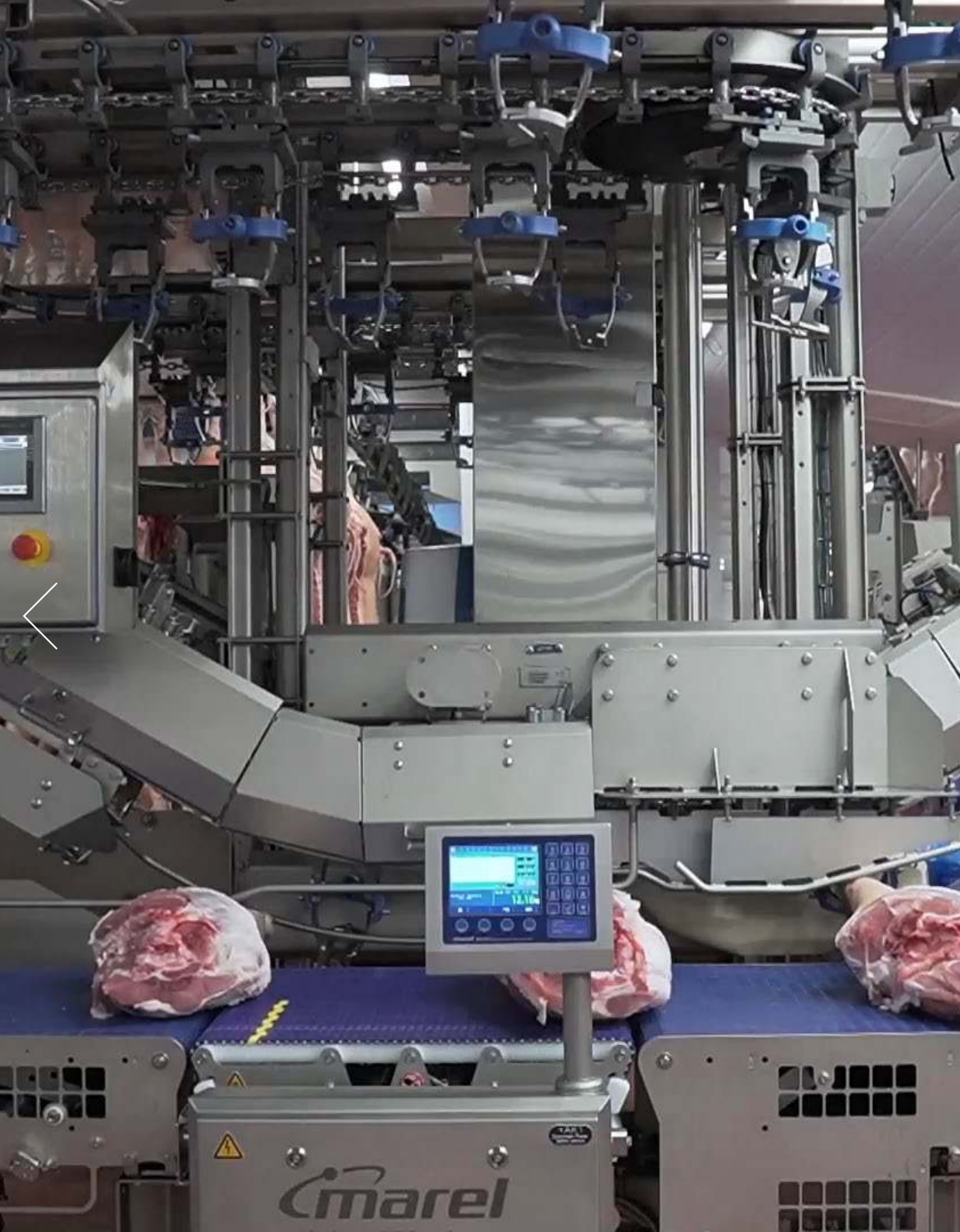




DeboFlex: Cómo el corte y deshuesado vertical está cambiando las reglas del juego

Este libro electrónico es una guía esencial sobre el futuro del corte y deshuesado de la carne de cerdo, y sobre las revolucionarias técnicas y tecnologías que están transformando el sector. Nos adentramos en el poder transformador del corte y deshuesado vertical con DeboFlex, una plataforma de última generación que está revolucionando la forma de manipular, procesar y elaborar productos de cerdo.



Índice

¿Hacia dónde se dirige a partir de ahora?	3
Corte y deshuesado del cerdo	4
• Fases fundamentales	5
• La evolución	6
• Limitaciones de los métodos tradicionales	7
• Unirse al cambio	8
• El poder de la gravedad	9
DeboFlex: la transformación del corte y deshuesado del cerdo	10
• Componentes principales	11
• Ventajas	12
• Esquema de productos, procesos y soluciones	13
• Implementación de DeboFlex	14
• Historias de clientes: Cranswick	16
El futuro del corte y deshuesado de la carne de cerdo	17
• Dar forma a tecnologías integradas	18
• El potencial transformador de DeboFlex	19
• ¿Listo para entrar en el futuro?	20



Haga clic para volver a esta página.



