



Soluciones de clasificación y embalaje

Verduras Procesadas



TOMRA 5A

La TOMRA 5A es la solución de clasificación innovadora y revolucionaria para verduras lavadas y peladas como patatas, cebollas, zanahorias y pimientos.

Equipada para eliminar materiales extraños y defectos del producto en los entornos más exigentes, la 5A ofrece hasta 30 toneladas por hora de capacidad con hasta un 15% de carga de defectos entrante (IDL).

Todo esto mientras logra una precisión superior al 98% en materiales extraños y un porcentaje de producto bueno en malo inferior al 1%

Nuestro profundo conocimiento queda reflejado en todos los aspectos del 5A, desde los sensores LED pulsados, los dedos de expulsión de alta velocidad hasta la clasificación de tres vías.

Desarrollado para maximizar el rendimiento y reducir las horas de trabajo del operario, la 5A está equipada con una interfaz intuitiva. Es extremadamente fácil de usar para los operarios.



TOMRA 3A

La TOMRA 3A ofrece la mejor eliminación de materiales extraños y suciedad para verduras sin lavar disponibles en el mercado.

La 3A funciona con una tecnología excepcional que incluye sensores LED pulsados, clasificador de texturas impulsado por IA y una interfaz de operador intuitiva.

Un diseño robusto y una estructura completamente sellada permiten que la 3A resista condiciones difíciles, como lluvia, viento, polvo y calor

Diseñada para los trabajos más grandes en sus instalaciones, cuenta con una capacidad excepcional de hasta 100 toneladas por hora con hasta un 30% de carga de defectos entrante.

Todo esto reduce drásticamente las horas de trabajo requeridas, minimiza el tiempo de inactividad y consigue que hortalizas como patatas y cebollas pasen del campo al almacenamiento lo más rápido posible.

Los agricultores pueden maximizar sus relaciones con los clientes ofreciendo una calidad excepcional.



