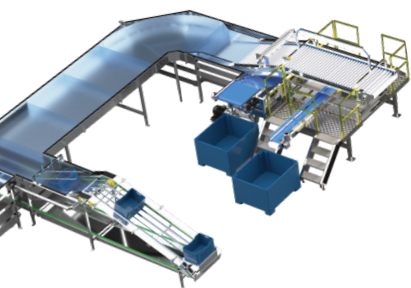


INGENIERÍA DEL FUTURO DE LA CLASIFICACIÓN DE FRUTAS



MANIPULACIÓN | TRATAMIENTO | CLASIFICACIÓN | ENVASADO | ROBÓTICA



Perfil de la Empresa

TAREND diseña y fabrica líneas completas de clasificación y envasado de frutas y verduras, basándose en más de 40 años de experiencia en la industria y más de 500 proyectos entregados con éxito. Combinamos ingeniería robusta con producción de alta calidad y automatización avanzada para crear sistemas que funcionan más rápido, de manera más eficiente y con un tiempo de inactividad mínimo, al tiempo que mantenemos un manejo suave y un rendimiento de clasificación preciso. Desde la planificación del proyecto hasta la instalación y puesta en marcha, Tarend apoya a los clientes con una entrega de extremo a extremo, enfocada en un rendimiento medible, durabilidad a largo plazo y un rápido retorno de la inversión.

Tarend apoya los proyectos desde el concepto hasta la producción:

- * Análisis de necesidades y planificación de capacidad
- * Diseño de procesos y disposición de la línea
- * Fabricación y validación en fábrica
- * Instalación, puesta en marcha y formación
- * Soporte posventa, repuestos y optimización

Líneas Completas de Clasificación y Envasado de Frutas



Productos

Tarend diseña y fabrica máquinas para la industria de clasificación y envasado de frutas y verduras, desde máquinas independientes hasta líneas completas.

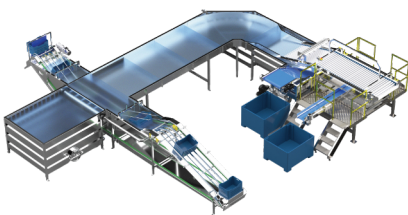
Robots de despaletizado de 6 ejes



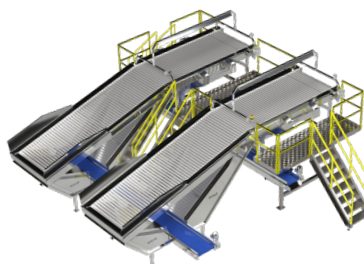
Robots de descarga de bins



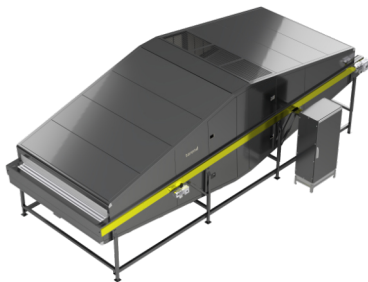
Piscinas de descarga



Cintas transportadoras de inspección



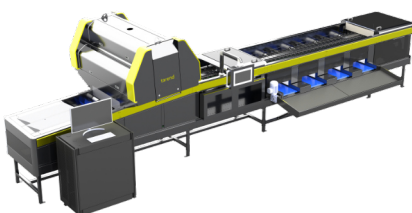
Túneles de secado



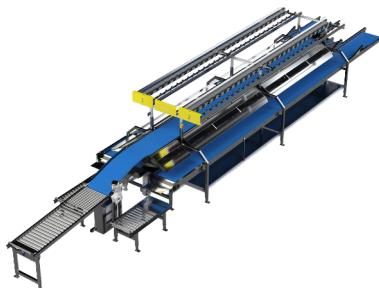
Unidades de cepillado



Clasificadoras electrónicas



Estaciones de envasado manual



Llenadoras automáticas de cajas



Volcadores rotativos de cajas



DESPALETIZADO

- Robots de 6 Ejes
- Despaletizadores Rotativos
- Despaletizadores Cartesianos

ALIMENTACIÓN

- Robots de Descarga de Bins
- Unidades de Inmersión de Bins
- Cintas Transportadoras de Inmersión de Cajas
- Piscinas de Descarga
- Volcadores Rotativos de Cajas
- Cintas Transportadoras de Inspección

TRATAMIENTO

- Unidades de Cepillado
- Unidades de Lavado
- Unidades de Encerado
- Unidades de Productos Químicos en Caliente
- Túneles de Secado
- Drenchers (Duchas)
- Máquinas Lavadoras de Cajas