¿Hacia dónde se dirige a partir de ahora?

La industria cárnica es parte integral de nuestra economía mundial. Como procesador de carne de cerdo, usted está experimentando un aumento de la demanda de productos cárnicos de alta calidad, sostenibles y asequibles. Al mismo tiempo, se enfrenta al aumento de los costes de producción, la escasez de mano de obra y los cambios en la demanda de los consumidores. Entonces, ¿cómo adaptarse a los cambios en las necesidades del sector sin dejar de hacer crecer un negocio de éxito?

En este libro electrónico, profundizamos en los componentes más importantes de una línea eficiente, examinamos los métodos tradicionales de corte y deshuesado de la carne de cerdo y exploramos el futuro del procesamiento de la carne de cerdo.

Conocerá el corte y deshuesado vertical con la plataforma DeboFlex y su potencial para transformar su negocio creando nuevas oportunidades para una producción de carne de cerdo flexible, eficiente y rentable. Examinamos los componentes, la evolución, las capacidades y las ventajas de la tecnología con el fin de proporcionar información para integrar DeboFlex en sus operaciones, desde la evaluación de los procesos de producción actuales hasta la medición del éxito de la implantación. Con estudios de casos reales, conocerá los éxitos y las lecciones de las empresas que han adoptado la revolución de DeboFlex.





Corte y deshuesado del cerdo

Comenzamos con los fundamentos del corte y deshuesado de la carne de cerdo a lo largo de su línea de producción: despellejado, separación de la grasa, deshuesado, división y separación de la membrana, los procesos necesarios para transformar una canal de cerdo en diversos productos porcinos, incluidos cortes de carne, salchichas, beicon y otras carnes procesadas.

Aunque cada proceso y los equipos existentes desempeñan un papel importante, el enfoque específico puede variar en función de la combinación de productos finales que se desea conseguir y de las preferencias del cliente. Mejorando y adaptando continuamente estos procesos, puede incrementar la eficiencia y el rendimiento de su producción para ofrecer

productos de cerdo de alta calidad que satisfagan las diferentes exigencias de los consumidores.

El proceso de corte y deshuesado comienza dividiendo la canal en cortes primarios: delantero, medio y trasero, utilizando sierras, herramientas de corte o dispositivos mecánicos diseñados para este fin. Esta división mejora la organización y la eficacia de la manipulación, y cada sección primaria ofrece cortes específicos y contribuye a una mezcla equilibrada de productos. Lo que viene después es lo que nos gusta llamar las 5 D (en inglés, Deskinning, Defatting, Deboning, Dividing, Demembraning) por las que pasa la carne de cerdo desde la canal hasta el cliente.



Fases fundamentales



1 Despellejado

El despellejado es una fase crucial de la transformación de la carne de cerdo y consiste en retirar la piel. La piel, compuesta principalmente de colágeno, debe separarse cuidadosamente de la grasa subyacente para evitar dañar la carne y las capas de grasa utilizando despellejadoras manuales o de mesa.



4 División

Cada sección del corte primario se divide en subprimales más pequeños y manejables para cortes específicos en el procesamiento posterior. Esto se llama dividir. El objetivo es producir cortes de carne uniformes para optimizar el procesamiento posterior. Pueden utilizarse métodos manuales o dispositivos mecánicos como sierras de corte o sistemas automatizados. También pueden incluirse pasos intermedios, como el precorte de jarretes.



5 Desollado de membrana

Por último, este paso elimina la membrana fina de los cortes de cerdo como la parte superior y los solomillos. Aunque la membrana puede ser dura y afectar a la textura y el sabor de la carne, puede eliminarse manualmente o con máquinas desolladoras de membrana. La necesidad de desollar la membrana depende de la aplicación del producto y de las preferencias del cliente, ya que algunos productos no lo requieren, como la carne picada.



2 Eliminación de la grasa

La eliminación de la grasa consiste en cortar la grasa según las especificaciones del producto, teniendo en cuenta las distintas aplicaciones y las preferencias del consumidor. Puede hacerse manualmente, con recortadoras de grasa o con sistemas automatizados. La eliminación cuidadosa de la grasa es vital para evitar un recorte excesivo y minimizar la pérdida de un rendimiento valioso. El grado de eliminación de grasa depende de los requisitos específicos del producto, y no existe un enfoque único.



