

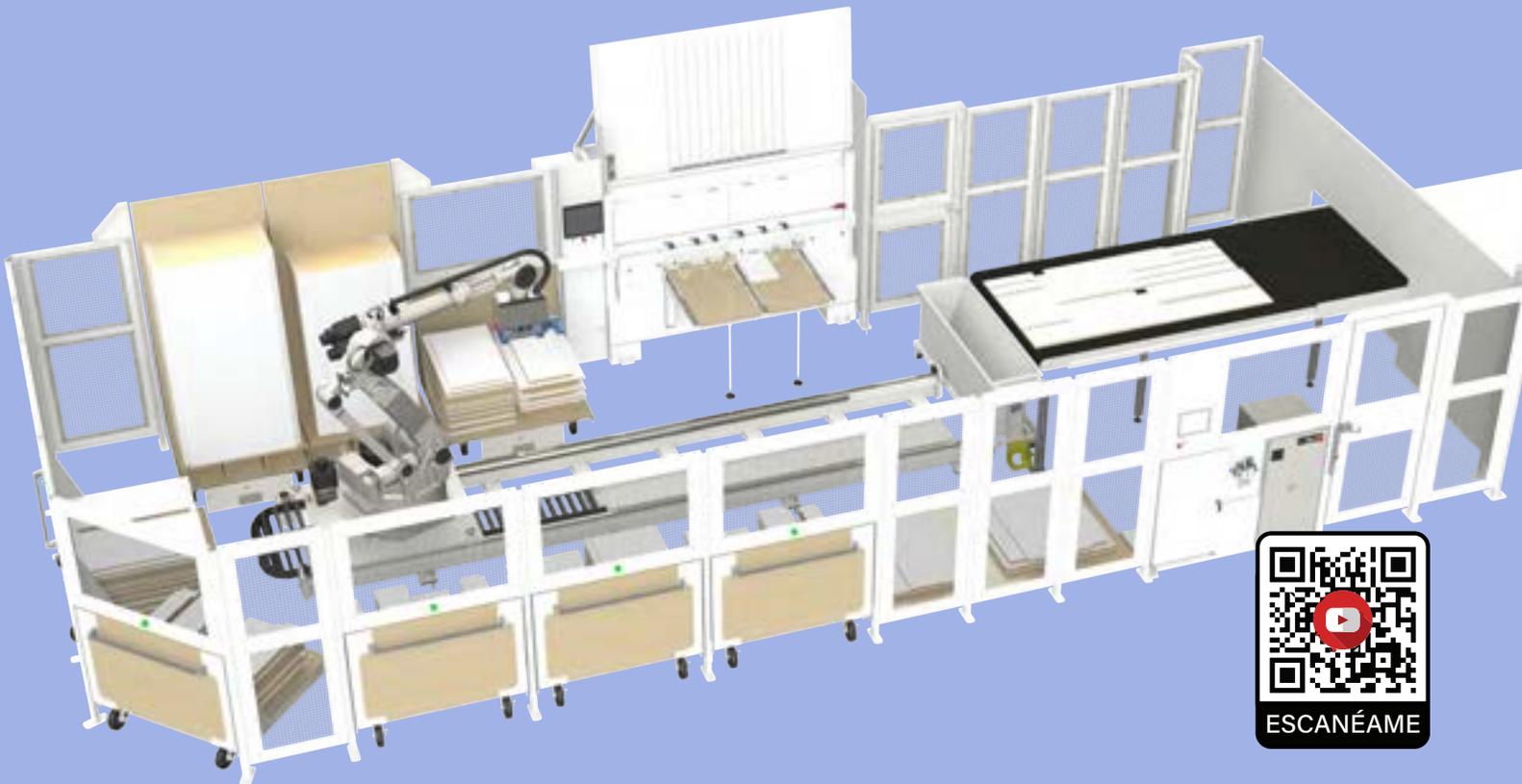
CabSort™

Célula de clasificación de descarga robotizada para aplicaciones de carpintería

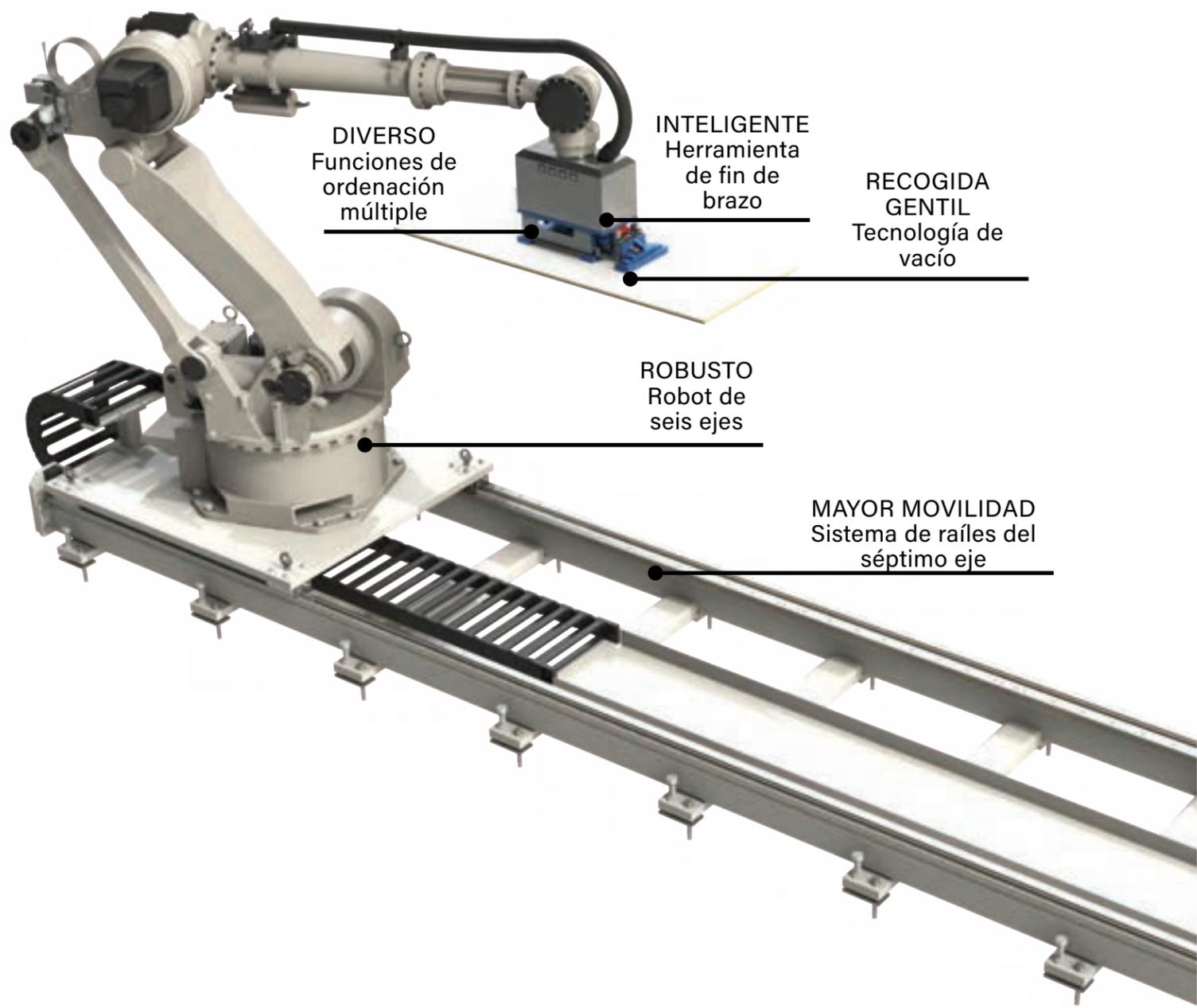
EDGEAutomation

diseñar soluciones *prácticas*

363 Sovereign Road
London, Ontario, Canada
www.edgeautomation.ca



ESCANÉAME



Datos breves

Esta célula tiene una amplia gama de beneficios, y capacidades de clasificación, para automatizar el proceso de clasificación de armarios, maximizar la eficiencia, disminuir los residuos, y reducir la huella de producción de múltiples procesos. Combina la descarga del CNC con el espigado y la clasificación de piezas, aumentando la eficiencia de todos estos procesos y finalmente proporcionando paneles procesados.

El mayor seguimiento de piezas permite una mayor eficiencia a posteriori en los procesos, así como un mayor conocimiento de dónde se encuentran las piezas en todo momento, lo que reduce el número de piezas extraviadas o duplicadas. También permite fresar nidos en la mesa del CNC con la fuerza deseada, con piezas repartidas en varias hojas y rastreadas por el robot. Las opciones de clasificación de paneles, personalizables y flexibles, son adecuadas para talleres de producción pequeños y medianos, ya que es capaz de manejar tanto la producción en masa, como las operaciones de armarios de estilo personalizado. La celda se puede manipular fácilmente para que se integre perfectamente con la maquinaria existente y, además, requiere de muy poca formación por parte del operario: sus sistemas inteligentes se encargan de todo eso por usted.

Los protocolos de seguridad de alto nivel reducen el riesgo de accidente, garantizando que sus empleados permanezcan seguros en todo momento mientras operan la máquina.

Proporcionamos un riguroso programa de mantenimiento y un servicio de atención al cliente inigualable: si es la primera vez que se aventura a automatizar la producción de armarios, ¡no es el único! Consideramos que cada instalación de celda de clasificación robótica es el comienzo de una relación con la automatización, y estamos aquí para apoyarle en todo momento.

Eficiencia sin precedentes



Más rápido que la clasificación manual

Disminuir los residuos

Maximice la eficiencia del material anidando los paneles lo más ajustadamente posible.