CLASIFICACIÓN

- Clasificadoras Electrónicas
- Preclasificadoras Mecánicas

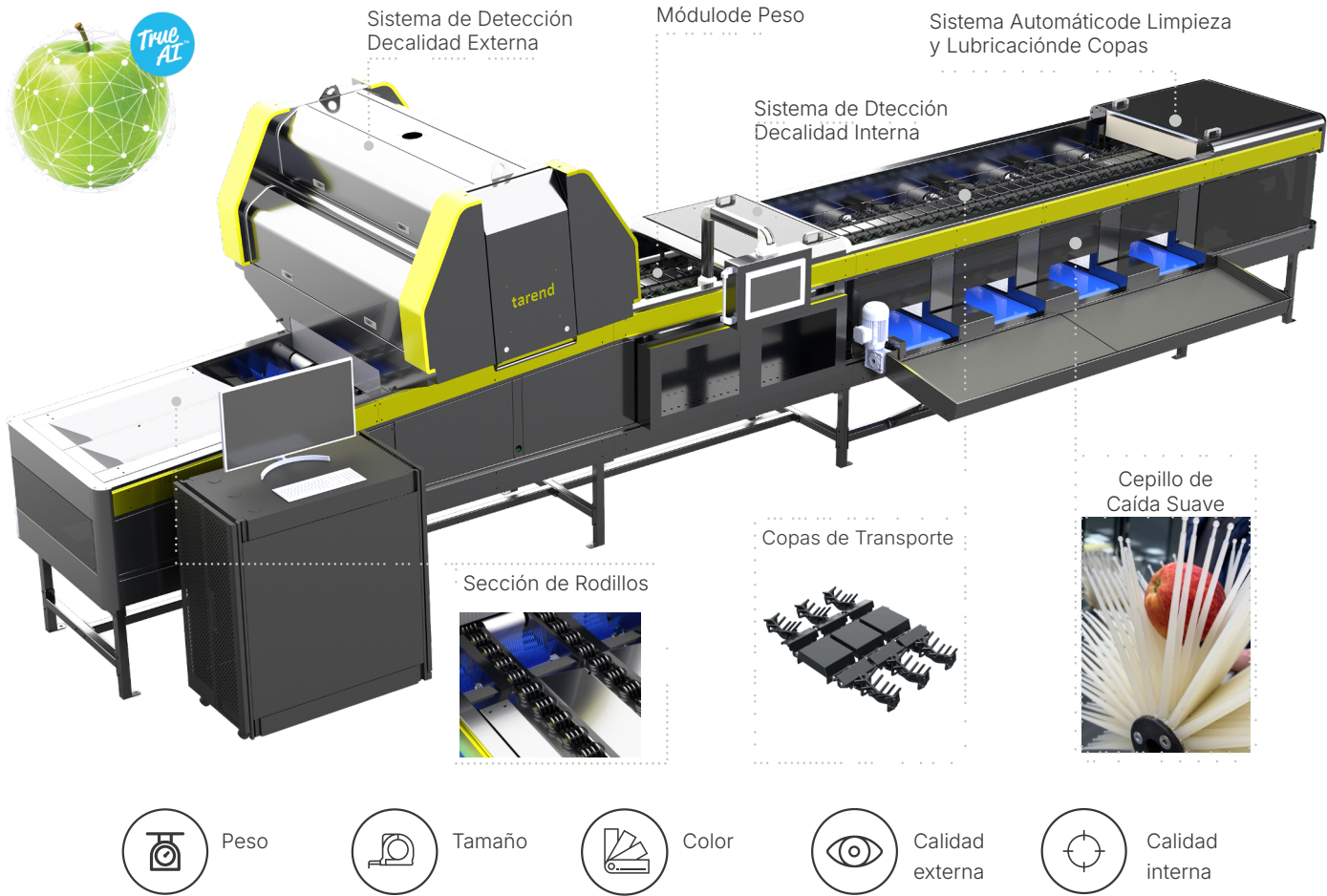
ENVASADO

- Estaciones de Envasado Manual
- Llenadoras Automáticas de Cajas
- Llenadoras Automáticas de Bins
- Envasadoras Automáticas
- Hidro-Llenadoras

PALETIZADO

- Paletizadores de 4 Ejes
- Paletizadores de Placas
- Cintas Transportadoras de Manipulación