3 Deshuesado

El deshuesado es la retirada de los huesos de los cortes de carne de cerdo y puede hacerse manualmente o con sistemas de deshuesado automatizados. La elección entre el deshuesado manual y el automatizado depende de la flexibilidad y los volúmenes de producción, prefiriéndose normalmente los sistemas automatizados para volúmenes más altos. La calidad de los cortes se mantiene constante independientemente del método elegido.



La evolución

Los métodos tradicionales de corte y deshuesado pueden plantear limitaciones en la industria actual. Estas formas de trabajo suelen depender en gran medida del trabajo manual, en el que los trabajadores utilizan cuchillos y otras herramientas para separar la carne de los huesos y dividir las canales en cortes más pequeños.

Estos métodos pueden ser lentos, laboriosos e irregulares. Crean una dependencia de disponibilidad y fidelidad de trabajadores cualificados, limitan la capacidad de la empresa para satisfacer las demandas de los clientes de pedidos personalizados e impiden mejorar la producción y rendimiento. La utilización de estos métodos, al

tiempo que aumenta la población mundial, disminuye la disponibilidad de mano de obra y el cambio en las demandas de los consumidores no es sostenible.

Desde el siglo XIX, la industria del corte y deshuesado de la carne de cerdo ha experimentado transiciones que han reflejado la continua búsqueda de eficiencia, rendimientos más altos y una mejora de la calidad del producto en la industria porcina, junto con una respuesta a los cambios en las dinámicas laborales y las condiciones del mercado.

Cronología





Limitaciones de los métodos tradicionales



**Escasez de
mano de obra**



**Falta de
mano de obra
cualificada**



**Calidad
constante del
producto**



**Lealtad de
los trabajadores**



**Riesgo
de accidentes**



Unirse al cambio

El éxito de la producción de carne de cerdo exige establecer un flujo regular basado en la comprensión de las tendencias del mercado y, en consecuencia, la adaptación de los procesos. Si se gestiona estratégicamente el flujo de carne de cerdo en cada fase del procesamiento, se pueden minimizar los posibles cuellos de botella, lo que se traduce en una mayor productividad y una reducción del tiempo de procesamiento.

La mejora de los procesos para maximizar la eficiencia del ritmo y minimizar los retrasos suele implicar la transición de los esfuerzos individuales al trabajo en equipo.

La combinación deseada de productos finales también influye en gran medida en la optimización de los procesos, ya que orienta la asignación de recursos y la organización de cada proceso.

La implantación de automatización avanzada y sistemas inteligentes contribuye además a agilizar el proceso, reducir la dependencia de la mano de obra, optimizar los rendimientos y garantizar una calidad constante.

Son esenciales para que una empresa mantenga la prosperidad, la rentabilidad y su responsabilidad con el medio ambiente.



La fuerza de la gravedad con el corte y deshuesado vertical

La clave para un procesamiento próspero de la carne de cerdo reside en comprender las tendencias del mercado, optimizar el flujo de procesos, adoptar la automatización y los sistemas inteligentes y aprovechar avances como el deshuesado vertical. El deshuesado vertical, un concepto que está ganando popularidad en la industria, ofrece ventajas adicionales de eficiencia y optimización del rendimiento.

Este enfoque innovador consiste en suspender verticalmente la canal durante el proceso de deshuesado, permitiendo que la gravedad ayude a separar la carne de los huesos. Al suspender y colocar verticalmente el producto, los pasos se automatizan, lo que reduce significativamente la intensidad del trabajo y la mano de obra necesaria, al tiempo que mejora el rendimiento. Los sistemas de deshuesado vertical proporcionan una mejor ergonomía a los trabajadores, un mejor aprovechamiento del espacio y un aumento de la productividad gracias a la optimización del flujo de trabajo.



DeboFlex: transformación del corte y deshuesado de la carne de cerdo

DeboFlex es una innovadora plataforma modular diseñada para hacer que su línea de procesamiento de carne de cerdo sea más eficiente, sostenible y rentable, racionalizando y simplificando el corte y el deshuesado. Este innovador sistema combina la automatización más avanzada con estaciones de trabajo ergonómicas, creando un entorno altamente eficiente y seguro para los trabajadores. DeboFlex mejora el rendimiento, la producción y la calidad del producto mediante la automatización de los aspectos fundamentales del flujo de trabajo de procesamiento.

DeboFlex es una innovadora plataforma modular diseñada para optimizar su línea de procesamiento de carne de cerdo mediante la mejora de la eficiencia, la sostenibilidad y la rentabilidad a través de la automatización y la simplificación de las tareas de corte y deshuesado. Combina la automatización más avanzada con estaciones

de trabajo ergonómicas, creando un entorno de trabajo altamente eficaz y seguro.

DeboFlex elimina los retrasos en el proceso, garantizando que la carne de cerdo fluya sin problemas a través de cada etapa, reduciendo los tiempos de espera y manteniendo una producción constante. La integración de la plataforma modular en su procesamiento de carne de cerdo garantiza un flujo de trabajo continuo, lo que permite una adaptación eficaz a los cambios del mercado y a las demandas de producción.