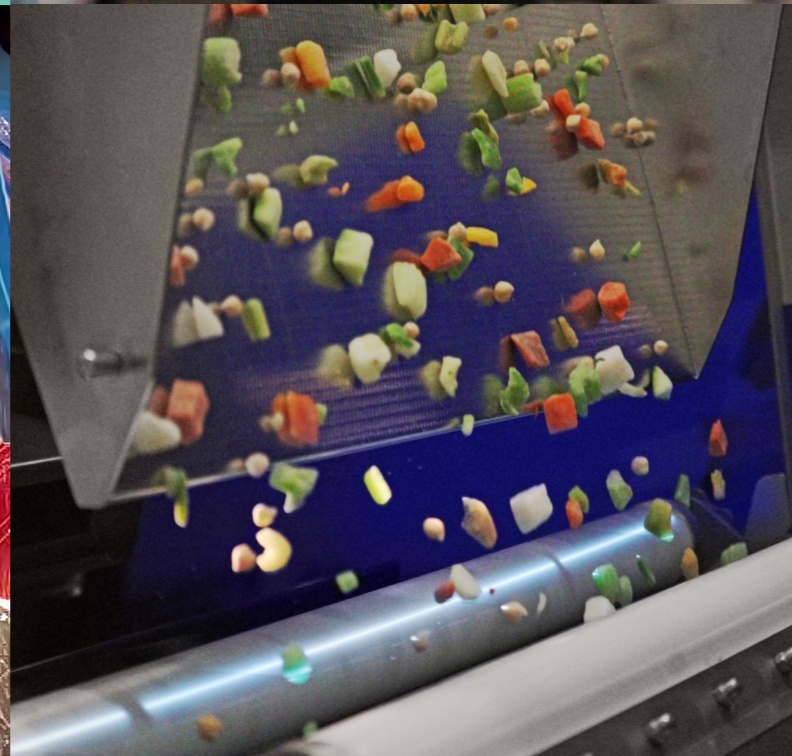
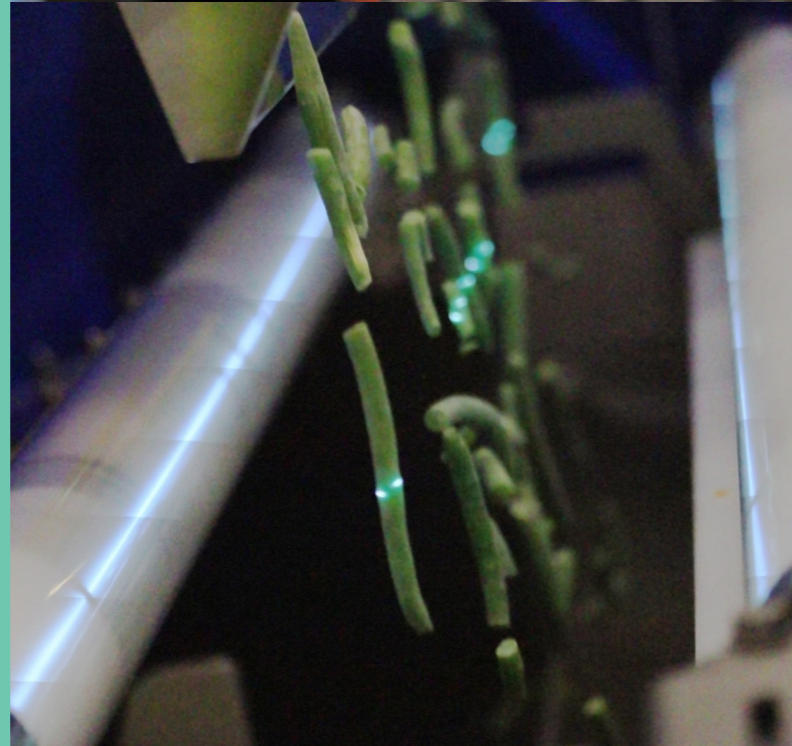
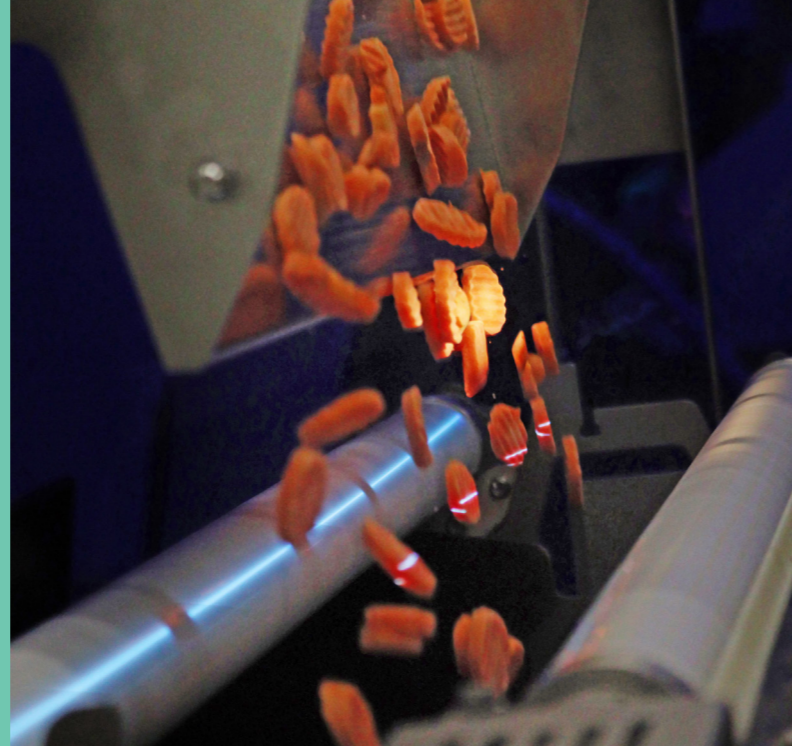
Sentinel II

La TOMRA Sentinel II está diseñada para ofrecer una clasificación eficiente y eficaz de verduras lavadas y peladas.

Pensada para grandes cosechas, la Sentinel II alcanza una capacidad de hasta 35 toneladas por hora para verduras sin lavar. Esto permite la mejor relación de rendimiento/anchura de máquina del sector.

Los sensores LED pulsados permiten clasificar una amplia variedad de materiales extraños y defectos, incluyendo decoloraciones, daños y vegetales rotos, con la opción de detección en doble cara y clasificación con expulsión en tres vías.