Clasificadoras



Peso



Tamaño



Color



Calidad
externa



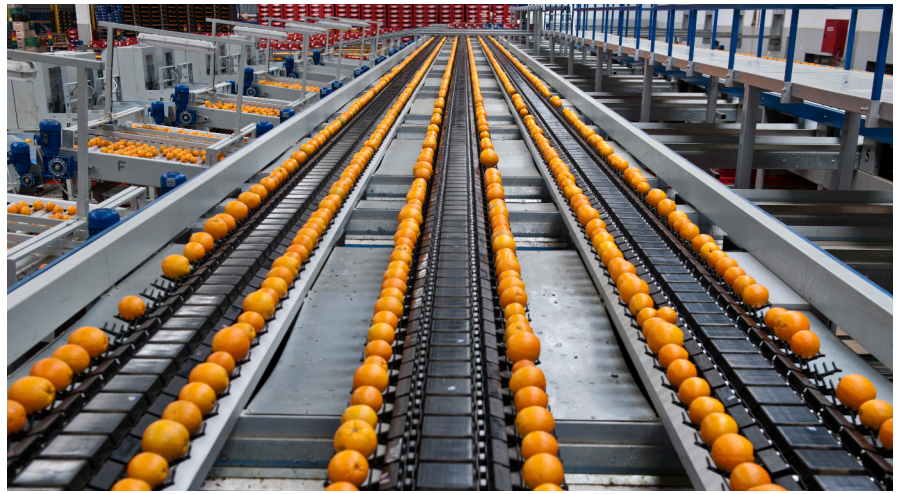
Calidad
interna

Diseñado para clasificar fruta con alta precisión, velocidad y un manejo suave. Su estructura modular y personalizable se adapta a sus necesidades y se fabrica con altos estándares de calidad. La integración avanzada de IA permite tanto la inspección de calidad externa como interna. El sistema patentado de cepillo de caída suave protege cada fruta individual, porque cada fruta importa. La interfaz de usuario intuitiva garantiza un funcionamiento sencillo, mientras que el tensado automático de la cadena, la lubricación automática y el lavado automático de copas minimizan el mantenimiento y el tiempo de inactividad.

Características

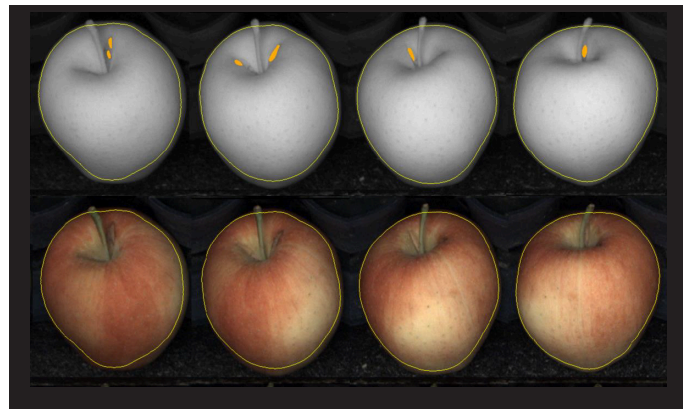
- **Rango de Clasificación:** Rango de diámetro de 40 - 130 mm.
- **Capacidad Media por Línea:** 25.000 piezas / hora
- **Velocidad:** Hasta 12 copas/seg.
- **Relación de Llenado de Copas:** Mín. 70%
- **Número de Salidas:** Hasta 48
- **Cinta de Retorno:** Devuelve la fruta no clasificada al inicio de la línea de clasificación para su realimentación.
- **Sistema de Lubricación Automática**
- **Sistema Automático de Tensado de Cadena**
- **Sistema de Lavado Automático de Copas**

Modelos	Número de líneas	Ancho de alimentación (mm.)	Capacidad (fruta/hora)	Capacidad (toneladas/hora)
TES2	2 LÍNEAS	1.000	50.000	5 - 7,5
TES4	4 LÍNEAS	1.500	100.000	10 - 15
TES6	6 LÍNEAS	2.000	150.000	15 - 22,5
TES8	8 LÍNEAS	2.500	200.000	20 - 30
TES12	12 LÍNEAS	2 × 2.000	300.000	30 - 45
TES16	16 LÍNEAS	2 × 2.500	400.000	40 - 60