DeboFlex mejora el rendimiento, la producción y la calidad del producto mediante la automatización de los aspectos fundamentales del flujo de trabajo de procesamiento. Maximiza la utilización de las materias primas, aportando un enfoque respetuoso con el medio ambiente que allana el camino a una industria con visión de futuro.



Componentes principales



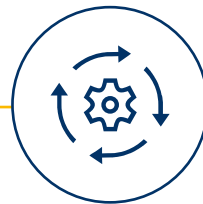
Sistemas de transporte

El flujo de proceso directo y constante de DeboFlex proporciona una división más eficaz y precisa de las canales. Cuenta con un avanzado sistema de transporte que coloca automáticamente el primal delante de un operario que se concentra en una tarea antes de que el producto siga avanzando en el sistema. Este innovador sistema transportador está diseñado para ofrecer la máxima eficacia y precisión, garantizando que cada canal se desplace sin problemas de una estación de trabajo a la siguiente.



Estaciones de trabajo

Las estaciones de trabajo de DeboFlex están diseñadas para adaptarse a las necesidades específicas de cada etapa del proceso de corte y deshuesado de la carne de cerdo, así como al tamaño y la habilidad únicos del trabajador, eliminando la necesidad de contar con operadores altamente cualificados. Las estaciones de trabajo ergonómicas regulables en altura permiten a los trabajadores realizar fácilmente sus tareas, minimizando el esfuerzo y reduciendo el riesgo de lesiones. También crea un entorno de trabajo más integrador y una industria más atractiva para la mano de obra.



Equipos de automatización

Los avanzados equipos de automatización de DeboFlex simplifican y mejoran el proceso de deshuesado. El sistema puede separar con precisión la carne de los huesos mediante un control preciso y una tecnología innovadora, lo que tiene como resultado un producto final más limpio y homogéneo. Además, la solución DeboFlex permite un porcionado y un recorte más precisos de los cortes de cerdo, lo que mejora aún más la calidad del producto y minimiza los residuos.

El posicionamiento automático también es importante para los equipos automáticos. Como la carne se coloca correctamente de forma automática, el módulo puede hacer su trabajo. Al minimizar la dependencia de mano de obra cualificada, DeboFlex ayuda a aumentar el rendimiento, mejora la calidad del producto y reduce los tiempos de procesamiento. El resultado es una operación de procesamiento de la carne de cerdo más constante y eficaz que, en última instancia, beneficia tanto a los productores como a los consumidores.



Ventajas

Tiempos de procesamiento
más rápidos

Más eficiencia
de la línea

Reducción de
costes de mano
de obra

Hasta el 40 %

de reducción de la mano de obra

Ventajas de DeboFlex

Calidad
mejorada del
producto

Menor dependencia
de la mano de obra

Mayor producción

Más seguridad del
proceso

Mayor rentabilidad

Estricto
control de calidad

Hasta el 3 %

de mejora en el rendimiento

Utilización
maximizada de
materias primas



Esquema productos, procesos y soluciones

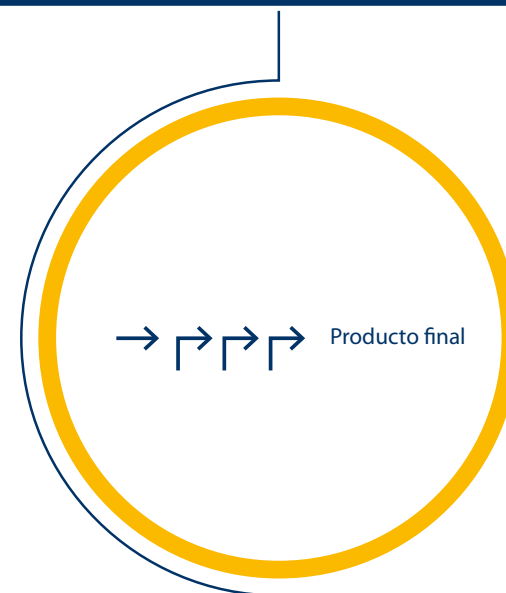
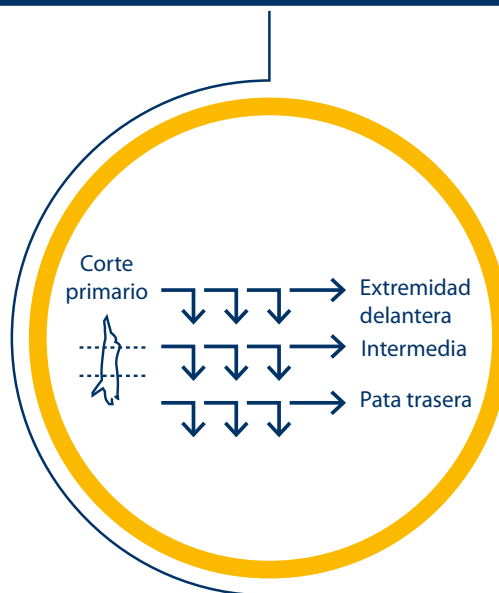
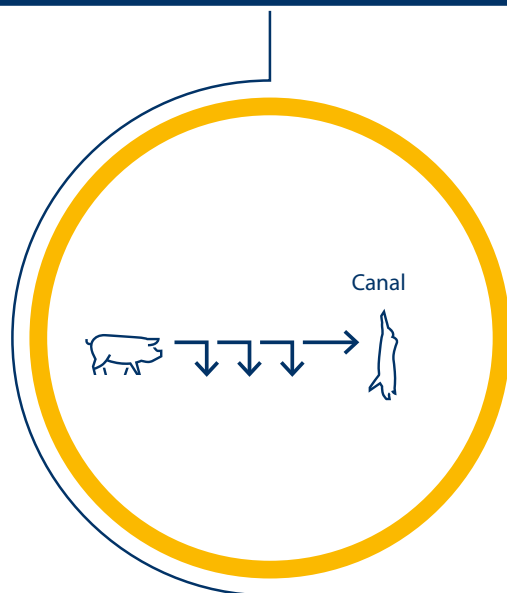
PROCESO