Su diseño abierto facilita la limpieza, reduce las horas de trabajo necesarias para el operario y contribuye a un bajo coste total de propiedad (TCO).



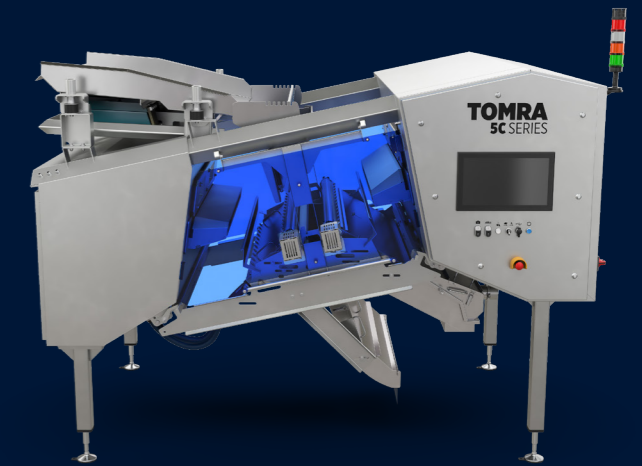
TOMRA 5C

La TOMRA 5C es nuestra principal clasificadora de rampa equipada con la tecnología más avanzada para maximizar el rendimiento de los procesadores de verduras ultracongeladas (IQF).

Diseñada pensando en el operario, la 5C funciona con nuestro programa de software XCD y está equipada con una interfaz de operador intuitiva. Esta interfaz es estándar en múltiples máquinas TOMRA, incluidas la 4C y la 5B. Esta facilidad de uso y similitud reduce en gran medida tanto el tiempo necesario para capacitar a los operadores como el tiempo que necesitan para las tareas diarias.

Equipada con tecnología de aprendizaje automático, la 5C se puede entrenar fácilmente en "bueno versus malo", lo que permite a su equipo tomar decisiones en tiempo real para su entorno.

Los sistemas láser BSI+ y LOG 2 ofrecen un rendimiento de clasificación excepcional en una amplia variedad de defectos, incluidos aquellos con perfiles de color similares o que contienen clorofilas, lo que le permite ofrecer una calidad excepcional de manera constante.



Tecnología BSI+

La tecnología de identificación de la huella biométrica (BSI+) de TOMRA combina datos de color y estructurales para identificar lo que es bueno y lo que es malo en su flujo de productos. Es una tecnología hiperspectral que utiliza 32 señales para obtener una visión verdaderamente completa de los atributos materiales de un objeto. BSI+ permite nuevas posibilidades para detectar materiales extraños y defectos de calidad.

Diseñado para adaptarse a preclasificación, la clasificación regular o la clasificación inversa,

el BSI+ ofrece una gran cantidad de ventajas a su línea de procesado. Las nuevas capacidades de contraste hacen que los defectos de calidad como el moho, los productos secos y las picaduras de insectos sean más fáciles de eliminar sin reducir la capacidad. Los materiales extraños, como palos y cáscaras, se identifican ahora con rapidez, al tiempo que se mantiene la baja tasa de falsos rechazos. El diseño y los componentes de bajo mantenimiento ayudan a optimizar el tiempo de actividad y ofrecen un bajo coste total de propiedad.

Disponible exclusivamente en el TOMRA 5C.

TOMRA 5B

Diseñada para procesadores de verduras pequeñas procesadas en húmedo, como judías verdes, patatas fritas, guisantes y zanahorias cortadas en cubitos, la TOMRA 5B ofrece una combinación ganadora de detección de defectos y materiales extraños, rendimiento maximizado y minimización tiempo necesario del operador.

La 5B incorpora una cúpula LED y 6 cámaras de alta resolución para ofrecer una vista completa e ininterrumpida de cada objeto. Esta tecnología elimina los efectos de las sombras y ofrece la mejor detección de clorofila disponible. El rendimiento de detección se maximiza mediante la combinación y la separación de objetos. La expulsión inteligente utiliza algoritmos para dar prioridad a los objetos que deben eliminarse, mientras que las precisas válvulas eyectoras de aire eliminan solo lo necesario, todo diseñado para maximizar la precisión de la expulsión y minimizar el desperdicio.

La 5B está equipada para la ser compatible con la Industria 4.0 y puede transmitir datos en formato OPC-UA a sistemas de gestión como SCADA.