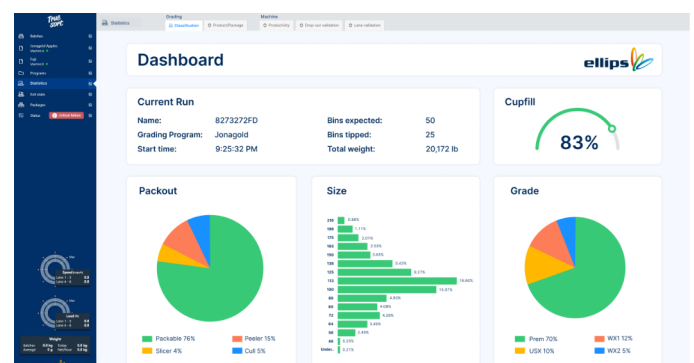
Tarend combina una estructura de máquina robusta y componentes de manejo suave especialmente diseñados con un poder de clasificación de IA que avanza continuamente hacia un rendimiento cercano al 100%.

Los clasificadores impulsados por IA están entrenados en un gran conjunto de datos global en continuo crecimiento, y superan sistemáticamente a los algoritmos tradicionales basados en reglas al aprender de condiciones reales de producción. Debido a que los datos se recopilan de clientes de todo el mundo, cada instalación se beneficia de la **inteligencia colectiva**: las mejoras realizadas en una región pueden fortalecer el rendimiento en todas partes. La detección de calidad externa altamente confiable de defectos desafiantes, como grietas en el pedúnculo, quemaduras solares y ruseting, ayuda a reducir falsos rechazos y minimiza el desperdicio.



No solo evaluamos lo que es visible en la superficie; también detectamos lo que el ojo humano no puede ver. Mediante la inspección de calidad interna, ayudamos a evitar que la fruta no conforme llegue a su mercado objetivo y protegemos la reputación de su marca. Nuestro **sistema de calidad interna integrado con IA** puede identificar con precisión una amplia gama de defectos internos, que incluyen pardeamiento, corazón acuoso y corazón negro.

Con una **interfaz** fácil de usar, los operadores pueden acceder rápidamente a la información exacta que necesitan. El panel presenta tanto información en tiempo real como en un rango de tiempo seleccionado (como rendimiento/capacidad, tasa de copas llenas y distribución de tamaño por lote) en una sola pantalla con gráficos claros.



Robots de Despaletizado de 6 Ejes



Sistema todo en uno: Recoge las cajas del palé, vacía suavemente la fruta en la línea y apila las cajas vacías nuevamente en el palé.

Elimina las cintas transportadoras auxiliares y los volcadores, reduciendo los costos de inversión, el mantenimiento y el tiempo de inactividad.

Configuración flexible para diferentes tamaños de palés/cajas y varias posiciones de recogida y colocación.

Características

- Capacidad : Hasta 240 ciclos/hora
- Carga Nominal : 120 kg
- Dimensiones de Agarre : 1200 × 1200 mm
- Radio de Alcance : 3400 mm
- Potencia Instalada : 10 kW
- Consumo de Aire : 113 litros/minuto a 6 bar
- HMI de Pantalla Táctil (*Panel de operador*)

Opciones

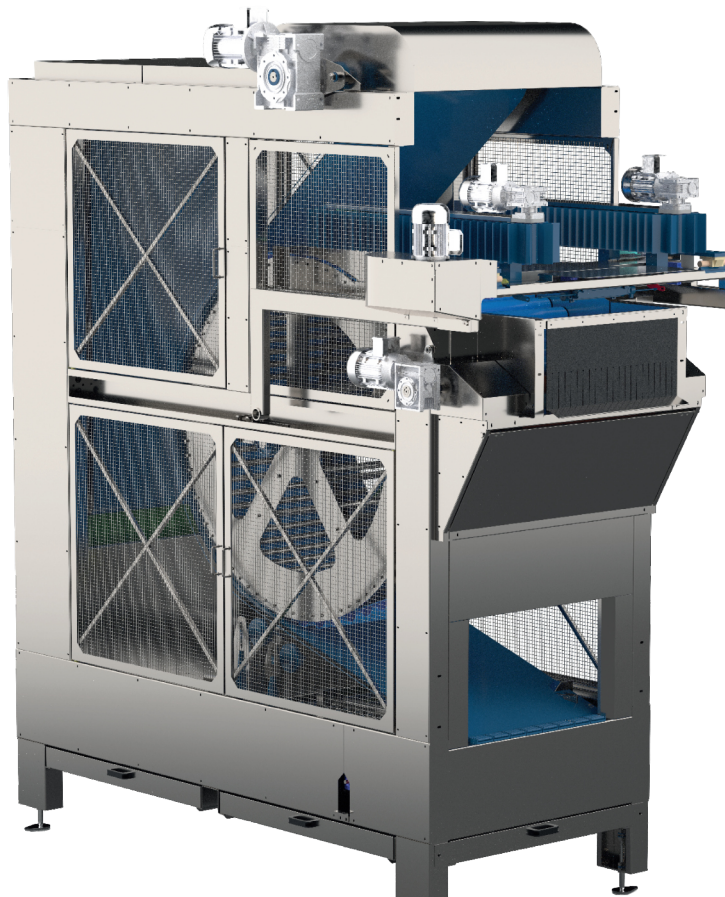
- Cintas Transportadoras de Entrada y Salida de Palés
- Sistema de Detección de Altura de Palé
- Cinta Transportadora de Distribución de Productos
- Integración de Lavadora de Cajas