Procesamiento primario

Procesamiento secundario
corte, deshuesado y recorte

Procesamiento cárnico
frescos, curados y cocinados

PRODUCTO



SOLUCIÓN

Manipulación de animales • Depilado • Evisceración • Refrigeración

DeboFlex • StreamLine • SensorX

Troceado • Valor añadido



Implementación de DeboFlex

1 Evalúe su proceso de producción actual

Antes de implementar DeboFlex, es esencial evaluar su proceso de producción actual para identificar áreas de mejora y determinar la mejor forma de integrarlo en sus instalaciones. Esta evaluación puede implicar el análisis de los datos de producción, la consulta con trabajadores y supervisores y la búsqueda de asesoramiento experto. Si conoce a fondo sus operaciones actuales, podrá evaluar con más precisión las ventajas potenciales de DeboFlex y desarrollar un plan de implementación específico.

2 Forme a su personal

Para implantar DeboFlex con éxito, es fundamental impartir una formación exhaustiva a los trabajadores, que incluya enseñarles a utilizar y mantener correctamente los nuevos equipos y formar a los supervisores para que gestionen el nuevo flujo de trabajo con eficacia. Invertir en una formación completa garantiza que sus equipos estén bien preparados para sacar el máximo partido del sistema DeboFlex, lo que en última instancia se traduce en una mayor eficiencia y productividad.





Implementación de DeboFlex

3 **Adapte sus instalaciones para la integración de DeboFlex**

La integración de DeboFlex en sus instalaciones puede requerir la modificación de la infraestructura y la distribución existentes, lo que puede implicar la instalación de nuevos sistemas de transporte, la reorganización de las estaciones de trabajo y la posible actualización de los sistemas eléctricos y mecánicos para dar cabida a los nuevos equipos. Una planificación cuidadosa y la colaboración con los expertos de DeboFlex garantizarán un proceso de integración sin problemas, minimizando las interrupciones en sus operaciones y maximizando los beneficios del nuevo sistema.

4 **Mida el éxito de la implementación de DeboFlex**

Una vez que DeboFlex se haya integrado en sus instalaciones, es fundamental evaluar periódicamente el éxito de la implementación, lo que puede implicar el seguimiento de indicadores clave de rendimiento (KPI) como los tiempos de procesamiento, el rendimiento, la calidad del producto y la seguridad de los trabajadores. Mediante el seguimiento de estas medidas, puede identificar áreas de mejora y optimizar continuamente sus operaciones para maximizar los beneficios del sistema DeboFlex. Además, las evaluaciones periódicas pueden ayudar a demostrar el rendimiento de la inversión (ROI) de DeboFlex, proporcionando información valiosa sobre el éxito a largo plazo de la implementación.



Historias de clientes: Cranswick

Cranswick reduce la mano de obra e incrementa el rendimiento con DeboFlex

Cranswick Country Foods PLC procesa más de 700 cerdos por hora para suministrar una amplia variedad de productos finales de primera calidad a clientes minoristas, de servicios y de exportación. Su interés por la eficiencia, la capacidad y la sostenibilidad les ha llevado a adoptar la automatización como forma de cumplir sus objetivos y hacer frente a los retos del mercado, como la escasez de mano de obra.