Equipada con aprendizaje automático y XCD, la máquina permite a los operadores aprovechar su experiencia y tomar decisiones locales. La interfaz también es fácil de usar, consistente en todas las máquinas y reduce el tiempo requerido por el operador para completar las tareas.



TOMRA 4C

Optimizada para procesadores de productos congelados individualmente (IQF) y con un valor excepcional, la TOMRA 4C ofrece una clasificación con especificaciones excepcionales, facilidad de uso y rendimiento maximizado.

La última tecnología, que incluye un excepcional sistema LED pulsado de estado sólido, aprendizaje automático y expulsión inteligente, permite el máximo contraste y minimizar las falsas expulsiones.

La 4C permite a los procesadores IQF lograr un rendimiento de clasificación líder en el mercado del 90% o más en defectos específicos de vegetales. Entre ellos se incluyen aquellos que están sueltos o adheridos al tallo u otras materias vegetales extrañas como la belladona. El rendimiento de clasificación en una amplia gama de materiales extraños supera el 97%.

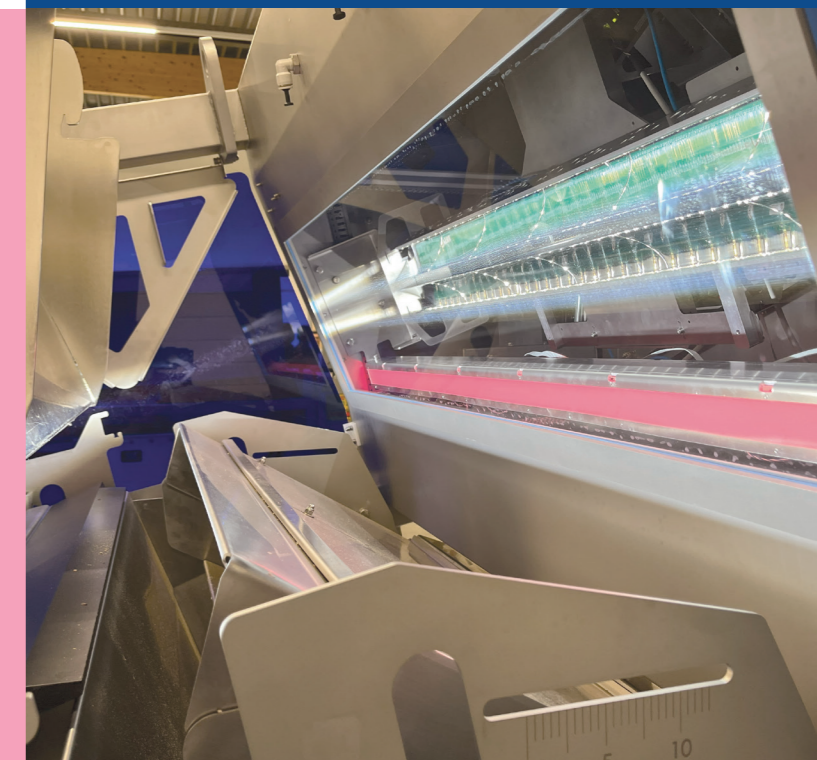
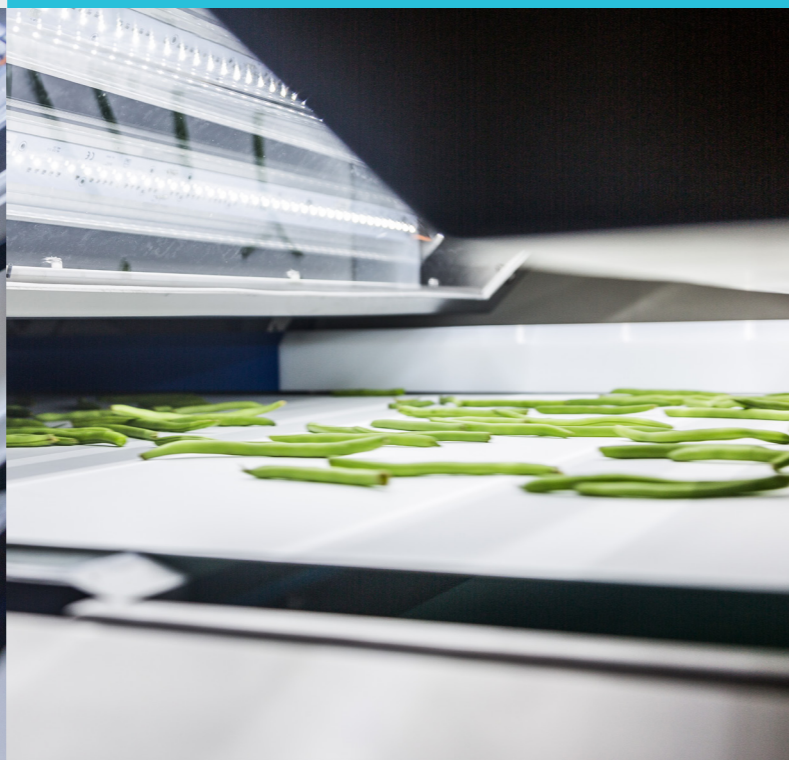
A los operadores les encantará lo fácil que es utilizar la 4C. Dotada con la tecnología XCD y equipada con la misma interfaz intuitiva que otras máquinas de TOMRA, incluidas la 5C y la 5B, la 4C reducirá el tiempo necesario para completar las tareas diarias. Las capacidades de aprendizaje automático facilitan a los operadores entrenar la máquina entre “bueno” y “malo” y seleccionar fácilmente la agresividad de clasificación. El diseño abierto y las superficies higiénicas del 4C facilitan y agilizan la limpieza por parte de los operarios.