Reducir la manipulación del operador

Reducción de los costes laborales, aumento de la eficiencia.



100% de precisión, con una clasificación perfecta en todo momento.

Personalizable y flexible

Con una variedad de funciones de clasificación elegidas por el operador para adaptarse a sus necesidades de producción.

Un servicio de atención al cliente inigualable

Cuando llame para hacer preguntas sobre su máquina, podrá hablar con los técnicos que la han diseñado e instalado.

Reducir la huella global

Disminuir la superficie total necesaria para atender estas máquinas.

CabSort™

Protección robusta de las máquinas

Gestión de paneles grandes

Clasificación de paneles

Espigas precisas

Indicación del operador

Descarga automática de nidos CNC

Acoplamiento de paneles

Software de fácil manejo

Carga de palets

Resumen de Celda

Edge Automation ha creado esta solución de clasificación con nuestro socio SCM. Esta solución de descarga robótica de nidos se coloca en el transportador de salida de una máquina CNC de nesting equipada con etiquetado automático.

Esta celda robótica utiliza una herramienta inteligente de final de brazo guiada por visión para identificar y recoger cada panel de un nido y procesarlo en consecuencia.

La célula está equipada con una máquina de perforación y espigas. El robot utiliza su herramienta inteligente de fin de brazo para cargar y descargar con precisión cada panel, proporcionando un proceso muy eficiente.

La célula tiene la capacidad de clasificar las piezas en función de la familia de piezas, por cocina, así como por dimensiones comunes. Tiene la capacidad de manejar una gran variedad de paneles, con dimensiones tan pequeñas como 3" de ancho, y tan grandes como 84" de largo.

El robot también está colocado en un sistema de carriles lineales de 7º eje para permitir la máxima capacidad de clasificación y mantener la huella de la célula dentro de la instalación al mínimo.

Los carros de material se colocan alrededor del perímetro de la celda. Estos carros de material se utilizan para clasificar todos los paneles anidados en pilas definidas y se integran en la célula mediante enclavamientos de seguridad, lo que hace que imposible desacoplarlos mientras la máquina está en marcha.