Pequeños pasos que conducen a grandes mejoras

La transformación de Cranswick comenzó con la instalación del DeboFlex para las patas delanteras. "Para embarcarte en un viaje de cambio, tienes que asegurarte de que puedes seguir haciendo lo que siempre has hecho. La solución de la paleta nos permitió sumergirnos en un camino diferente sin cambiar demasiado", afirma Darren Andrew, Director de Operaciones.

"Los pequeños pasos dados al principio para cambiar la mentalidad y pasar de una forma tradicional de hacer algo a la semiautomatización han sido el catalizador que hemos necesitado para impulsarnos".

Darren Andrew, Director de Operaciones

"La escasez de mano de obra es, con diferencia, nuestro mayor reto. Con DeboFlex, varias tareas de deshuesado son automáticas, lo que disminuye la necesidad de mano de obra".

Lee Raspin, Director de Preston Butchery

Diseñado en función de las necesidades del producto final

El diseño modular de DeboFlex garantiza que las nuevas incorporaciones se integren sin problemas, lo que aumenta la confianza a la hora de cambiar las líneas de procesamiento a la automatización. "El sistema DeboFlex es modular e inteligente, lo que significa que hemos podido diseñarlo en función de nuestras necesidades de producto final", afirma Lee Raspin, director de Preston Butchery. Es una seguridad añadida que las inversiones realizadas hoy serán adaptables a las necesidades futuras de Cranswick.

Hacer frente a la escasez de mano de obra

"Automatizar nuestra producción nos ha reportado enormes beneficios", explica Andrew. "La escasez de mano de obra es, con diferencia, nuestro mayor reto. Con DeboFlex, varias tareas de deshuesado son automáticas, lo que disminuye la necesidad de mano de obra". Raspin ha observado resultados similares con el módulo DeboFlex para desollado instalado en 2022, "ha supuesto una menor necesidad de operarios de desollado y un producto más preciso y constante". Esta simplificación de tareas redujo la necesidad de operarios cualificados en Cranswick y mejoró la precisión del producto, lo que se tradujo en un aumento del rendimiento del 3 %.



El futuro del corte y deshuesado de la carne de cerdo

DeboFlex ha evolucionado a medida que han surgido nuevas tecnologías y avances en la industria cárnica. El sistema se desarrolló inicialmente para hacer frente a los retos del procesamiento manual de la carne de cerdo y, desde entonces, ha incorporado tecnologías de automatización más avanzadas para mejorar la eficiencia, la seguridad de los trabajadores y la calidad del producto.

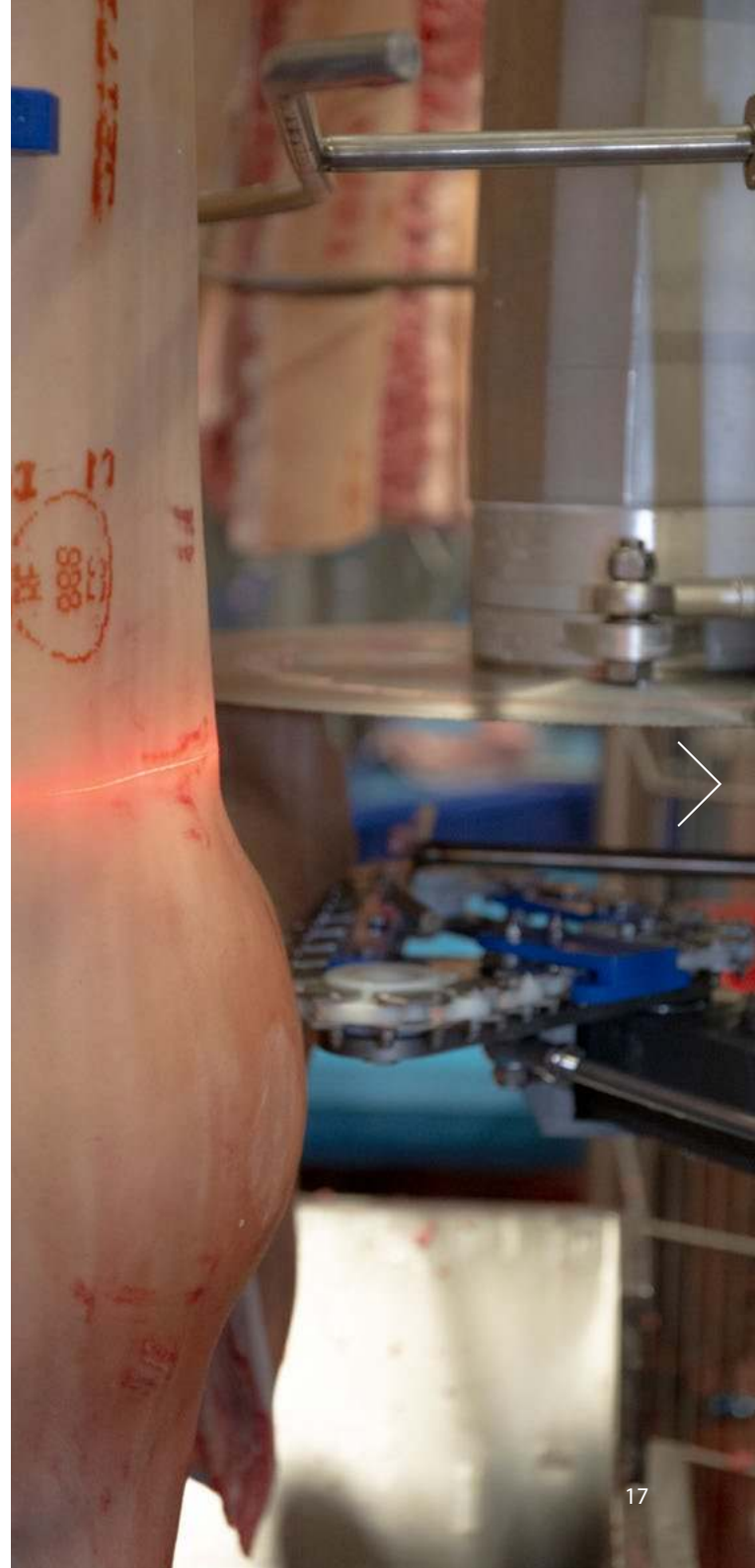
A medida que evolucione la industria cárnica, es probable que la inteligencia artificial (IA) y la robótica desempeñen un papel cada vez más importante en DeboFlex. Mediante la incorporación de algoritmos basados en IA y sistemas robóticos avanzados, DeboFlex puede mejorar aún más la eficiencia, la precisión y la calidad de los productos, al tiempo que reduce la dependencia de la mano de obra. Estas tecnologías pueden revolucionar la industria de procesamiento de la carne de cerdo y allanar el camino para avances aún mayores en la producción cárnica.