Volcadores Rotativos de Cajas



El **Volcador Rotativo de Cajas** garantiza una descarga suave y continua de las cajas en la línea. Es un sistema flexible que se ajusta automáticamente a las dimensiones de la caja entrante (largo, ancho y alto), lo que lo hace adecuado para todos los tipos y tamaños de cajas.



Características

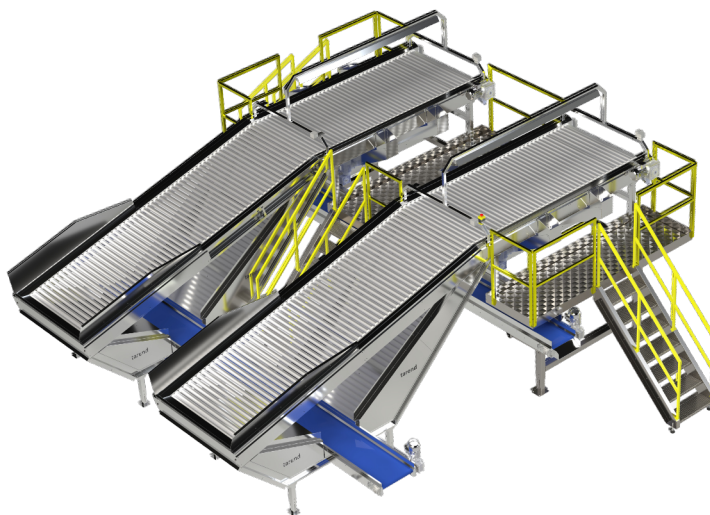
- **Capacidad:** Hasta 60 cajas / minuto (La capacidad puede variar según las dimensiones de la caja).
- **Dimensiones máx. de la Caja (L x A x H):** 600 × 400 × 325 mm.
- **Peso máx. de la Caja:** 20 kg.
- **Ajuste automático del tamaño de la caja:** El sistema se autoajusta a diferentes longitudes, anchos y alturas de caja.
- **Cubiertas Laterales de Fácil Acceso:** El diseño cerrado y de fácil acceso maximiza la seguridad del operador, mientras que los interruptores magnéticos de las puertas brindan una parada de seguridad confiable.
- **Rodillos Laterales Anti-Desalineación:** Mantienen la banda centrada y garantizan un seguimiento estable.
- **Detección de Atascos de Cajas:** Detecta automáticamente atascos de cajas y detiene el sistema para un funcionamiento seguro.
- **HMI de Pantalla Táctil (Panel de Operador)**

Opciones

- **Sistema de Sacudida de Cajas:** Garantiza que las cajas se vacíen por completo durante el volcado.
- **Integración MES:** Intercambio de datos de producción en tiempo real y trazabilidad.
- **Sistema de Extracción de Polvo:** Reduce el polvo en el aire y mejora la limpieza del lugar de trabajo.

Cintas Transportadoras de Inspección

Las cintas transportadoras de rodillos de inspección están diseñadas para facilitar la inspección manual eficiente y la eliminación de frutas defectuosas y materiales extraños del flujo de productos entrantes. Para mejorar la ergonomía y la productividad, el sistema puede equiparse con una cinta transportadora de eliminación de hojas, cinta transportadora de rechazo, plataformas para trabajadores e iluminación LED integrada para mejorar la visibilidad. Para productos delicados, se utilizan rodillos recubiertos de goma para minimizar el daño superficial, mientras que la sección de descarga cuenta con un sistema de cepillo de caída suave especialmente desarrollado para garantizar una transferencia suave y de bajo impacto a la siguiente unidad.



