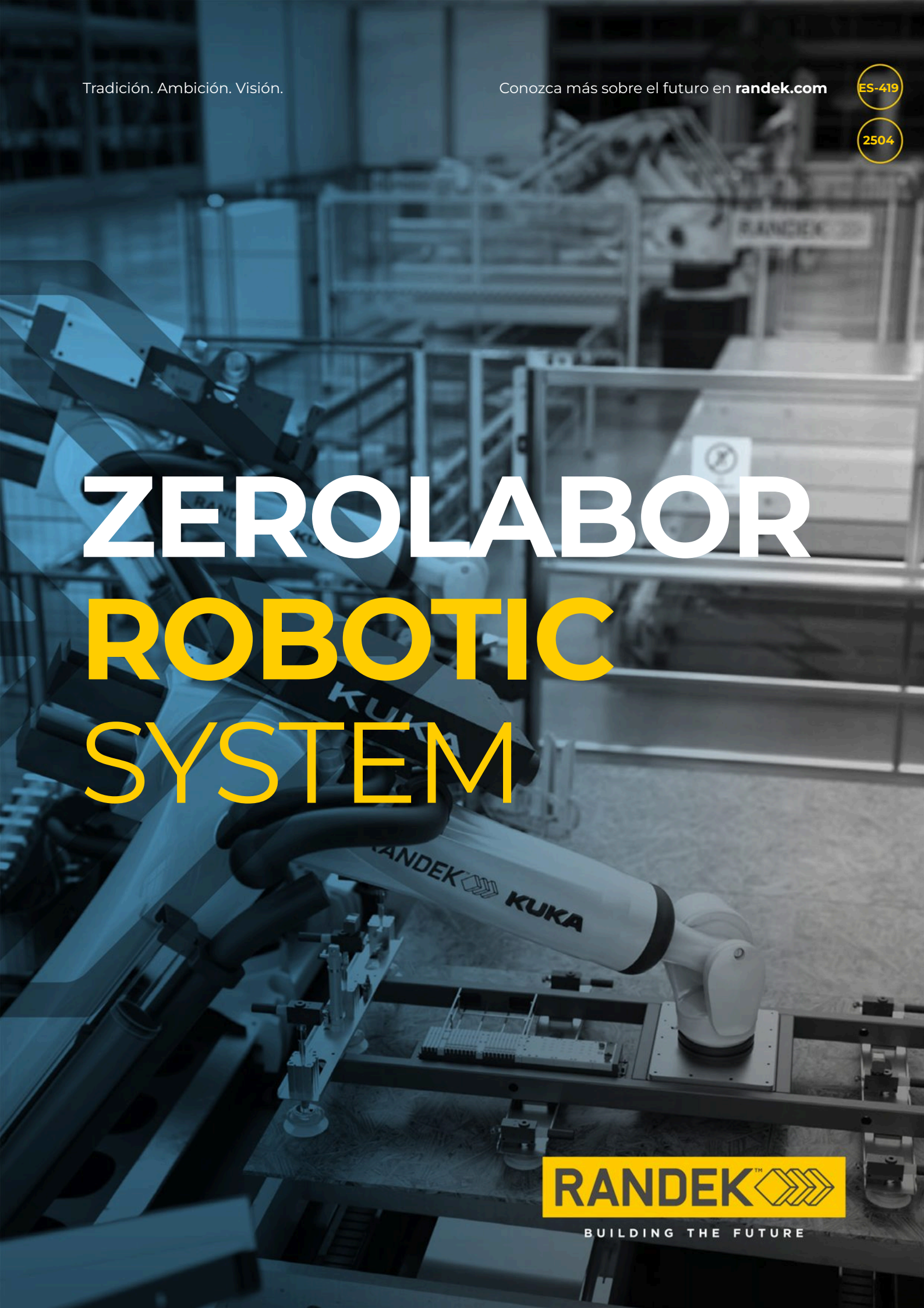
Tradición. Ambición. Visión.

Conozca más sobre el futuro en **randek.com**

ES-419

2504

ZEROLABOR ROBOTIC SYSTEM



RANDEK™

BUILDING THE FUTURE



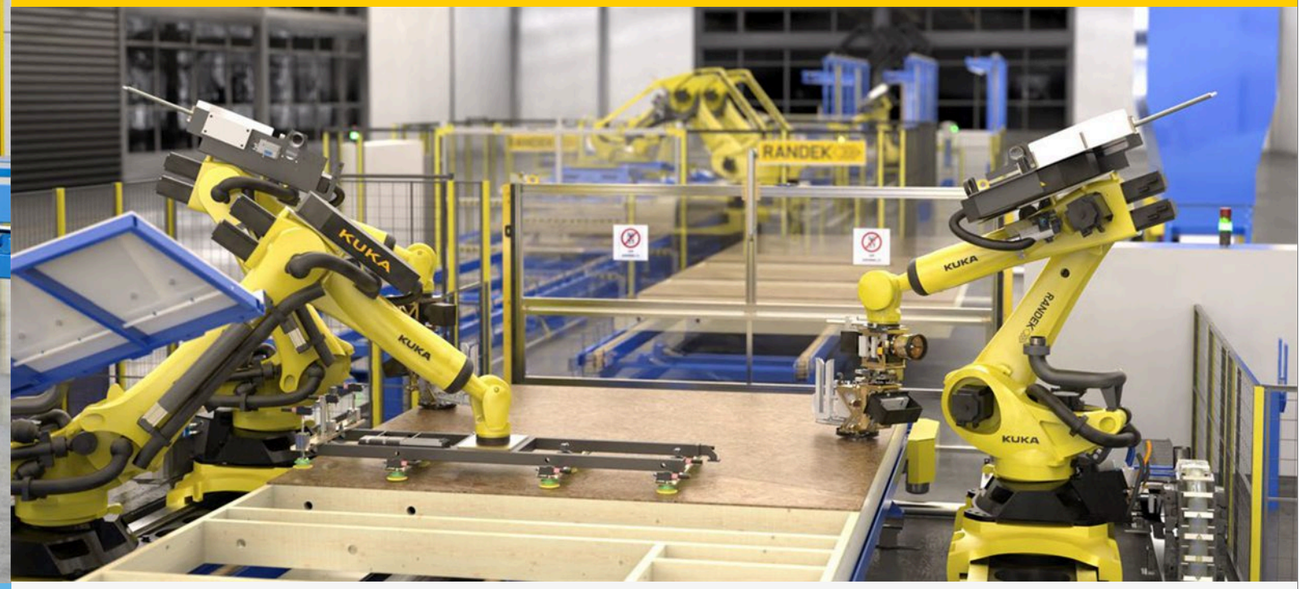
REVOLUCIÓN **ROBÓTICA**

LLEVAMOS LA ROBÓTICA A LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN OFFSITE

Randek detectó desde temprano la falta de robots industriales y la ineficiencia de la industria de la construcción. En 2016 nos propusimos cambiar el sector en este aspecto. En 2017 presentamos el primer sistema ZeroLabor, que usó robots industriales a escala en una fábrica offsite. Hoy nuestros sistemas robotizados cubren una amplia gama de aplicaciones de construcción offsite, y todos tienen en común que reducen el esfuerzo físico del trabajo pesado y recortan de forma significativa los costos de mano de obra. Los productos de Randek agilizan el proceso constructivo y aumentan a la vez la calidad del producto y la producción.

ZEROLABOR
ROBOTIC SYSTEM

Celdas robotizadas de vanguardia, basadas en datos, que automatizan cada una un proceso. Se personalizan según requisitos específicos y se suman a una línea Randek o a una línea que usted ya opera.



LA FAMILIA **DE PRODUCTOS**

La familia de productos ZeroLabor Robotic System es una familia de celdas robotizadas que automatizan cada una un proceso. Se ha adaptado para siete países de cuatro continentes, con más de cincuenta sistemas instalados en el mundo.