Innovación en la producción sostenible de carne

La producción sostenible de carne es cada vez más importante, a medida que crece la demanda mundial de carne. El enfoque de DeboFlex en la eficiencia y la reducción de residuos puede contribuir a unas prácticas más sostenibles en la industria de procesamiento de la carne de cerdo. Estos avances reforzarán aún más la posición de DeboFlex como líder en soluciones sostenibles de procesamiento de carne.

Posibles ampliaciones y aplicaciones de DeboFlex

Aunque DeboFlex ya ha tenido un impacto significativo en la industria de procesamiento de carne de cerdo, existe potencial para que el sistema se extienda a otras áreas de la producción cárnica. Adaptando la tecnología DeboFlex a las necesidades específicas de las distintas industrias, el sistema podría revolucionar el procesamiento de carne a mayor escala. Los principios de automatización y eficiencia de DeboFlex también pueden encontrar aplicaciones en otros sectores de la industria alimentaria, lo que demuestra la versatilidad y el potencial de esta solución innovadora.

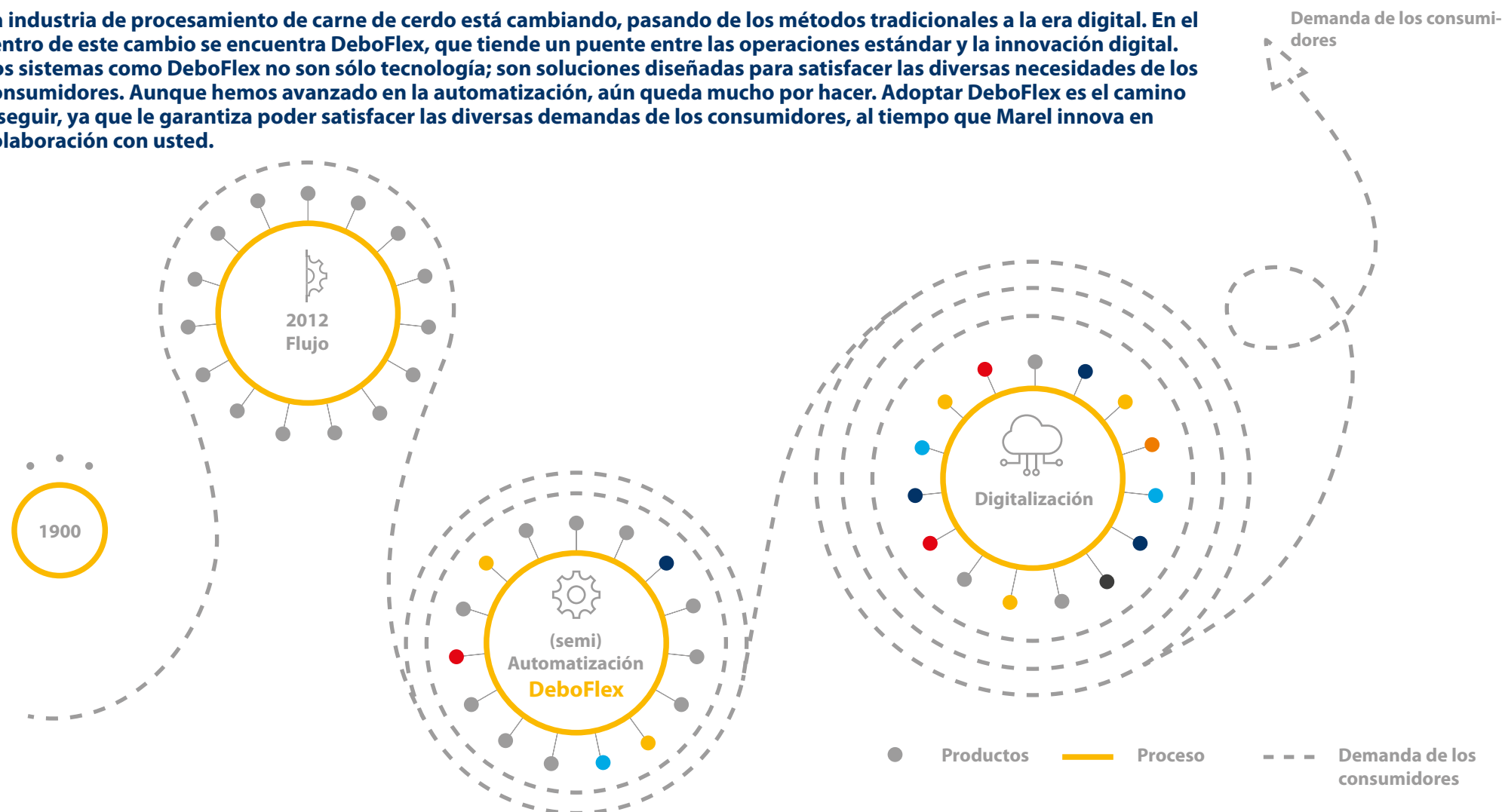




Dando forma a las tecnologías integradas:

satisfacer la gran variedad de demandas de los consumidores con DeboFlex

La industria de procesamiento de carne de cerdo está cambiando, pasando de los métodos tradicionales a la era digital. En el centro de este cambio se encuentra DeboFlex, que tiende un puente entre las operaciones estándar y la innovación digital. Los sistemas como DeboFlex no son sólo tecnología; son soluciones diseñadas para satisfacer las diversas necesidades de los consumidores. Aunque hemos avanzado en la automatización, aún queda mucho por hacer. Adoptar DeboFlex es el camino a seguir, ya que le garantiza poder satisfacer las diversas demandas de los consumidores, al tiempo que Marel innova en colaboración con usted.





El potencial transformador de DeboFlex