Robots de Descarga de Bins

Los robots de descarga de bins garantizan una descarga suave y rápida de frutas desde los bins hacia las líneas de clasificación. El robot recoge secuencialmente los bins, los sumerge en el agua y, tras descargar la fruta, suelta el bin vacío. Para permitir una descarga más rápida y delicada en el agua, el bin se gira después de entrar al agua, lo que permite que la fruta fluya suavemente. Opcionalmente, se pueden agregar cintas transportadoras de transferencia de bins llenos y vacíos; al permitir la entrada de hasta tres palés de bins, aumentan el rendimiento del robot.



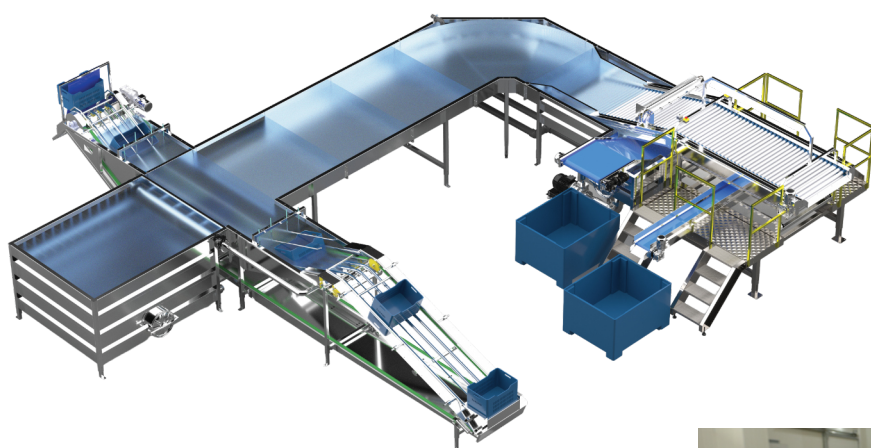
Características

- Capacidad: Hasta 50 bins / hora
- Carga Nominal: 350 kg
- Dimensiones de Agarre: 1300 × 1300 mm
- Potencia Instalada: 10 kW
- Vallas de Seguridad / Cortinas de Luz / Puertas
- HMI de Pantalla Táctil (Panel de Operador)

Opciones

- Cintas Transportadoras de Entrada y Salida de Palés

Piscinas de Descarga



Las piscinas de descarga proporcionan una entrada suave tanto de bins como de cajas en la línea de clasificación. Los bins se pueden alimentar a través de robots de descarga de bins o sistemas de inmersión más simples, mientras que las cajas se alimentan continuamente al agua mediante cintas transportadoras de inmersión de cajas.

Los componentes adicionales que mejoran la funcionalidad de los tanques de descarga incluyen una cinta transportadora de filtro de separación de hojas, un sistema de cascada de agua limpia, cubiertas de acceso para limpieza y cintas transportadoras de inspección de rodillos que transfieren el producto desde la piscina a la siguiente unidad.



Unidades de Cepillado

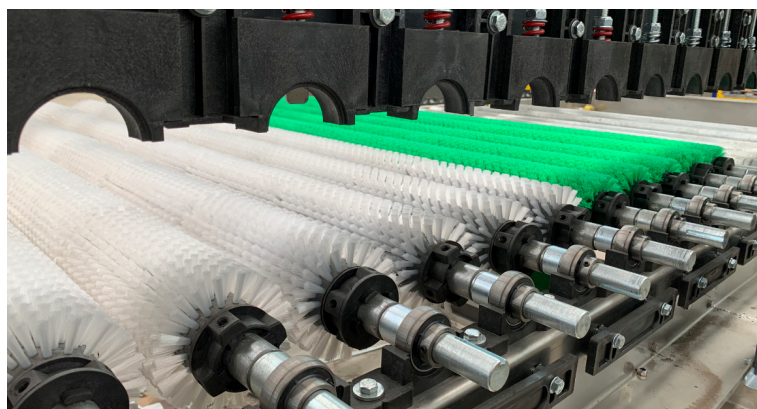


Características

- **Sistema de Elevación:** Permite un reemplazo rápido de los cepillos de la máquina. El marco superior se levanta con un sistema de tornillo accionado por motor, por lo que los cepillos se pueden cambiar a mano sin herramientas.
- **Sistema Automático de Descarga de Fruta:** Cuando se detiene la alimentación de fruta, el sistema se activa automáticamente para evitar un cepillado excesivo y empuja la fruta hacia la siguiente unidad.
- **Inicio/Parada Controlado por PLC:** El cepillado se activa automáticamente cuando entra fruta y se detiene cuando termina el flujo de fruta. La dosificación de agua, detergente, cera y productos químicos se apaga simultáneamente para evitar el desperdicio y reducir los costos operativos.
- **Sistema de dosificación de cera y productos químicos controlado por PLC**