ROBOTIC SUBENSAMBLE



ROBOTIC ARMADO DE BASTIDORES



ROBOTIC REVESTIMIENTO



ROBOTIC ENCOLADO



ROBOTIC AISLAMIENTO

ZEROLABOR
ROBOTIC SUB-ASSEMBLY

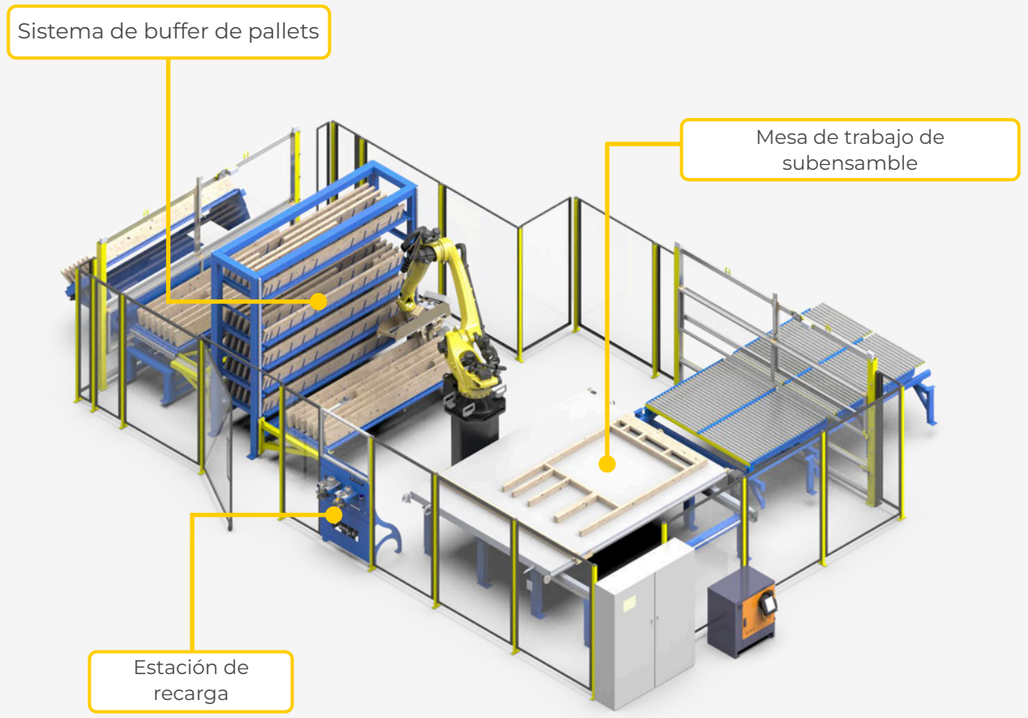
Ensamble automatizado de subcomponentes

El sistema está diseñado para fabricar y ensamblar automáticamente subcomponentes complejos, como aberturas en bruto para puertas y ventanas y montantes múltiples, en elementos de muro de madera.

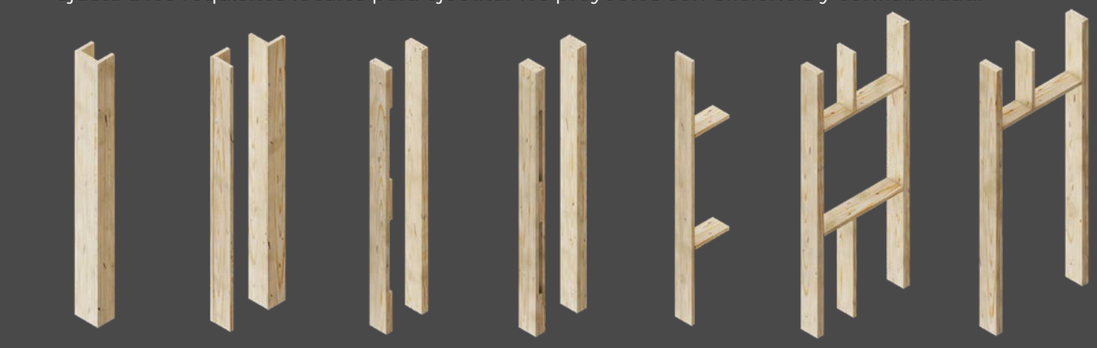
Es una solución versátil que puede funcionar como sistema independiente o integrarse en líneas de producción mayores y de alta precisión. Aumenta la productividad y la eficiencia, mantiene una calidad constante y reduce los riesgos de salud y seguridad en las plantas.



Ya sea que funcione de forma independiente o totalmente integrado en líneas de producción de gran escala, el flujo de trabajo de ZeroLabor Robotic Sub-Assembly se puede planificar en Randek Planner. Además, **MyRandek** permite monitorear, rastrear y analizar con eficiencia las estadísticas clave de producción.



Nuestra solución robotizada admite una amplia gama de técnicas constructivas estandarizadas, adaptadas a las normas de construcción de todo el mundo, de modo que se ajusta a los requisitos locales para ejecutar los proyectos con eficiencia y confiabilidad.



ZEROLABOR
ROBOTIC FRAMING

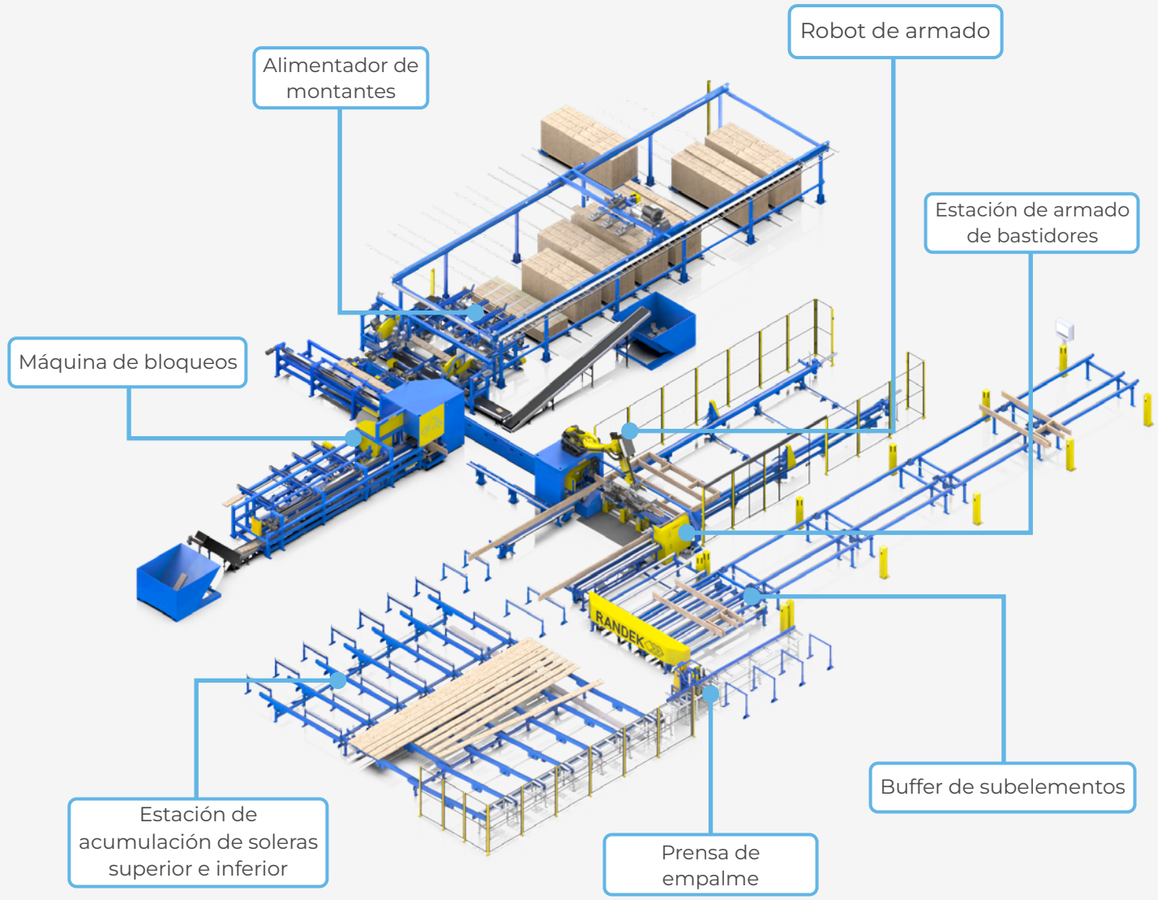
Precisión garantizada del bastidor

ZeroLabor Robotic Framing ofrece soluciones robotizadas para el puesto de trabajo del operador en el armado de bastidores, y facilita el levantamiento y la colocación de distintos montantes.