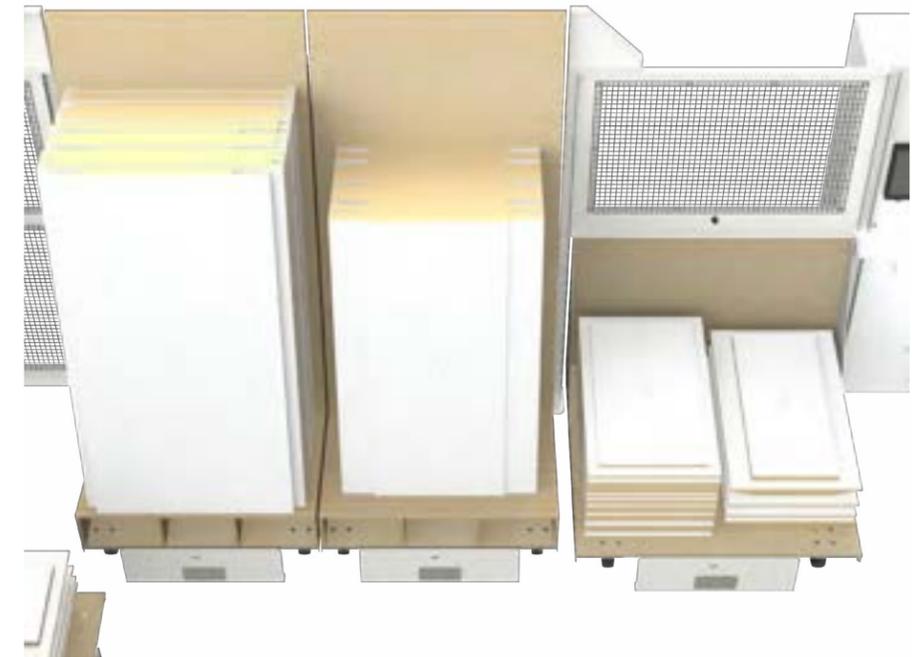


Características

El uso de carros permite una multitud de funciones de clasificación, que pueden adaptarse a su proceso de fabricación individual.

Nuestro sistema de carro integrado está equipado con interruptores de seguridad que permiten una carga y descarga de la célula robotizada, creando un flujo de trabajo sin fisuras en todo el taller.

El uso de carros horizontales y verticales permite una gran flexibilidad, ya que se adapta a una gran variedad de dimensiones de paneles.



También hemos integrado una variedad de características en la célula. El uso de la seguridad las barreras de luz y la entrada accionada por interruptor garantizan la protección del operador, lo que hace que imposible que un operario entre en la célula mientras ésta está en movimiento.

Software

Nuestra interfaz hombre-máquina intuitiva (HMI) minimiza la cantidad de formación necesaria para operar la célula robotizada de forma segura y eficiente.

El software que hemos integrado en nuestra célula de clasificación robotizada ofrece una variedad de modos de clasificación manuales, automáticos e híbridos que pueden adaptarse a sus necesidades de producción.

Nuestro software incluido en la célula robótica está equipado con una interfaz web que proporciona la ventaja añadida de poder manejar la célula desde un PC sin conexión y/o un dispositivo de tableta. Esta función permite a nuestros clientes ser más eficientes, al tener la posibilidad de configurar a distancia las recetas de clasificación de paneles para la futura producción desde la comodidad de su propio espacio de trabajo.

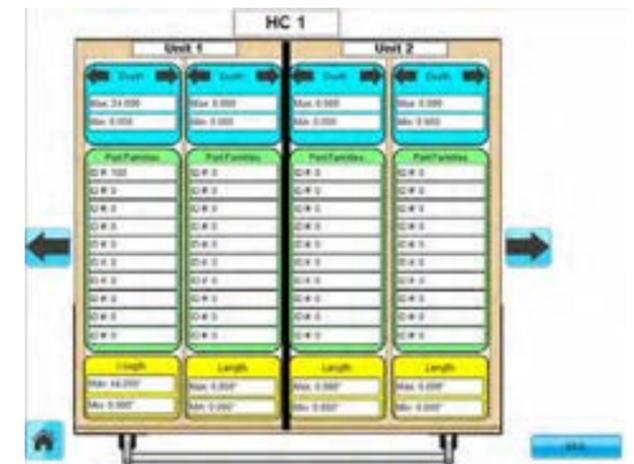
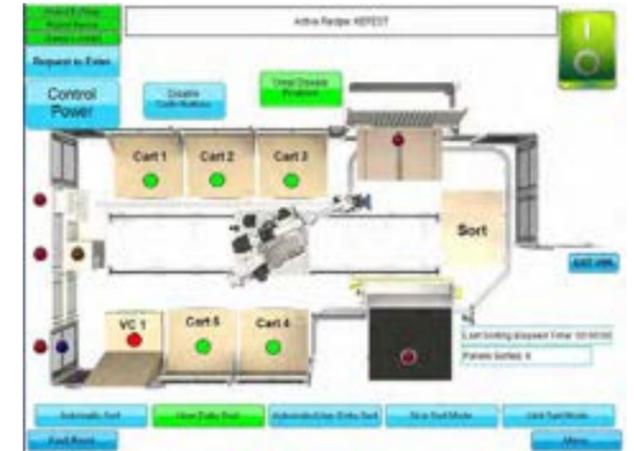
En un esfuerzo por ofrecer un software que sea fácil de usar e intuitivo, se utiliza una variedad de diagramas pictóricos combinados con la información del usuario para garantizar una fácil navegación y adopción. El diseño del software es tal que este sistema puede ser utilizado incluso por principiantes en la automatización de fábricas.

La pantalla de inicio de la HMI es fácil de usar y está diseñada para que los operarios y supervisores puedan ver lo que ocurre en la célula de un vistazo. La pantalla muestra el nivel de energía, el estado del sistema de seguridad, el modo de clasificación seleccionado, la receta de clasificación seleccionada y el estado del carro individual.