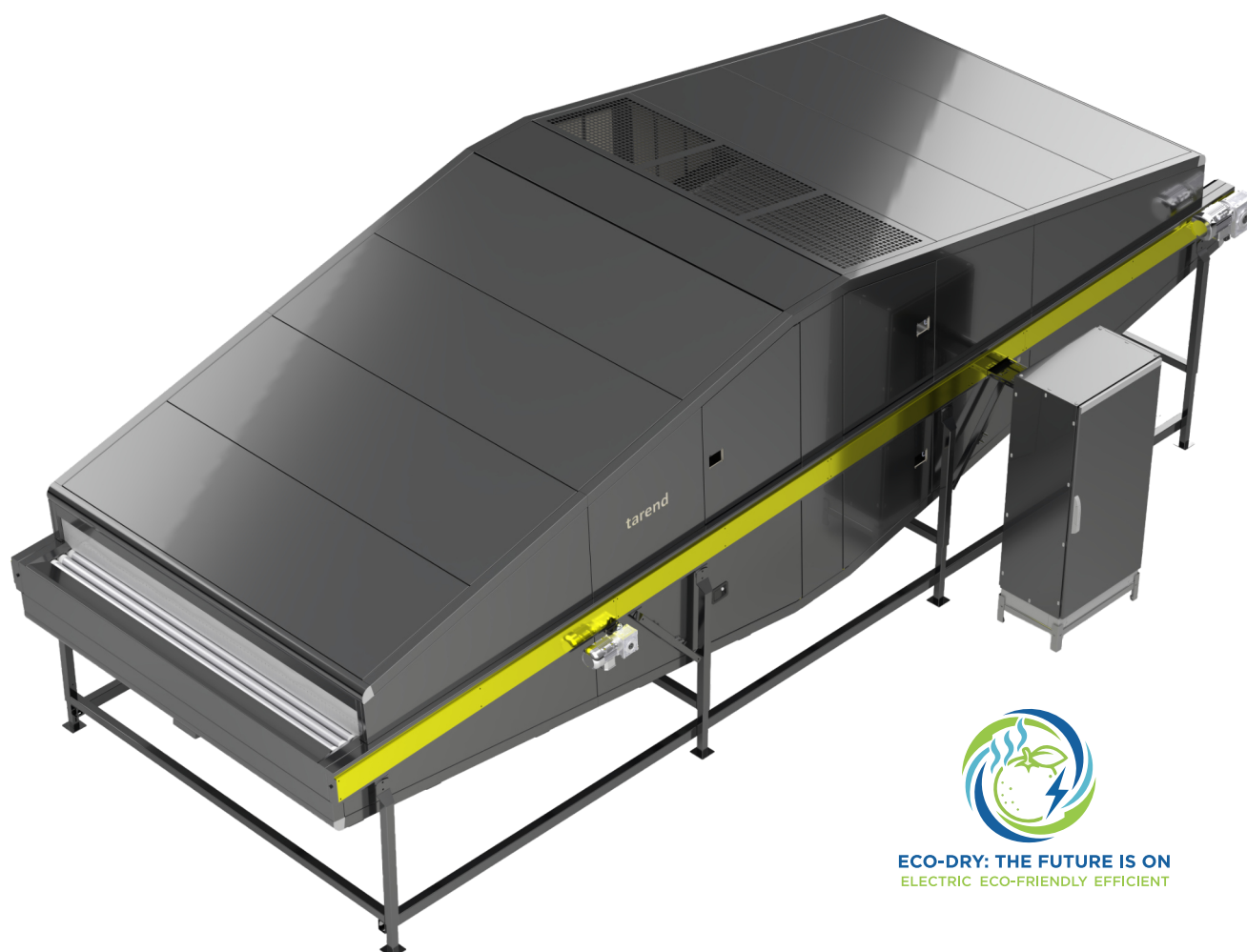
Opciones

- **Cinta Transportadora de Derivación (Bypass):** Transfiere los productos que no requieren cepillado directamente a la siguiente sección, con control de un solo botón para un ajuste rápido de la posición.



Las unidades de cepillado se pueden configurar de diversas formas para aplicaciones de lavado, pulido, secado, encerado y cepillado en seco. Dependiendo de los requisitos del proceso, se pueden integrar accesorios como generador de espuma, cabina de ducha, unidad de cloración, atomizadores de aplicación de cera y productos químicos, ventiladores de alta presión y sistema de extracción de polvo en las unidades de cepillado.