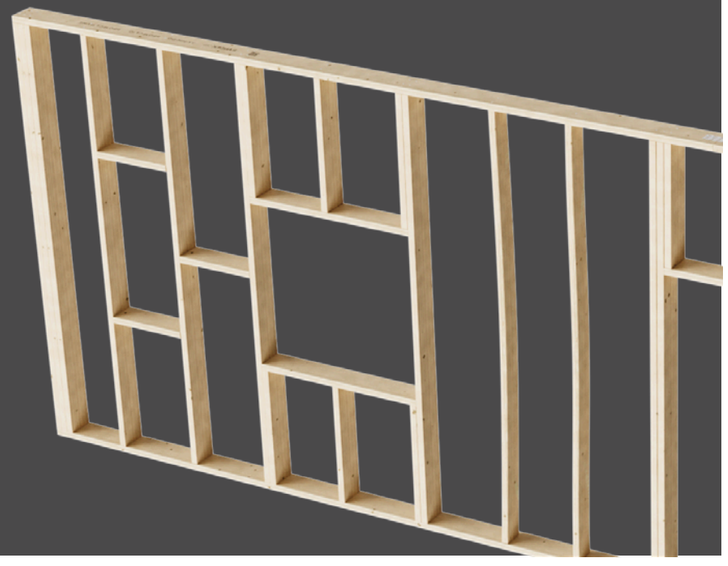
El producto se modifica y se adapta a los requisitos específicos de los distintos mercados del mundo.



El alimentador de montantes corta los bloqueos con precisión a la longitud necesaria y el robot los fija en su lugar, compensando las variaciones de espesor de los montantes para asegurar las dimensiones exactas del elemento.



Corte y colocación del bloqueo, centrado o en dos piezas equidistantes.



ZEROLABOR
ROBOTIC SHEATHING

Automatiza con facilidad diversas tareas

Ya produzca muros, entrepisos o paneles de techo, ZeroLabor Robotic Sheathing ofrece rapidez y mayores capacidades.

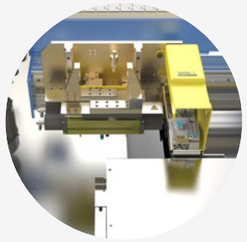
Elija entre una configuración de dos a cinco robots.



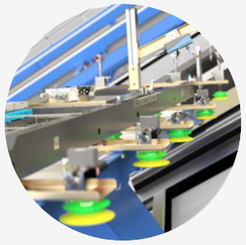
Realiza los siguientes procesos

El sistema puede revestir el elemento con varias capas. Los contenedores de reciclaje pueden separar materiales, p. ej., OSB y placa de yeso en contenedores distintos. También incluye función de placa inmediatamente mayor, herramienta de sierra robotizada, manipulación de placas independiente, cambio automático de herramientas en la fresadora y machihembrado avanzado.

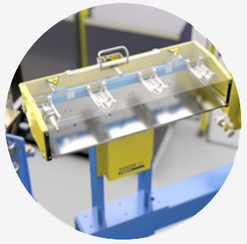
HERRAMIENTAS



CORRECTOR DE MONTANTES



MANIPULACIÓN DE PLACAS



CAMBIADOR DE HERRAMIENTAS



HERRAMIENTA DE SIERRA



HERRAMIENTA DE FRESADO



GRAPADORA



ATORNILLADOR



CLAVADORA



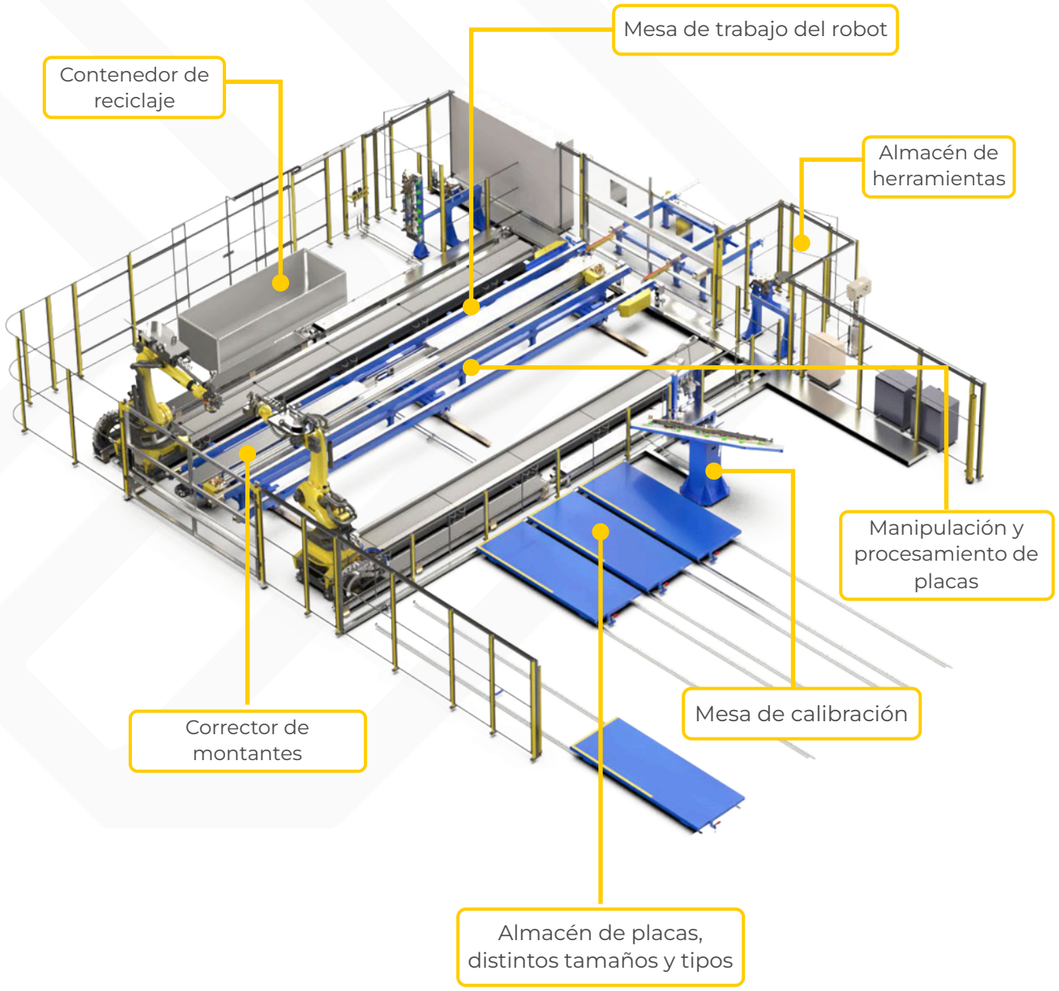
El ZeroLabor Robotic Sheathing estándar es el caballo de batalla original para elementos fabricados en una planta offsite

Con una gama de herramientas y gran flexibilidad, mantiene ocupados a los robots en tareas exigentes como la colocación, la fijación y el formateo de placas. Cuando el bastidor entra en la celda, nuestra avanzada mesa de trabajo robotizada escuadra y corrige los montantes entrantes para que los robots trabajen con eficacia.

ZEROLABOR R2
ROBOTIC SHEATHING

Nuestro caballo de batalla, el ZeroLabor R2, es una configuración compacta y versátil diseñada para automatizar sus procesos de producción. Se integra en sistemas de producción mayores, incluye ensamble machihembrado y ofrece amplio espacio para placas de distintos tamaños y tipos.