Esta pantalla también proporciona un menú desplegable para navegar rápidamente a todas las demás pantallas de software dentro de la HMI, como por ejemplo, la Edición de la Receta de Ordenación, la Selección de la Receta, el Estado de la Herramienta de Fin de Brazo, El Seguimiento de la Pieza del Robot, así como Fallos Actuales/Historia de Fallos. Todas estas pantallas han sido diseñadas para garantizar una funcionalidad completa, pero también proporcionan las herramientas necesarias para solucionar los problemas de la célula robotizada con eficacia.

Con una conexión a la red de la planta, nuestros técnicos de servicio tienen la capacidad de acceder a la pantalla HMI en tiempo real y solucionar cualquier problema que pueda surgir durante la producción. Nos enorgullecemos de proporcionar las herramientas necesarias para diagnosticar rápidamente cualquier problema que pueda surgir, reduciendo los tiempos de inactividad.

Al crear recetas de clasificación, se utiliza una pantalla de edición de recetas muy visual. Esta pantalla permite al operador visualizar cada ubicación de la pila dentro de un carro específico y establecer los parámetros necesarios. Este sistema inteligente garantiza que todos los datos introducidos están dentro de los parámetros del diseño del carro. Las recetas de cada carro pueden actualizarse a lo largo de la producción según sea necesario para satisfacer las necesidades de desarrollo.



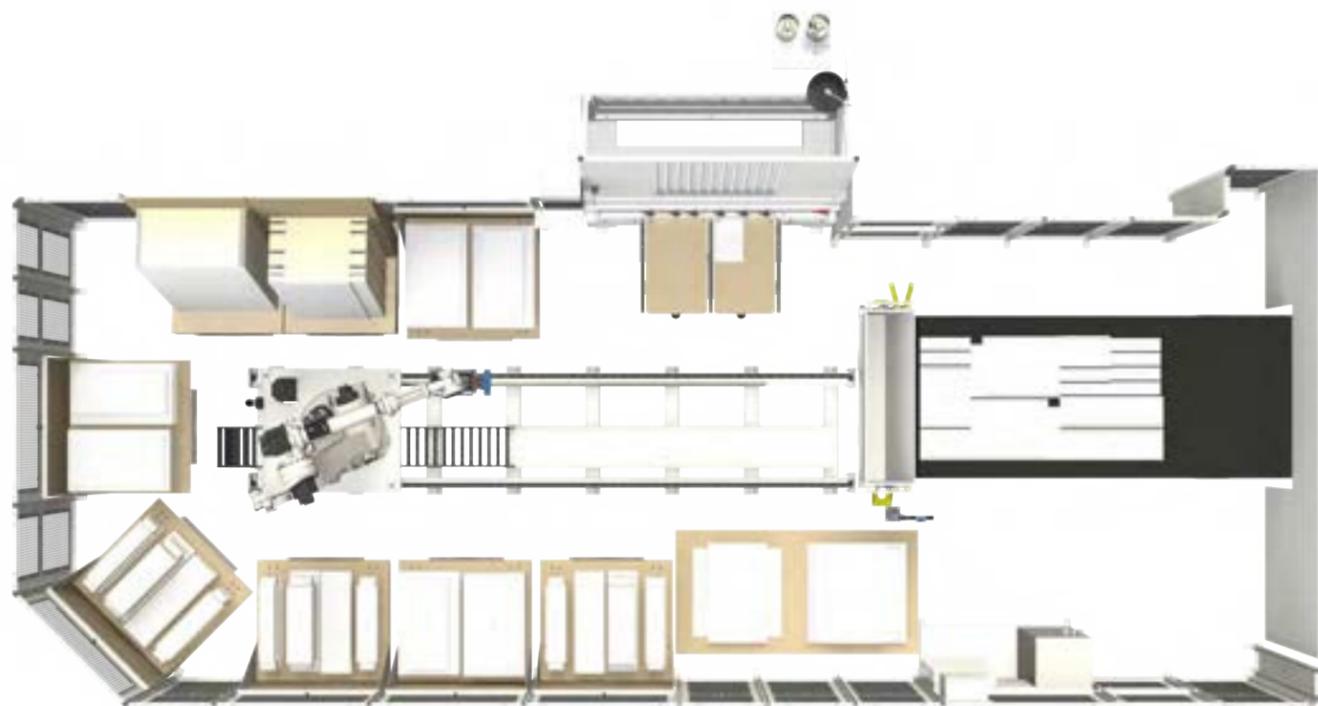
Beneficios

Maximiza el rendimiento del material

La capacidad de clasificación dentro de la célula de clasificación robótica permite a nuestros clientes maximizar el rendimiento del material que sale de la máquina CNC. Nuestros clientes ya no tienen que asegurarse de mantener los trabajos separados, lo que supone un desperdicio de material para facilitar la clasificación. Los trabajos mixtos pueden ejecutarse juntos y ser clasificados posteriormente por el Robot, disminuyendo la cantidad de material desperdiciado.

Proporciona la descarga de nidos CNC

Una de las ventajas más evidentes que ofrece la célula de clasificación robótica es la descarga de nidos CNC. El robot tiene la capacidad de descargar rápidamente una amplia gama de tamaños de paneles, incluidos los de gran tamaño y los de los extremos, con facilidad. Aunque todas las producciones son diferentes, nuestros clientes tienen una media de 50-70 hojas (4'x8') por turno a través de la célula robotizada. Sólo esta ventaja ha proporcionado a nuestros clientes una mayor tranquilidad, ya que esta tarea marca el ritmo de toda su producción. Además, esta prestación ha ayudado a nuestros clientes a reducir las posibilidades de sufrir un accidente laboral.