LED Pulsado

El LED pulsado es un componente esencial de la tecnología de clasificación de TOMRA. Gracias a la combinación del LED pulsado y cámaras, podemos detectar sutiles diferencias de color combinando toda la gama VIS con espectros NIR y SWIR cuidadosamente seleccionados. Esto ofrece un rendimiento de detección excepcional en defectos de calidad del producto y materiales extraños. El LED pulsado ofrece este rendimiento a un coste total de propiedad muy bajo debido a su diseño sin calibración, mayor durabilidad y bajo consumo de energía.

Disponible exclusivamente en máquinas Sentinel y 4C.



Nuestras soluciones de pelado



Pelado al vapor

Los beneficios del pelado a vapor

El pelado a vapor es una piedra angular de la tecnología de TOMRA y puede ofrecer una variedad de ventajas en comparación con otros métodos de pelado. El pelado a vapor puede ofrecer el mayor rendimiento disponible al mismo tiempo que maximiza la capacidad y reduce el coste total de propiedad (TCO).

El pelado a vapor maximiza el rendimiento de los procesadores de verduras al minimizar la pérdida de piel. La pérdida de piel puede ser tan alta como el 50% cuando se usan otros métodos de pelado.

Con una capacidad de procesamiento de hasta 50 toneladas por hora, los equipos de pelado a vapor de TOMRA puede satisfacer las necesidades de las aplicaciones más exigentes en una amplia gama de tamaños. Los requisitos de mantenimiento limitados y la configuración de minimización de energía reducen el coste total de propiedad e impulsan la rentabilidad.

Con más de 35 años de experiencia, TOMRA se ha centrado en mejorar continuamente la eficiencia, el rendimiento y la calidad de los procesos de pelado por vapor. Estamos orgullosos de nuestras innovaciones en el desarrollo de peladoras a vapor y soluciones de separación de pieles. Las máquinas de TOMRA ofrecen una solución integral para su línea de pelado de hortalizas.



Vapor a alta presión

El vapor a alta presión es un componente esencial para un pelado eficaz de las verduras y TOMRA cuenta con la tecnología necesaria para maximizar la eficacia del vapor. Las máquinas de TOMRA están diseñadas para minimizar la pérdida de pieles y maximizar el rendimiento.