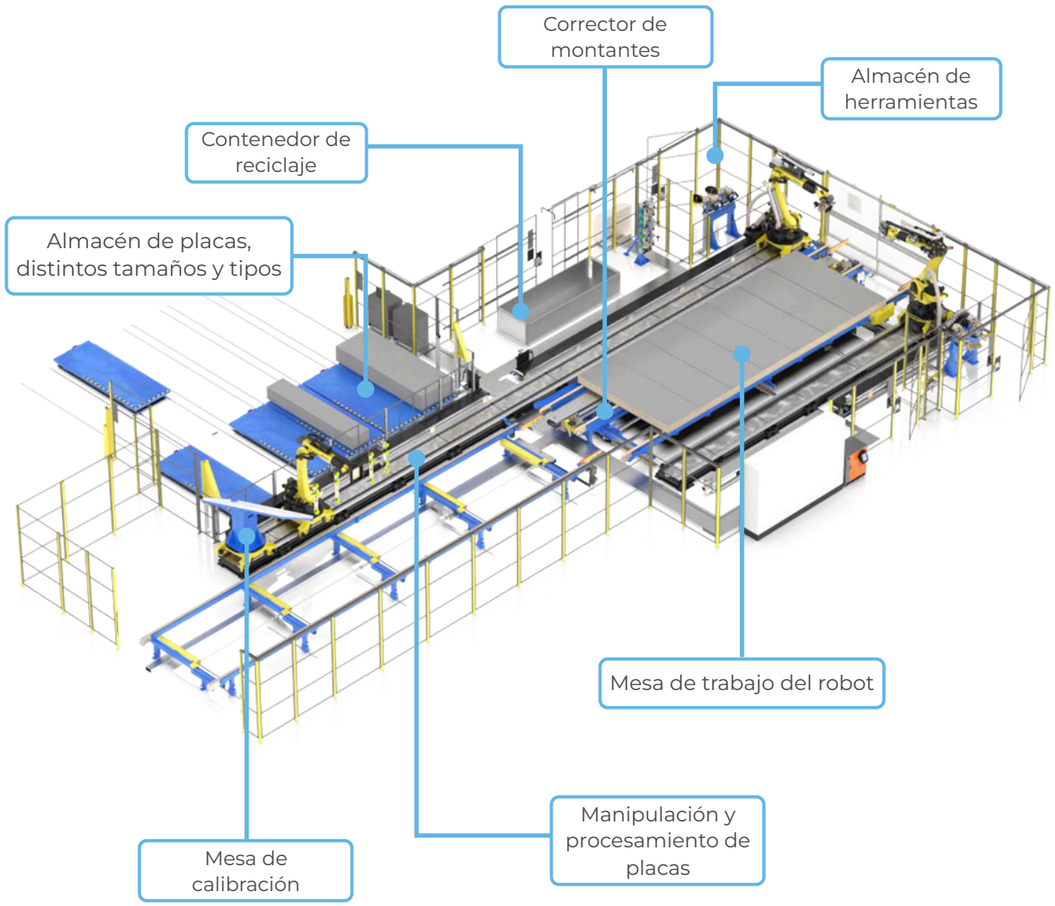
Herramientas:
Revestimiento, aserrado, fresado, atornillado, grapado



ZEROLABOR R3
ROBOTIC SHEATHING

En el ZeroLabor R3 se suma un robot más, con una capacidad aún mayor y un machihembrado optimizado. Con esta opción también se amplía la capacidad de almacenamiento de placas.

Herramientas:
Revestimiento, aserrado, fresado, atornillado, grapado



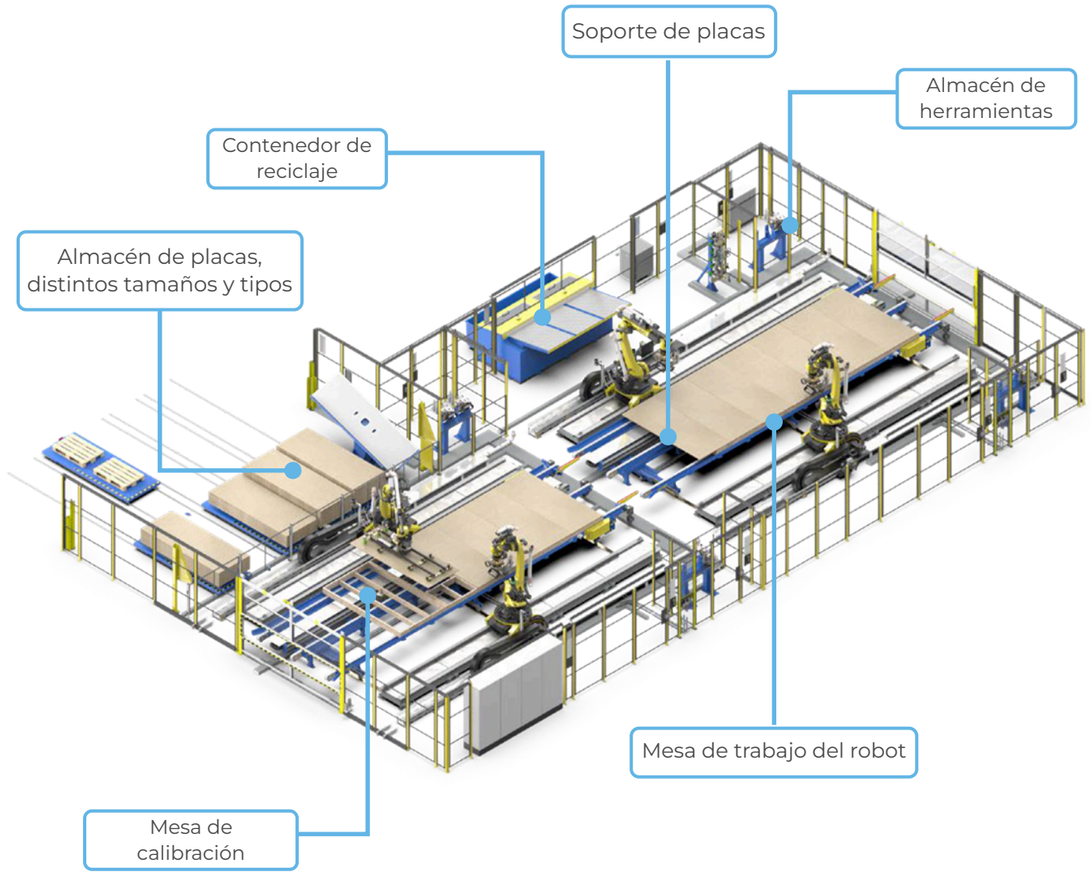
ZEROLABOR R4
ROBOTIC SHEATHING Y PROCESAMIENTO

Herramientas: Revestimiento, aserrado, fresado, atornillado, grapado

El ZeroLabor R4 aporta un aumento significativo de capacidad en la producción de una sola capa y conserva todas las funciones de nuestros versátiles sistemas base ZeroLabor. Está diseñado para automatizar por completo sus procesos de producción, incluidos el revestimiento, la fijación y la retirada por CNC de materiales reciclables.

El sistema se integra en instalaciones de producción mayores e incluye ensamble machihembrado. Ofrece amplio espacio para placas de distintos tamaños y tipos.