Espigas automáticas

Completa el proceso de encajado

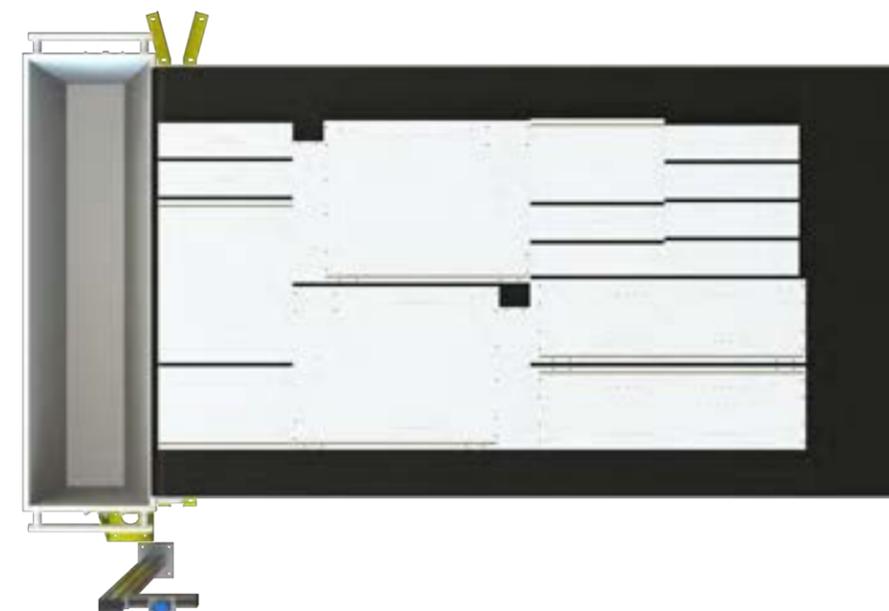
La célula de clasificación robotizada alivia la necesidad de que un operario lleve a cabo el proceso repetitivo de espigar paneles, ya que el robot se encarga de todas sus necesidades de espigado dentro de la célula. La herramienta inteligente de final de brazo cuenta con la retroalimentación de detección necesaria para cargar cada panel con precisión en la máquina de clavijas, garantizando la calidad en todo momento. El robot también tiene la capacidad de comunicarse con la máquina de espigas para seleccionar varios programas basados en el tipo de pieza o la dimensión del panel.

Garantiza la clasificación del panel

La célula de clasificación robotizada ofrece una de las ventajas más solicitadas dentro de la industria del mueble, la capacidad de clasificar paneles. La célula está diseñada utilizando una variedad de carros horizontales y verticales que proporcionan una solución completa para la clasificación de paneles. El software, muy fácil de usar, tiene la capacidad de clasificar los paneles en función de la familia de piezas, por trabajo, por cocina/orden/suelo, etc. El software de la célula robotizada ha sido diseñado para satisfacer las necesidades de todos los tamaños de los talleres de ebanistería y las necesidades de producción.

Incluye emparejamiento de paneles

La célula robótica de clasificado ofrece una función de clasificado llamada "Panel Mating" que ha sido bien recibida. Esta función permite, para paneles definidos, como los terminales y hastiales, o superiores e inferiores para un mismo armario, puedan ser emparejados antes de ser apilados en los carros. Esta función ayuda a los operarios a estar más preparados y cometer menos errores con el encolado de los bordes y el ensamblado de los muebles.



Funciones de clasificación

Las funciones de clasificación de paneles de la célula robotizada funcionan en tres modos:

Clasificación automática

Cuando está en "Modo de clasificación automática", el robot rellena las ubicaciones de almacenamiento basándose en las reglas de clasificación predefinidas en la interfaz del software. Este modo es más eficaz siempre que haya suficientes ubicaciones disponibles para el producto anidado. El robot continuará operando hasta que todo el almacenamiento se han llenado los lugares. Si alguna posición se llena, el operador simplemente debe solicitar el cambio del carro y el proceso continuará con el nuevo carro vacío.

Clasificación definida por el operador

Cuando está en "Modo de clasificación definido por el operador", el robot hará referencia a los parámetros de "Ubicación de clasificación definida por el usuario." En este modo, el operario utilizará la HMI para definir cada ubicación de almacenamiento dentro del sistema robótico, y utilizará un menú desplegable para rellenar el producto que debe apilarse en cada ubicación. El operador elegirá las familias de piezas específicas, o las dimensiones comunes de los paneles, que se colocarán en carros definidos dentro del sistema. Esto permite al operador optar por mantener los paneles de gran volumen en un almacén ubicación más cercana a la salida del CNC para mejorar el ciclo general de las células.

Clasificación híbrida

Cuando está en "Modo de clasificación híbrido", el robot hará referencia a cualquier parámetro de ubicación introducido en el sistema, así como rellenará las ubicaciones restantes automáticamente. Esto permite que algunos flexibilidad entre los dos modos y proporciona un buen equilibrio para el operador. Esto permite al operario identificar los paneles de gran volumen y predefinir la clasificación para mejorar el tiempo de ciclo general, a la vez que se minimiza la cantidad de personalización requerida, ya que el robot rellenará las ubicaciones de almacenamiento restantes.



Características únicas

Sistema de carro integrado

La célula de clasificación utiliza un sistema integrado de carros de material horizontales y verticales. Los carros horizontales están diseñados para gestionar todas las piezas de los armarios superiores e inferiores, mientras que los carros verticales están diseñados para gestionar las piezas de los armarios de gran tamaño, así como los recortes. Estos carros se incorporan directamente a la protección, proporcionando una solución muy funcional. Se utiliza un interruptor de seguridad magnético para cada ubicación del muelle de carros dentro de la célula, lo que garantiza el máximo nivel de seguridad para el operario.