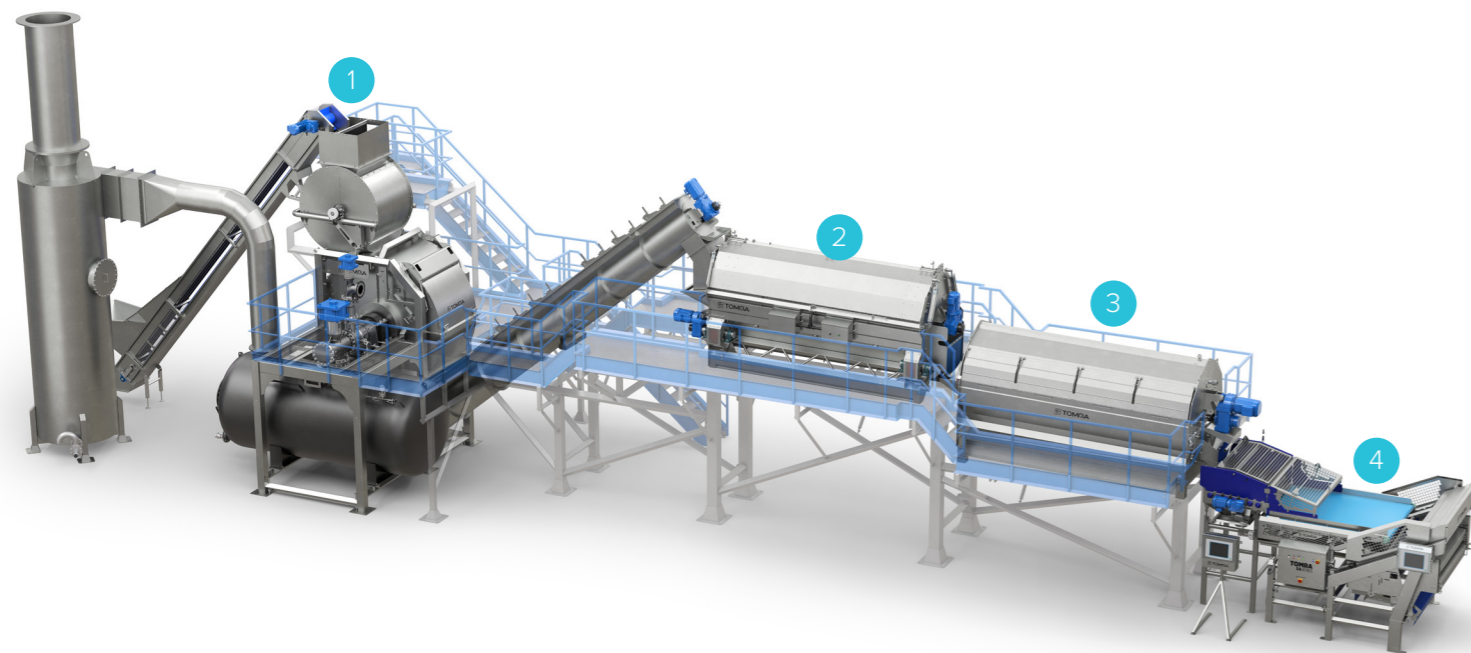
TOMRA permite a los operadores configurar con precisión los ajustes del tiempo de vapor.

Las interfaces de operador fáciles de usar facilitan el control de todos los parámetros de tiempo y presión del módulo de pelado.