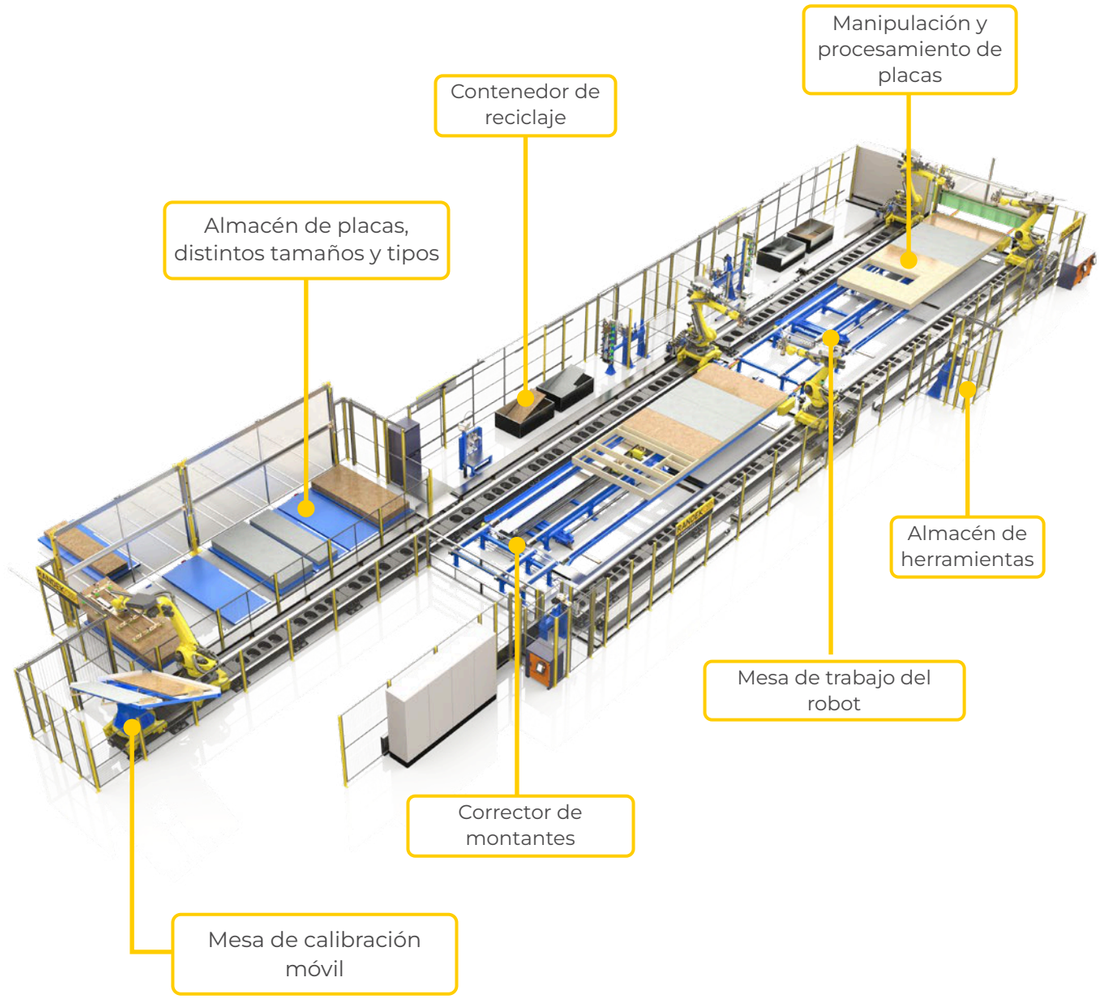
En el ZeroLabor R4 se suman dos robots más y un segundo puesto de trabajo, con una capacidad de producción aún mayor.



ZEROLABOR R5
ROBOTIC SHEATHING

El ZeroLabor R5 tiene cinco robots repartidos en dos puestos de trabajo. Para aumentar aún más su producción, los dos puestos dividen y distribuyen los procesos de trabajo, lo que acelera el ritmo y reviste varias capas con eficiencia.

Herramientas: Revestimiento, aserrado, fresado, atornillado, grapado



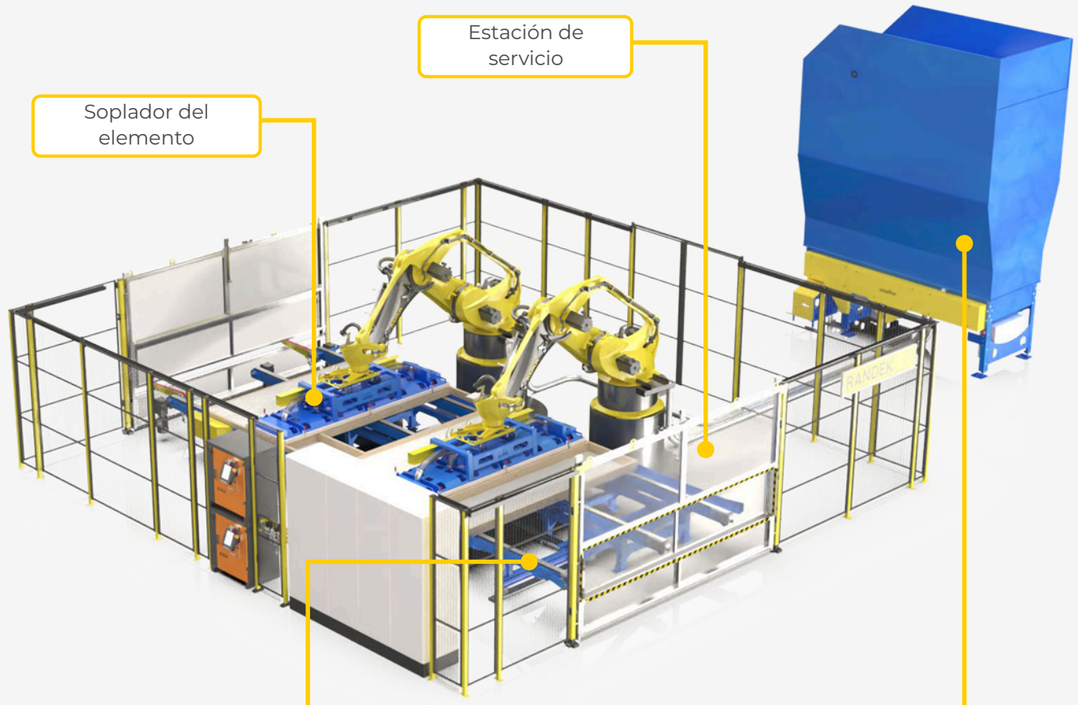
ZEROLABOR
ROBOTIC INSULATION

Equipo de aplicación

Nuestro ZeroLabor Robotic Insulation, totalmente automático, le permite aumentar la eficiencia y la calidad de su proceso de aislamiento. Resulta más rentable y elimina la tarea repetitiva y agotadora de colocar el aislamiento a mano.