Aunque es ampliable, el sistema de carros integrado que se ofrece en la oferta de células estándar incluye un total de 8 carros. Las configuraciones estándar pueden elegirse en función de sus necesidades de producción:

- 5 carros horizontales y 3 verticales
- 6 carros horizontales y 2 verticales
- 7 carros horizontales y 1 carro vertical



Las especificaciones del carro horizontal son las siguientes:

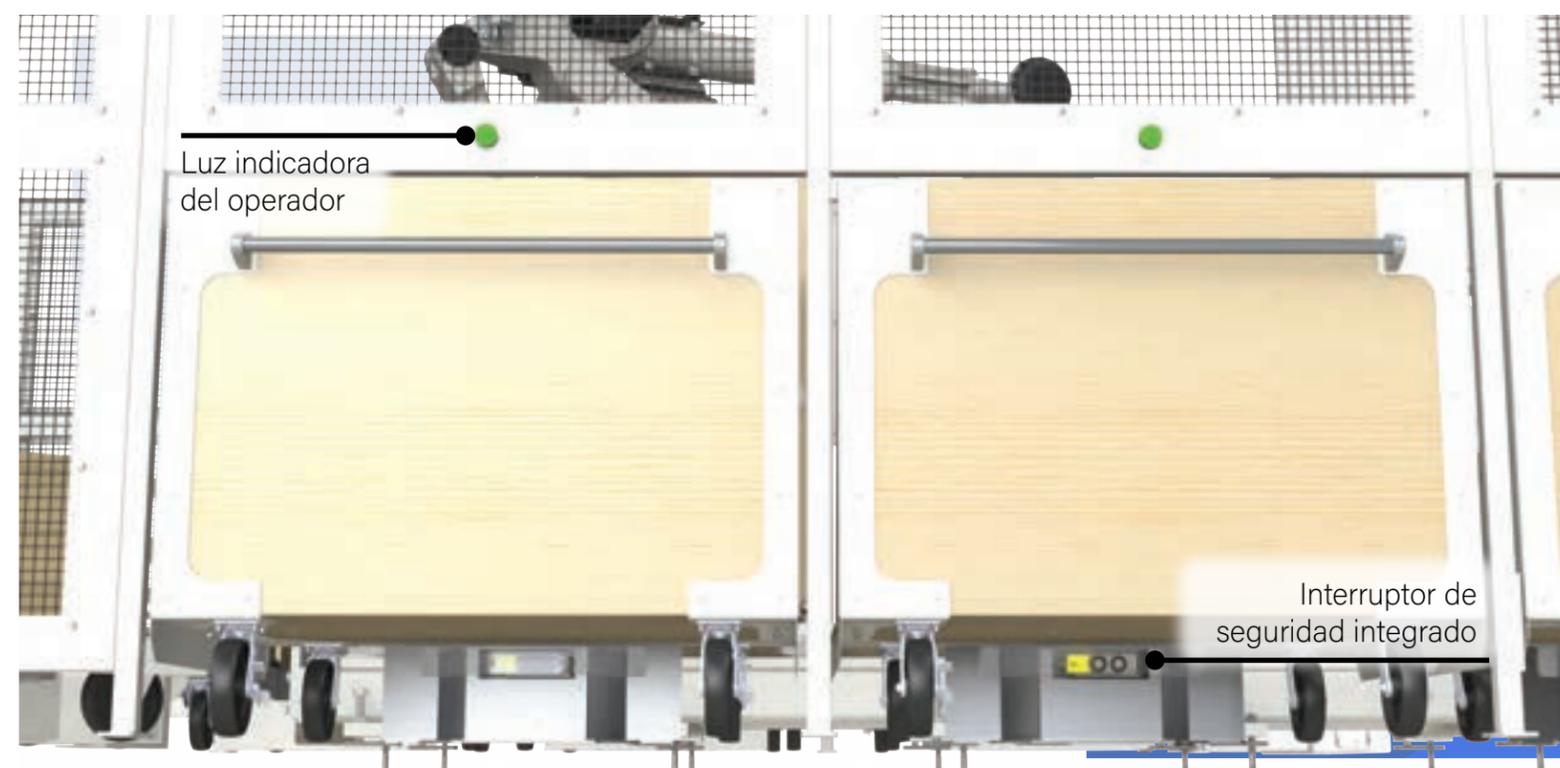
- Altura máxima de apilado horizontal - 36"
- Dimensiones totales - 48" x 52"
- Tamaño máximo del panel - 48" x 48"
- Tamaño mínimo del panel - 3" x 10" - Apilado de alta densidad disponible para piezas pequeñas.
- Posiciones máximas de apilado 4 (todos los armarios superiores)
- Posiciones mínimas de apilado 1 (panel de más de 36" de ancho)
- Diseño del carro para permitir:
 - 2 Paneles del armario inferior (24") O
 - 4 paneles del armario superior (12") O
 - 1 Panel inferior del armario y 2 superiores O
 - 1 panel de armario inferior sobredimensionado y 1 armario superior O
 - 3 armarios inferiores sobredimensionados (hasta 15,5")
 - La combinación de cualquier panel debe ser igual o inferior a 48"
- La densidad de carros se reducirá y la frecuencia de cambio de carros

Las especificaciones del carro vertical son las siguientes:

- Altura máxima de la pila horizontal - 30"
- Dimensiones totales - 44" x 84"
- Panel Max - 44" x 84"
- Panel mínimo - Varía
- Posición única - Apilado en el centro

Indicación del operador

En un esfuerzo por maximizar la eficiencia y reducir el tiempo de trabajo, la célula robotizada tiene un operador muy eficaz sistema de indicación de intervención, para que quede muy claro lo que se pide al operador. Cada carro de material utiliza un indicador de tres luces con un botón táctil óptico que permite al operario saber cuándo un carro está lleno y necesita ser cambiado. Con sólo pulsar un botón, el operario puede indicar al robot que se va a realizar un intercambio. En este momento, la célula robotizada desenergizará el interruptor magnético de seguridad y dejará que se produzca el intercambio. Una vez completado, el operario tocará el botón y el robot reanudará la producción.