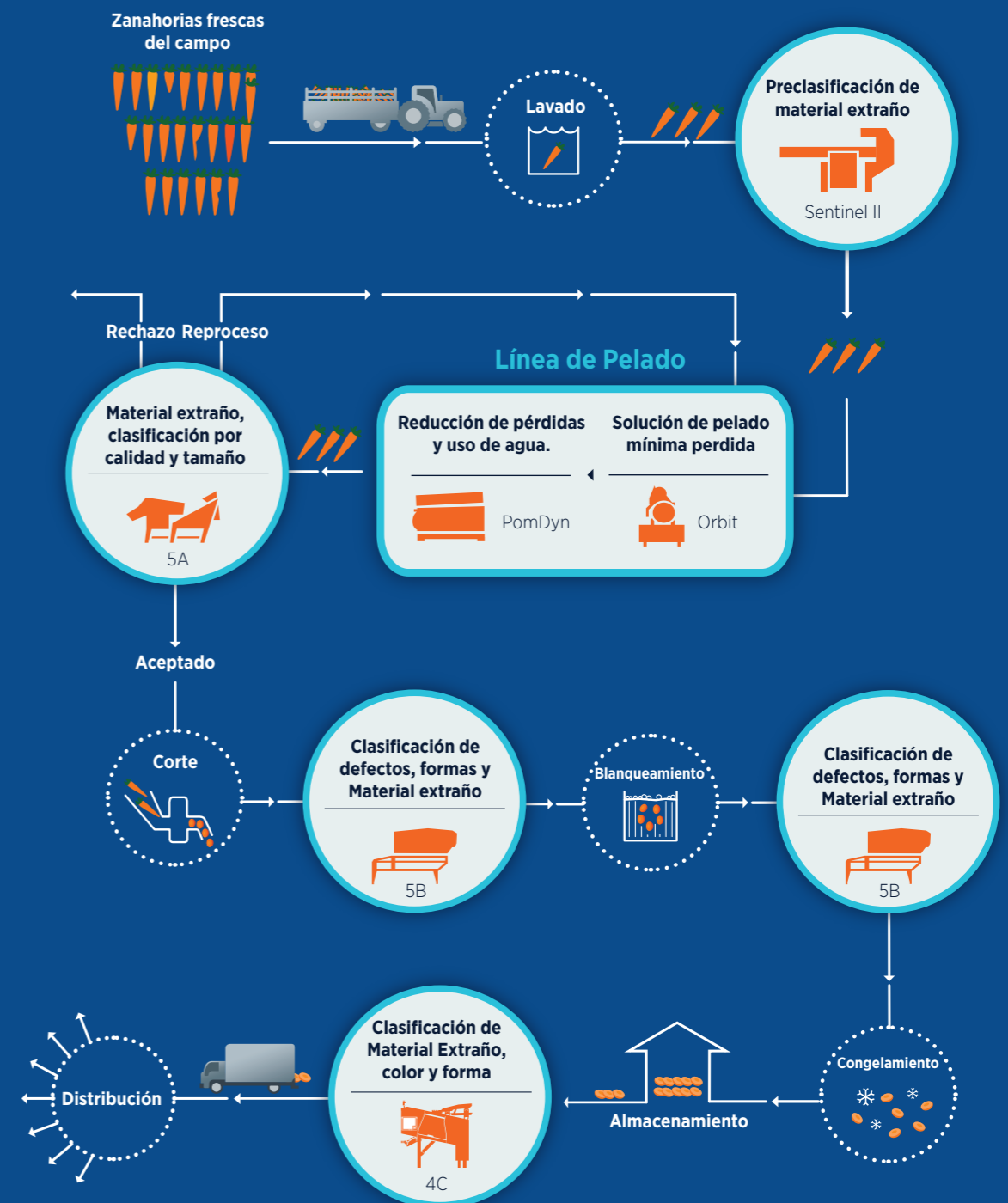


Ejemplo de Línea de Procesamiento

Dependiendo del entorno de producción, el rendimiento y otras necesidades específicas, diseñamos la línea de procesamiento más eficiente. La configuración real de la máquina se definió basándose en la experiencia de TOMRA con procesadores similares y después de exhaustivas pruebas.



- 1 Peladora por vapor
- 2 Separación de piel en seco
- 3 Lavado de producto
- 4 Clasificadora óptica





Pelador Eco

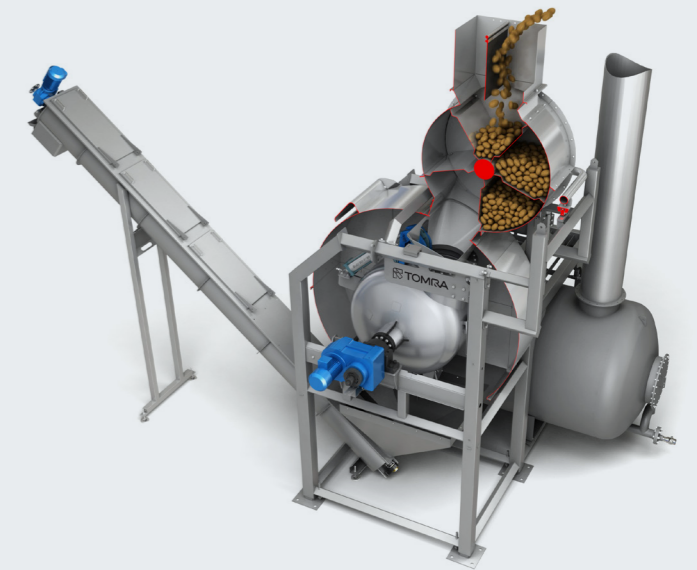
La peladora a vapor insignia de TOMRA, la peladora a vapor Eco, ofrece el mejor rendimiento de su clase y una calidad constante.