Aplicación	Modelos	Ancho (mm.)	Largo (Filas de cepillos)	Capacidad (toneladas/hora)	Clasificadora
LAVADO	BWU-240/BWU-250/BWU-260	1.000	40 / 50 / 60	5 - 7,5	2 LÍNEAS
LAVADO	BWU-440/BWU-450/BWU-460	1.500	40 / 50 / 60	10 - 15	4 LÍNEAS
LAVADO	BWU-640/BWU-650/BWU-660	2.000	40 / 50 / 60	15 - 22,5	6 LÍNEAS
LAVADO	BWU-840/BWU-850/BWU-860	2.500	40 / 50 / 60	20-30	8 LÍNEAS
ENCERADO / SECADO / CEPILLADO EN SECO	BWX-220/BDU-220 / BDB-220	1.000	20	5 - 7,5	2 LÍNEAS
ENCERADO / SECADO / CEPILLADO EN SECO	BWX-420/BDU-420 / BDB-420	1.500	20	10-15	4 LÍNEAS
ENCERADO / SECADO / CEPILLADO EN SECO	BWX-620/BDU-620 / BDB-620	2.000	20	15- 22,5	6 LÍNEAS
ENCERADO / SECADO / CEPILLADO EN SECO	BWX-820/BDU-820 / BDB-820	2.500	20	20-30	8 LÍNEAS



ECO-DRY: THE FUTURE IS ON
ELECTRIC ECO-FRIENDLY EFFICIENT

Características

Diseñado para una máxima eficiencia, el **Túnel de Secado** seca la humedad residual o la cera después del lavado y encerado. El calentamiento eléctrico combinado con un control preciso de la temperatura, un flujo de aire optimizado y un aislamiento superior garantizan un secado uniforme al tiempo que reducen el uso de energía: económico y ecológico.

- **Sistema de Gestión de Temperatura Controlado por PLC**
- **Protección Contra Sobrecalentamiento del calentador**
- **Sistema de Distribución Uniforme de Flujo de Aire**
- **Rotación controlada de Fruta Para un Secado Eficiente**
- **Puertas de Mantenimiento de Fácil Acceso:** El túnel de secado tiene 8 puertas de acceso con cerradura para llegar fácilmente a los ventiladores de circulación y elementos de calentamiento.
- **Sistema de Lavado Automático de Rodillos:** Los rodillos se limpian automáticamente mediante un sistema de cepillos activado por presión neumática y una bomba que dosifica detergente.

Modelos	Capacidad de calentamiento	Ancho (mm.)	Largo (mm.)	Capacidad (toneladas/hora)	Clasificadora
DTE-026/DTE-028	48 kW	1.000	6.000 / 8.000	5 - 7,5	2 LÍNEAS
DTE-046/DTE-048	72 kW	1.500	6.000 / 8.000	10 - 15	4 LÍNEAS
DTE-066/DTE-068	96 kW	2.000	6.000 / 8.000	15 - 22,5	6 LÍNEAS
DTE-086/DTE-088	120 kW	2.500	6.000 / 8.000	20 - 30	8 LÍNEAS



La Llenadora Automática de Cajas un llenado rápido y preciso de los productos clasificados en cajas en función de valores de peso o volumen preestablecidos, lo que reduce significativamente los requisitos de mano de obra.

Características

- **Capacidad:** Hasta 4 llenados / minuto
- **Dimensiones Máx. de la Caja (L x A x H):** 600 × 400 × 325 mm. (Lado largo hacia adelante)
- **Peso Máx. de Llenado:** 20 kg.
- **Operación Basada en Peso o Volumen**
- **Llenado Preciso con Manejo Suave**
- **HMI de Pantalla Táctil (Panel de Operador)**

Opciones

- **Cintas Transportadoras de Entrada de Cajas Vacías:** Suministran automáticamente cajas vacías a la llenadora de cajas para un funcionamiento continuo.
- **Sistema de Sacudida/Vibración de Cajas:** Mejora la distribución en la caja.
- **Integración con el Software de la Clasificadora:** Permite el llenado por grupos de fruta clasificada.





TAREND AI

**TAREND Tarım Endüstri Makinaları
İml. San. ve Tic. Ltd. Şti.**

OSB. Mahallesi 3. Cadde No: 15 Pancar 35865
Torbalı - İzmir / TÜRKİYE

+90 232 257 5647 | info@tarend.com

www.tarend.com