Posición de servicio fuera del elemento

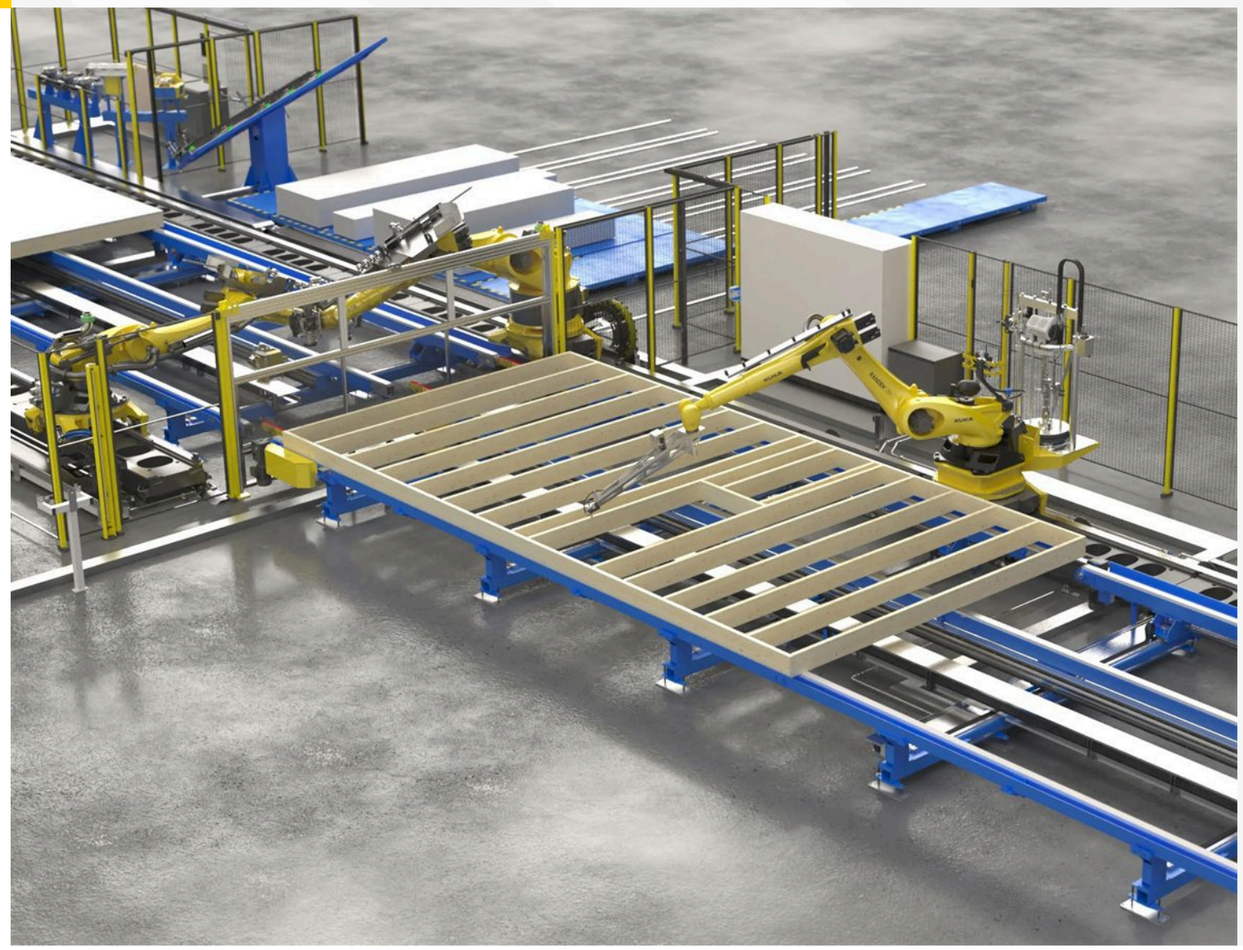


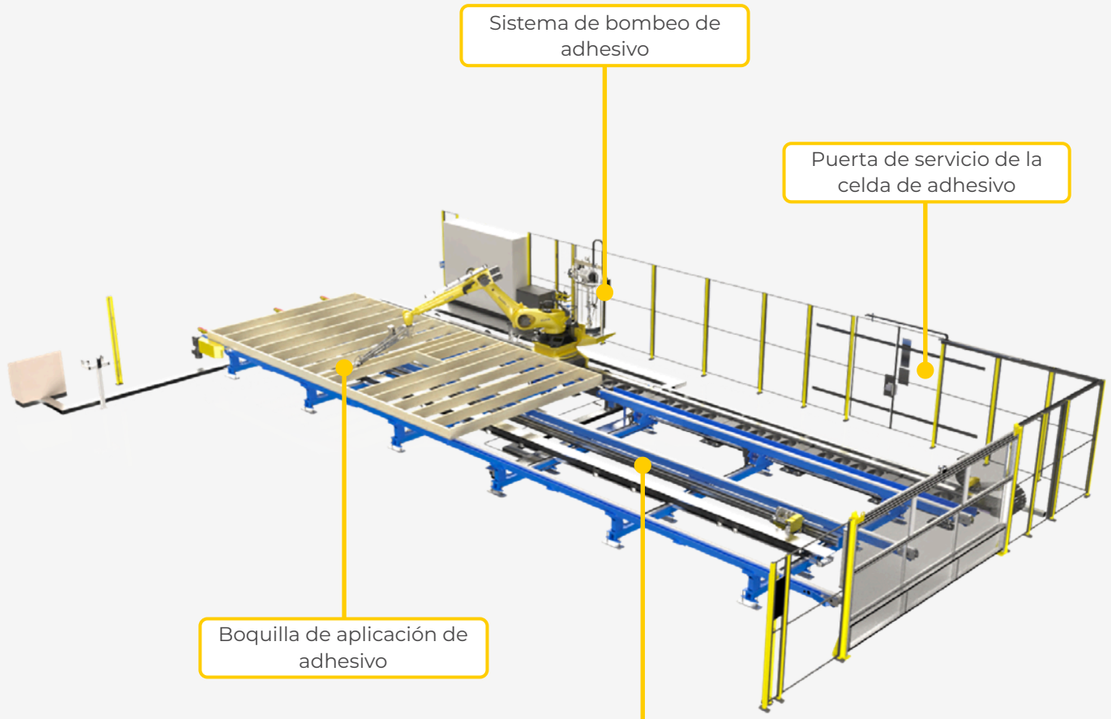
ZEROLABOR
ROBOTIC GLUING

Equipo de aplicación

ZeroLabor Robotic Gluing lee los datos CAD y aplica de forma uniforme el tipo de adhesivo seleccionado, de modo que usted puede optimizar la calidad y la cantidad de adhesivo.

Reduce de forma significativa los riesgos de salud y seguridad en el entorno de trabajo. La celda se ubica antes de un proceso de revestimiento, lo que asegura un flujo de trabajo óptimo.



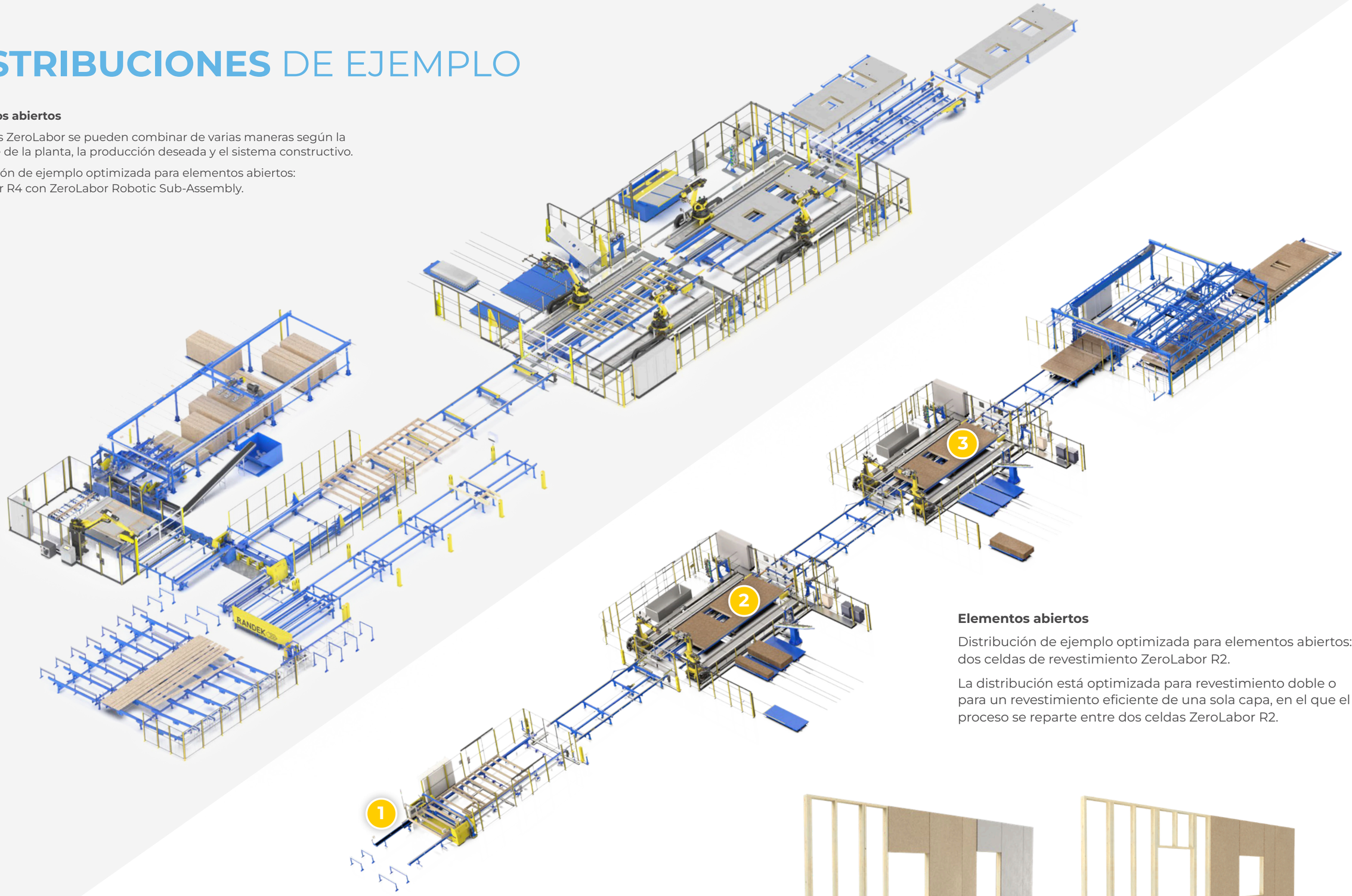


DISTRIBUCIONES DE EJEMPLO

Elementos abiertos

Las celdas ZeroLabor se pueden combinar de varias maneras según la superficie de la planta, la producción deseada y el sistema constructivo.