La industria cárnica se encuentra en una coyuntura crítica, con un aumento de la demanda mundial y una creciente presión para mejorar la sostenibilidad y la eficiencia. DeboFlex representa un avance significativo en la tecnología de procesamiento de carne de cerdo y ofrece una solución integral a muchos de los retos a los que se enfrenta la industria.

Mediante la combinación de una automatización avanzada con estaciones de trabajo ergonómicas, DeboFlex tiene el potencial para revolucionar la forma en que se procesa la carne de cerdo, lo que se traduce en una mayor eficiencia, una mejora de la seguridad de los trabajadores y una mayor calidad del producto. Como demuestran las historias de éxito de todo el mundo, el potencial transformador de DeboFlex es evidente, lo que posiciona al sistema

como un punto de inflexión en el panorama del procesamiento de carne.

Innovación y automatización para un futuro más sostenible

La innovación y la automatización son componentes esenciales de un futuro más sostenible y eficiente para la industria cárnica. DeboFlex encarna el espíritu de innovación, mostrando el poder de la tecnología para remodelar los procesos tradicionales e impulsar cambios significativos.

Al adoptar DeboFlex y otras soluciones innovadoras, los procesadores de carne pueden trabajar hacia un futuro más sostenible y próspero, satisfaciendo la creciente demanda mundial de productos cárnicos de alta calidad producidos de forma responsable.





Preparados para el futuro

¿Está listo para descubrir cómo DeboFlex puede transformar su línea de procesamiento de carne de cerdo?

Estamos en el negocio de la transformación, innovación e inspiración. Nuestros expertos en corte y deshuesado de carne de cerdo están a su disposición para escuchar sus necesidades, analizar su producción actual y determinar el potencial que DeboFlex puede aportar a su empresa.



Visite marel.com/es/productos/deboflex para concertar hoy mismo una cita con uno de nuestros expertos en corte y deshuesado de carne de cerdo.