Testimonio de un cliente

"Edge lo hizo de tal manera que no sólo es fácil, sino que, ya sabes, no soy ingeniero. Soy un tipo que sólo sabe encenderlo"

"El papel del robot ahora mismo es hacerlo todo. La gente me pregunta, ¿qué hace? Y yo digo que el 80% de lo que hay que hacer se hace con esa célula. No hay nada que no cortemos en esa celda. Desde los cajones hasta las puertas, pasando por los componentes de la carcasa"

"Cuando miro como otras empresas tienen [sistemas de almacenamiento y recuperación], y eso no es automatización robótica. Eso es sólo ventosas, mover las hojas y, ya sabes, llevarlo a un lugar u otro. Pienso en mi máquina como en un ser humano ser - es el verdadero negocio. Sabe todo lo que



ocurre en todo momento... en mi opinión, no hay comparación"

"Ellos hicieron [la célula] con la forma en que nuestro sistema funciona con la forma en que

"MÍRALO, HABLA POR SI SOLO"

queremos cortar y la forma en que queremos organizar nuestra tienda, que es sobre todo
- hacemos la altura. Así que queríamos cortar por unidad o por parte de la familia. Eso es realmente lo que hicieron - tomaron cómo quiero que se haga

y sólo me ha facilitado el poder cortarlo. Incluso hasta la semana pasada, nunca había utilizado la función de ordenar "por unidad". Aprieto el botón, y me salvó la vida, literalmente. En los carros se detalla todo por unidades, lo que es una locura"

"Creo que para todo, incluso para las tiendas pequeñas hasta las más grandes, la célula puede funcionar. Recuerdo mi primera reunión con Edge y decirles a todos mis necesidades - todavía hago esa extraña cocina a medida, tienes que hacerla compatible. ¿Sabía yo que ya pensaban 10 pasos por delante de mí? No."

ANTHONY SINISCALCO

Solea Kitchen & Bath
Líder en cocinas de altura

Vaughan, Ontario

Requisitos de la fábrica

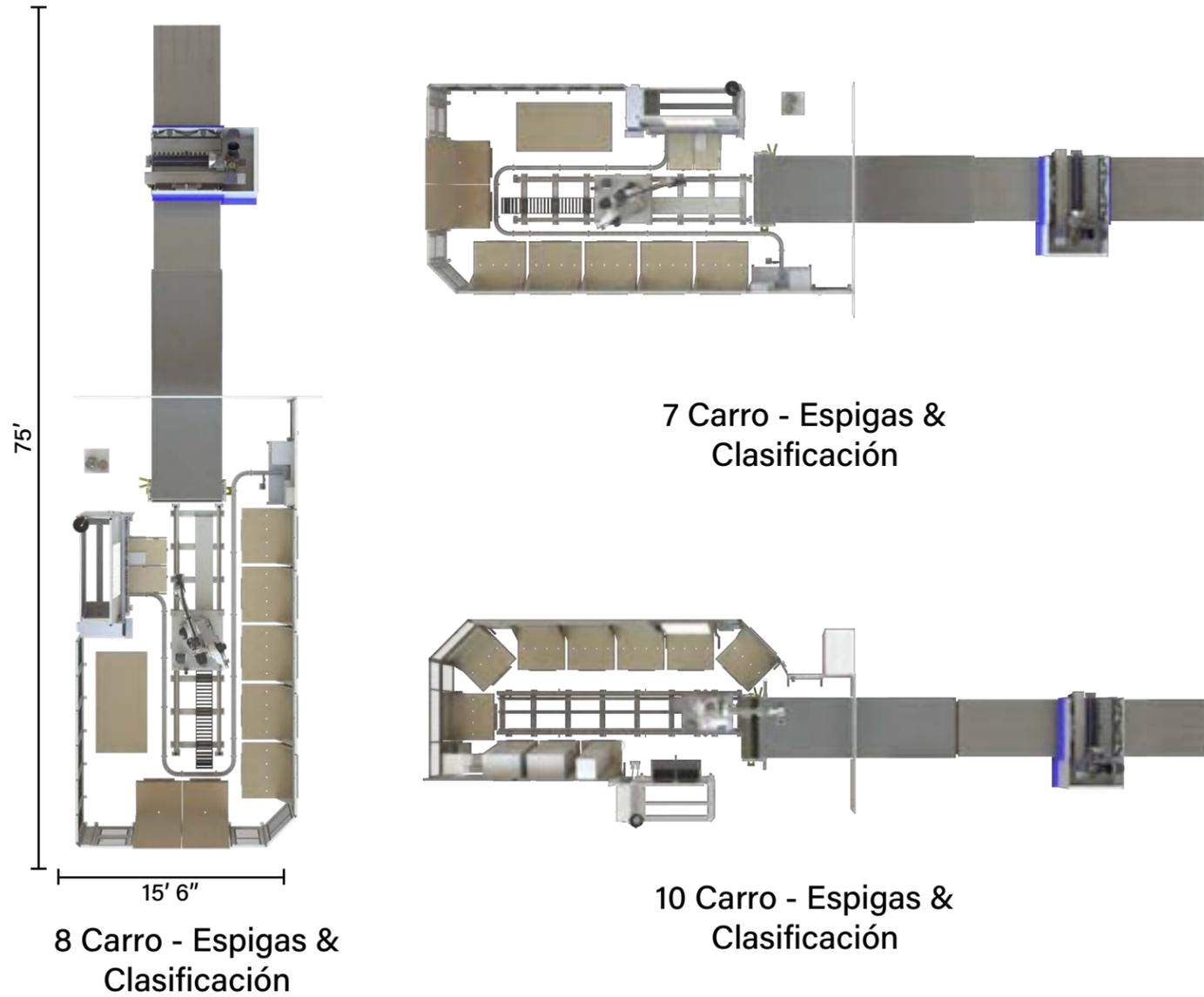
Necesidad de energía eléctrica:	480Vac/40A/60Hz (Sólo para la célula del robot)
Necesidad de aire comprimido:	línea de aire de ¾" a 90 PSI (aprox. 9 CFM)
Máquina de la parte superior:	Máquina anidadora CNC con etiquetado automático
Software de anidamiento CNC:	Definido por el cliente
Máquina de espigar:	Definido por el cliente
Espacio en el suelo:	Ver diseños de configuración (opciones personalizadas disponibles)