Distribución de ejemplo optimizada para elementos abiertos: ZeroLabor R4 con ZeroLabor Robotic Sub-Assembly.



Elementos abiertos

Distribución de ejemplo optimizada para elementos abiertos: dos celdas de revestimiento ZeroLabor R2.

La distribución está optimizada para revestimiento doble o para un revestimiento eficiente de una sola capa, en el que el proceso se reparte entre dos celdas ZeroLabor R2.

DISTRIBUCIONES DE EJEMPLO

Elementos cerrados aislados

Distribución de ejemplo optimizada para elementos cerrados aislados: dos celdas de revestimiento ZeroLabor R3 y ZeroLabor Robotic Insulation.





HMI – INTERFAZ HOMBRE-MÁQUINA

Ubicación de las pantallas HMI

El departamento de desarrollo de software de Randek aborda de forma integral el flujo de proceso de la línea de ensamble, desde la programación de PLC y robots hasta el HMI y más allá. Esto incluye la planificación de la producción y la integración con los principales proveedores de CAD, lo que asegura un alto nivel de automatización en la gestión de datos, de la oficina de diseño a la planta.



ZEROLABOR
ACERO LIVIANO

Revestimiento de bastidores de muro LGS

ZeroLabor reviste bastidores de acero liviano igual que los de madera: el bastidor de acero se sujeta como un bastidor de madera y las herramientas se adaptan al material. Ofrece las mismas ventajas de calidad, precisión, alta producción y flexibilidad.



BRITISH OFFSITE

REVESTIMIENTO ZEROLABOR ROBOTIZADO DE BASTIDORES LGS. DOS R3 Y ROBOTIC INSULATION. ELEMENTOS CERRADOS.



British Offsite, Reino Unido: acero liviano (LGS) ensamble de paneles en una línea Randek.

Tras evaluar a cuatro integradores de sistemas, British Offsite eligió a Randek para desarrollar conjuntamente una línea de paneles de acero liviano para producción de alto volumen, con capacidad para 5 000–6 000 unidades al año en sus fábricas.

«Junto con Randek hemos creado una de las líneas de ensamble de paneles de acero liviano más automatizadas de Europa, y una de las mayores líneas de producción individuales del Reino Unido.»

Shaun Weston
Director General, British Offsite

«Trabajando juntos han cuadruplicado nuestra capacidad de producción a 10 000 m lineales, el equivalente a 6 000 viviendas al año.»

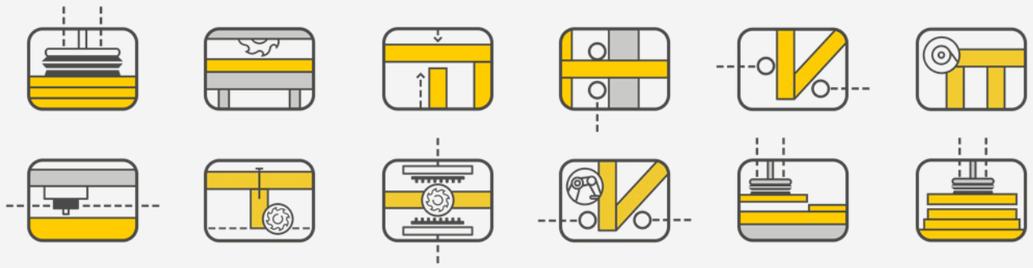
British Offsite

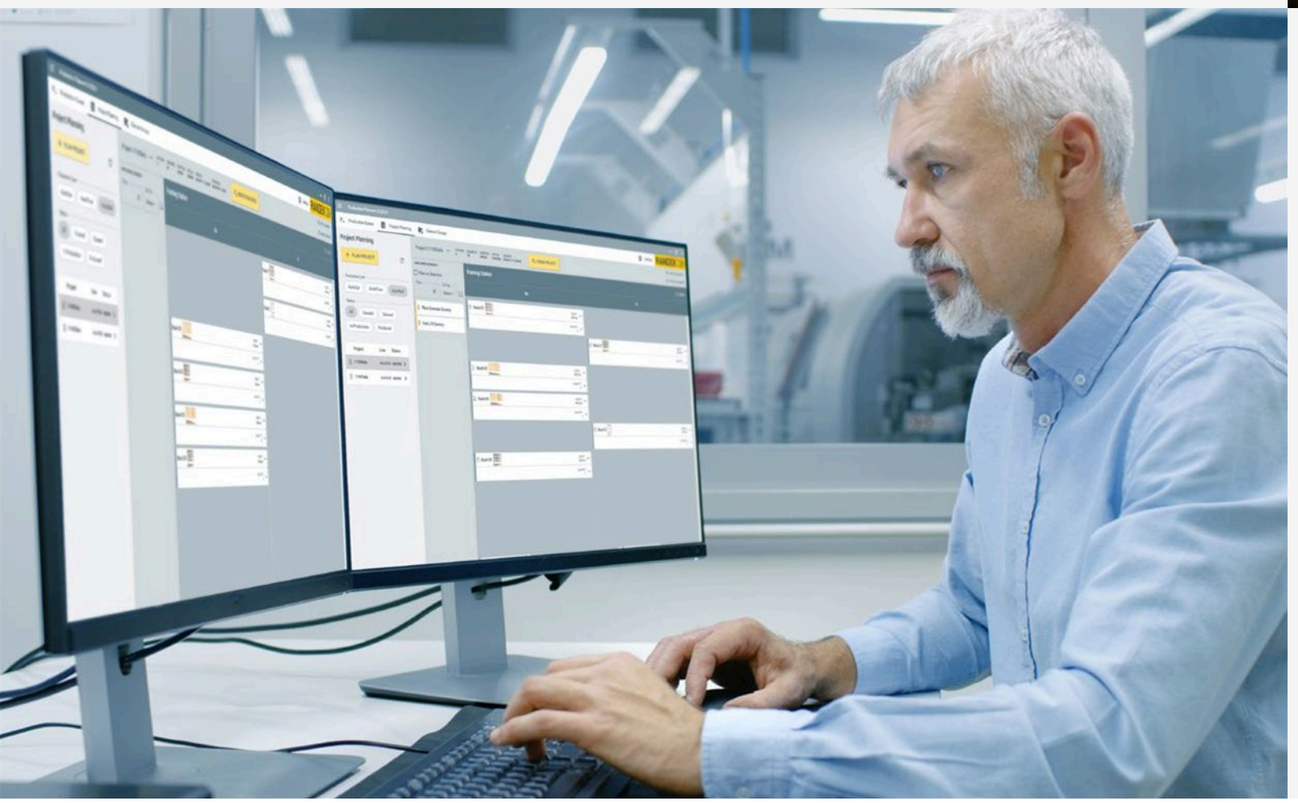
RANDEK PLANNER

La planificación de la producción es una función importante para todos los fabricantes, pero varía de una empresa a otra.

Randek ofrece software de planificación fácil de usar para empresas que quieren gestionar con más eficacia su planificación de la producción.

Randek Planner une a los principales proveedores de CAD con la línea de producción. Además, Randek API permite que sistemas ERP o SCADA controlen la planificación mediante llamadas a la API.