La última generación de la larga línea de peladoras de TOMRA, la peladora a vapor Eco utiliza tecnología de vanguardia para reducir el consumo de vapor hasta en un 20%.

El innovador algoritmo de rotación de la peladora Eco permite una mezcla uniforme de productos y ofrece una calidad constante y una reducción de la pérdida de piel líder en el sector, maximizando su rendimiento.

La peladora Eco está diseñada para funcionar durante todo el año en un entorno de producción exigente. Su ingeniería y los diseños robustos ofrecen una excelente eficiencia general del equipo (OOE).

La interfaz intuitiva codificada por colores permite a los operadores visualizar rápida y fácilmente el proceso y ajustar los parámetros de producción.



Peladora Odyssey

Diseñada para un uso estacional, el pelador Odyssey ofrece facilidad de uso y bajo costo total de propiedad (TCO).

La tecnología y la interfaz de usuario sencillas de la peladora Odyssey permiten a los operadores de todos los niveles de experiencia dominar el funcionamiento con un tiempo de formación mínimo.

Los productores estacionales de remolacha roja, calabazas y patatas descubrirán que la Odyssey es sorprendentemente efectiva para reducir la pérdida de pieles.

La forma de botella ampliada permite a los procesadores abordar grandes variaciones de volumen con facilidad, al tiempo que mantienen la velocidad y el rendimiento.

Los requisitos de presión de vapor más bajos, de solo 16 bares de presión, mantienen los tiempos de preparación, el mantenimiento y los costos de energía al mínimo absoluto.

Peladora Orbit

Diseñada para su uso durante todo el año, la peladora Orbit de TOMRA es una opción altamente fiable y eficiente para su línea de procesamiento.

La peladora Orbit cuenta con un recipiente con un diseño especial. Esta tecnología patentada le brinda la flexibilidad de pelar una amplia gama de verduras con una sola peladora.

El diseño geométrico optimizado del recipiente y la velocidad de rotación precisa evitan la cocción excesiva de las verduras al vapor y mejoran su rendimiento.

El sistema de descompresión ultrarrápida del recipiente permite que el Orbit logre una excelente eficiencia de vapor sin comprometer la calidad.





Nuestras Soluciones

Nuestra misión es ser el líder mundial en innovación para la clasificación, empaquetado y optimización de arándanos. Las soluciones de TOMRA Food están equipadas con la última tecnología y diseñadas para procesar una variedad de productos en función de sus necesidades específicas. Nuestras soluciones pueden ayudarle a separar, clasificar y envasar rápidamente productos de calidad para sus clientes, maximizar sus propios beneficios y apoyarle en sus objetivos de crecimiento.



¿Hacia dónde vamos?

TOMRA Food busca ampliar sus algoritmos deep learning para cubrir las distintas categorías a las que damos servicio, y mucho más. Trabajamos constantemente para ofrecer mayor precisión a nuestros clientes con mejoras en la facilidad de uso, permitiendo que los operadores optimicen su rendimiento.

Algo que preveemos es el cambio constante en la industria global de alimentos, y TOMRA estará aquí para apoyar en cada paso a nuestros clientes, actuales y nuevos, a través de este camino.



“Tenemos una excelente relación de trabajo con TOMRA y el agente local, y esto nos aseguró que el proceso de instalación fuera perfecto y bien gestionado.”

Jon Wetherell,
Ingeniero de Proyectos, Birds Eye



¿Por qué TOMRA?

Somos líderes en la industria porque:



“Las avanzadas e innovadoras tecnologías garantizan el más alto nivel de confiabilidad y aumentan nuestra competitividad en el mercado.”

Julien Dubois,
Ingeniero de proyectos de tecnologías, Ardo



Oficinas de TOMRA Food





TOMRA

¿Le interesa una demostración gratuita con su propio producto o necesita más información?

Póngase directamente en contacto con nosotros

www.tomra.com/food



#0825