No se necesita personal técnico especializado

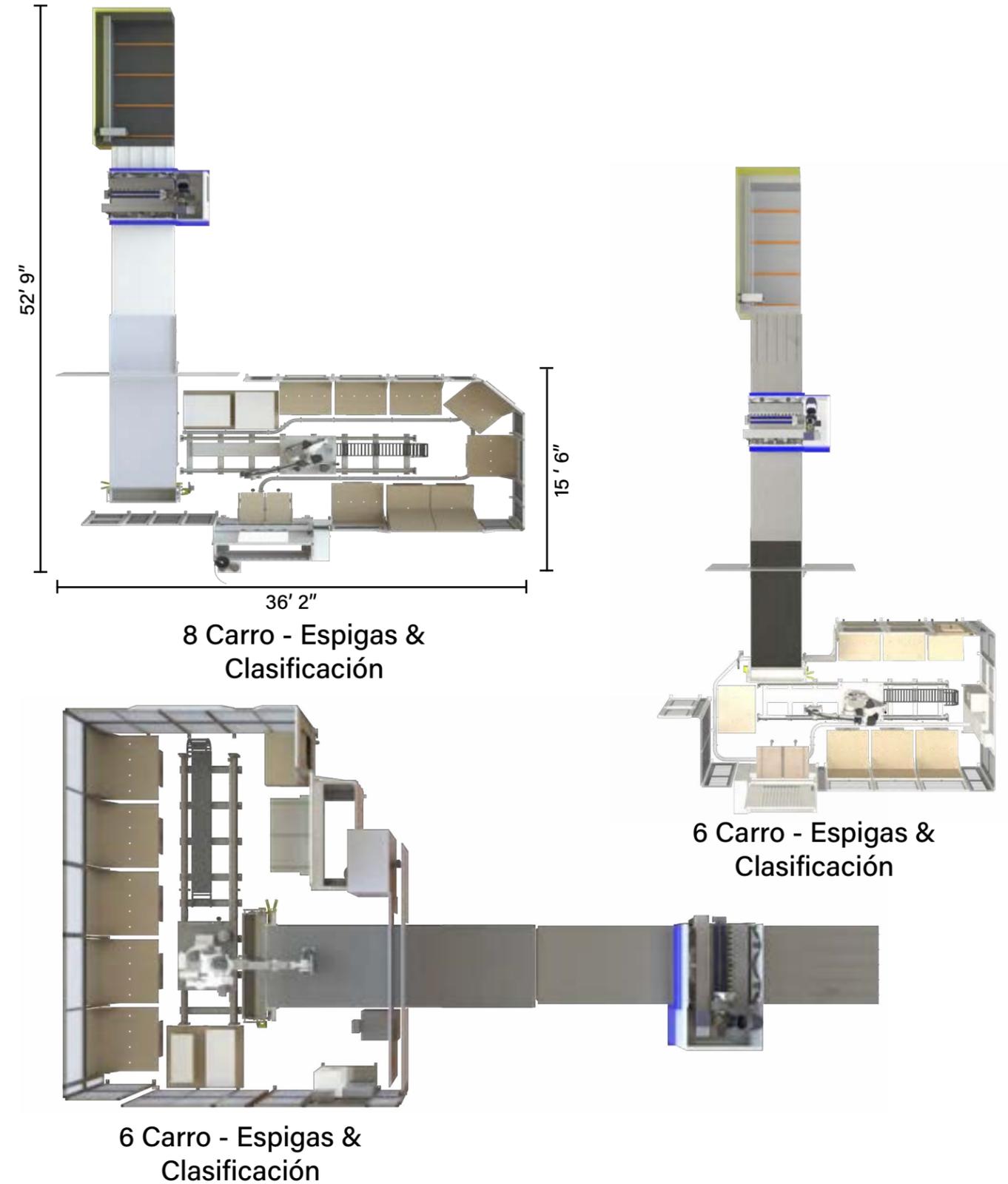


Configuraciones de diseño

Rectos



90 grados

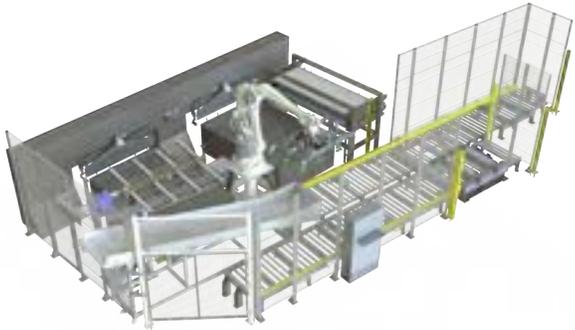


EDGEAutomation

diseñar soluciones *prácticas*

363 Sovereign Road
London, Ontario, Canada
www.edgeautomation.ca

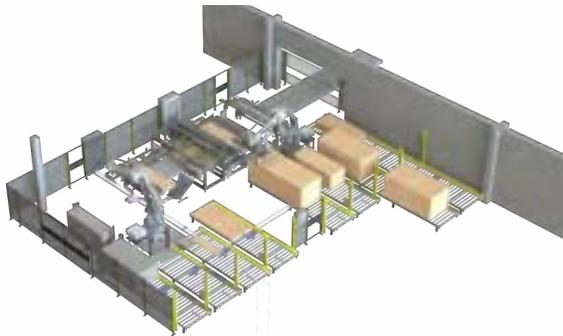
Otros proyectos de carpintería



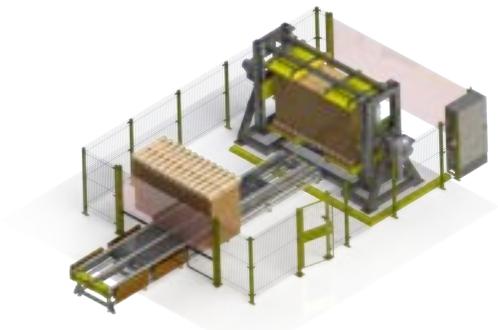
Atención a la máquina de una fresadora CNC



Célula de alimentación CNC con etiquetado automático



Puerta terminada Robotic Destack Custom Wrap



Volteador de pila de puertas

Para ver los vídeos, consulte el sitio web o las redes sociales
www.edgeautomation.ca

 EDGE Automation Inc.

 @edge.automation.london

 EDGE Automation Inc.

 @edgeautomation

Contáctanos hoy para comenzar !
woodworking@edgeautomation.ca