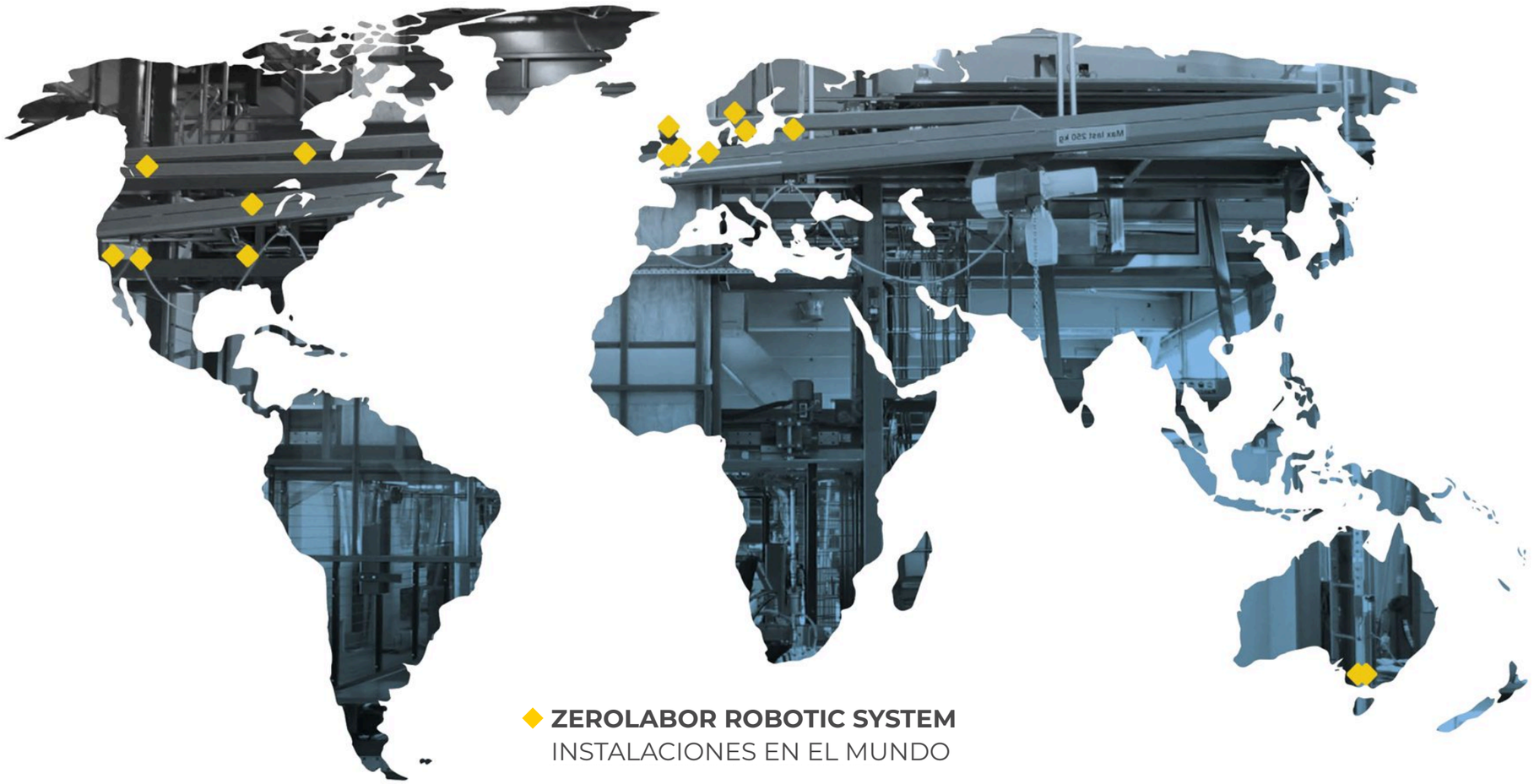




MYRANDEK PLATAFORMA IIOT AVANZADA

MyRandek, entregado con cada sistema Randek, es una completa plataforma de IoT industrial (IIoT) para monitoreo en tiempo real y seguimiento de KPI. Lee los datos directamente de las máquinas: producción en vivo, paradas y pérdidas, y líneas de tiempo codificadas por color que dejan a la vista los cuellos de botella. **MyRandek** mejora la eficiencia y la productividad.

OPINIONES DE CLIENTES



ZEROLABOR ROBOTIC SYSTEM
INSTALACIONES EN EL MUNDO



Arcabo, AutoWall Mixed Panels con ZeroLabor R2 y aislamiento robotizado

Arcabo es uno de los mayores fabricantes europeos de chalets modulares aptos para el invierno, con más de veinticinco años de experiencia.

Arcabo usa equipos Randek desde hace tiempo e invirtió en AutoWall con un ZeroLabor R2. El sistema robotizado se integra en una línea de producción de muros y durante el proyecto se desarrollaron varias funciones nuevas. Los robots manipulan placas, hacen cortes, retiran y clasifican residuos, y realizan clavado, atornillado y grapado. Todas las operaciones automatizadas se basan en planos CAD.

«El ZeroLabor Robotic System es el sistema robotizado más automatizado del mercado para producir elementos de muro; será un gran activo para aumentar nuestro crecimiento y nuestras ganancias»

Rijk Houthuijzen, Director General, Arcabo



Kodumaja, AutoWall con ZeroLabor Robotic Sheathing, muros exteriores

Kodumaja construye sobre todo edificios de viviendas de varios pisos. Se especializa en viviendas de entramado de madera de alta calidad y aplica un método constructivo eficaz y orientado al futuro, que cumple los requisitos y normas de construcción de sus mercados estratégicos.

«Antes necesitábamos muchos controles de calidad en producción para eliminar los errores humanos. El ZeroLabor Robotic System es muy automatizado: podemos eliminar operaciones manuales y controles de calidad, lo que aumentará mucho nuestra productividad. En general es difícil encontrar trabajadores en el mercado laboral y tenemos que contratar personas fuera de Estonia, lo cual es exigente. Que los trabajadores no hablen el mismo idioma también es un desafío. También nos costó asumir el costo de implementación y capacitación, que es considerable. Nos gusta además que el sistema sea a prueba de futuro, ya que pueden añadirse herramientas y funciones si hace falta. El sistema es flexible si cambiamos el sistema constructivo»

Marti Mets, CEO de Kodumaja Element OÜ



BoKlok, AutoWall con ZeroLabor Robotic Sheathing

BoKlok, propiedad conjunta de IKEA y Skanska, eligió a Randek como proveedor de su fábrica modular.

Randek entregó una línea de producción de muros robotizada y altamente automatizada para muros exteriores e interiores. El concepto ZeroLabor se desarrolló más para aumentar la capacidad general y la inteligencia del sistema.

«Randek es un proveedor importante para nosotros. Nuestra nueva línea de producción nos permitirá duplicar el ritmo de producción y fabricar más rápido nuestras nuevas viviendas multifamiliares»

Sacha Pardon, responsable de prensa, BoKlok

LA CALIDAD SUECA PERDURA

Randek desarrolla automatización para la industria de viviendas prefabricadas desde 1943. Hoy suministra máquinas de alto desempeño, soluciones robotizadas y líneas de producción completas a fabricantes de viviendas en 40 países de cuatro continentes.

PRODUCTOS/SISTEMAS



SIERRAS TRONZADORAS SERIE SP720

Sierras tronzadoras robustas y confiables para fabricantes de viviendas y cerchas de techo, con topes de longitud controlados por computadora.



LÍNEAS DE MUROS, ENTREPISOS Y TECHOS

Sistemas a la medida para muros, entrepisos y techos prefabricados. De manuales a totalmente automatizados.



SISTEMAS ROBOTIZADOS

Randek Robotics desarrolla el sistema robotizado ZeroLabor: celdas robotizadas para revestimiento, subensamble y aislamiento.



SISTEMAS DE CERCHAS DE TECHO

Randek Truss System NT para la producción tradicional de cerchas y AutoEye System para el prensado automatizado.



MESAS MARIPOSA (BUTTERFLY)

Mesas volteadoras de muros, una invención de Randek de 1963. Desde una sola mesa manual hasta una línea completa.

SERVICIOS RANDEK



ESTUDIO PRELIMINAR RANDEK



MANTENIMIENTO



SOPORTE GLOBAL



MYRANDEK

Randek no se hace responsable por erratas o errores en este folleto

Randek AB · Vagnsvägen 1, SE-311 32 Falkenberg, Suecia · **Teléfono:** +46 346 55 700
Randek Robotics · Snickaregatan 9, SE-671 34 Arvika, Suecia · **Teléfono:** +46 570 180 80
Correo electrónico: sales@randek.com · www.randek.com

RANDEK™
BUILDING THE FUTURE