

Robots Stäubli para sus procesos de producción alimentaria.





Stäubli: un grupo regido por la mecatrónica.

Desde 1892, el grupo Stäubli ha destacado por la innovación en tres áreas fundamentales, regidas todas ellas por la mecatrónica: maquinaria textil, sistemas conectores y robótica industrial.

El grupo amplía sus conocimientos y experiencia en el diseño, fabricación, comercialización, y mantenimiento de productos y sistemas en mercados que exigen el más alto nivel de productividad. La innovación es la fuerza motriz de Stäubli, siempre en constante búsqueda de la excelencia.

Stäubli Robotics diseña, fabrica y ensambla robots para cargas ligeras, medianas y pesadas.

Stäubli es el único fabricante de robots industriales especializado en todos sus componentes, desde sus exclusivos engranajes reductores hasta el software operativo. Todo ello dota a los robots Stäubli de un rendimiento incomparable en rigidez, velocidad y precisión.



En cifras

- • Presencia en 5 continentes y 25 países, con equipos de Stäubli especializados en ventas y servicio al cliente.
- • Red de distribución en 50 países.
- • 12 centros de producción.
- • 4.500 empleados.



El único fabricante que diseña y fabrica sus propios reductores

Apoyando sus proyectos

La filosofía de Stäubli de unir persona y máquina alcanza pleno sentido en la industria de servicios. Los hombres y mujeres de Stäubli están presentes en todas las etapas de la vida de un robot, desde el inicio del proyecto hasta el final de su vida útil. Esta es la razón por la que el grupo ha desarrollado tres áreas de conocimiento para proporcionar la garantía, la seguridad y el diagnóstico vitales para la optimización de su herramienta robótica de producción.

1 | PREVENTA

- Asistencia en la redacción de especificaciones y en la elección del integrador para su aplicación.
- Validación de su aplicación:
 - Verificación del tiempo de ciclo.
 - Simulación animada en 3D de las líneas completas.
 - Ensayo real con sus propios productos.
- Consejos y recomendaciones sobre equipos complementarios (garras, sistemas de visión, sensores, etc.).

2 | ASISTENCIA EN VENTAS

- Cursos de formación específica para los diferentes perfiles de usuarios de su equipamiento robótico (operadores, supervisores de línea, programadores, mantenimiento).
- Asistencia para la aplicación optimizando los parámetros del proyecto.
- Acceso a nuestra base de datos técnica las 24 horas del día, los 7 días de la semana.

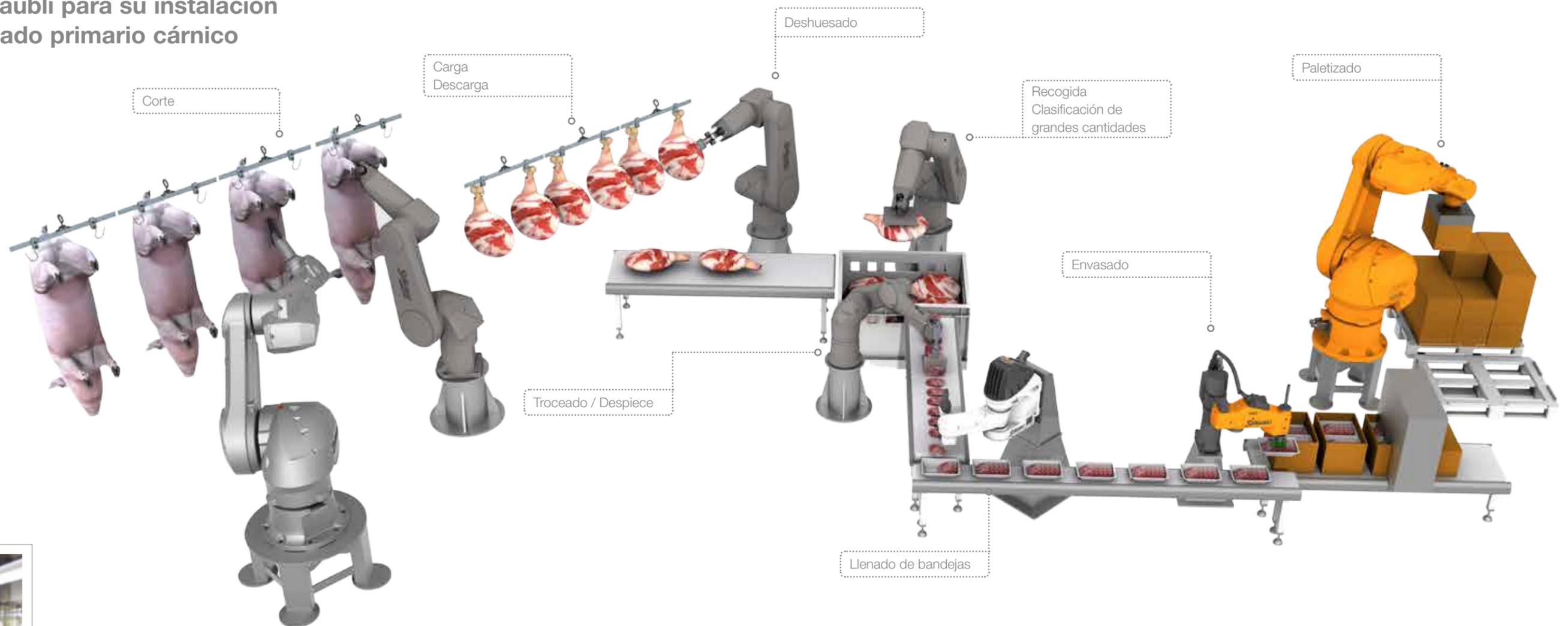
3 | POSTVENTA

- Línea directa de atención: un técnico está siempre a su disposición.
- Técnicos y repuestos siempre cerca gracias a nuestra presencia internacional.
- Contrato de mantenimiento adaptado a su producción





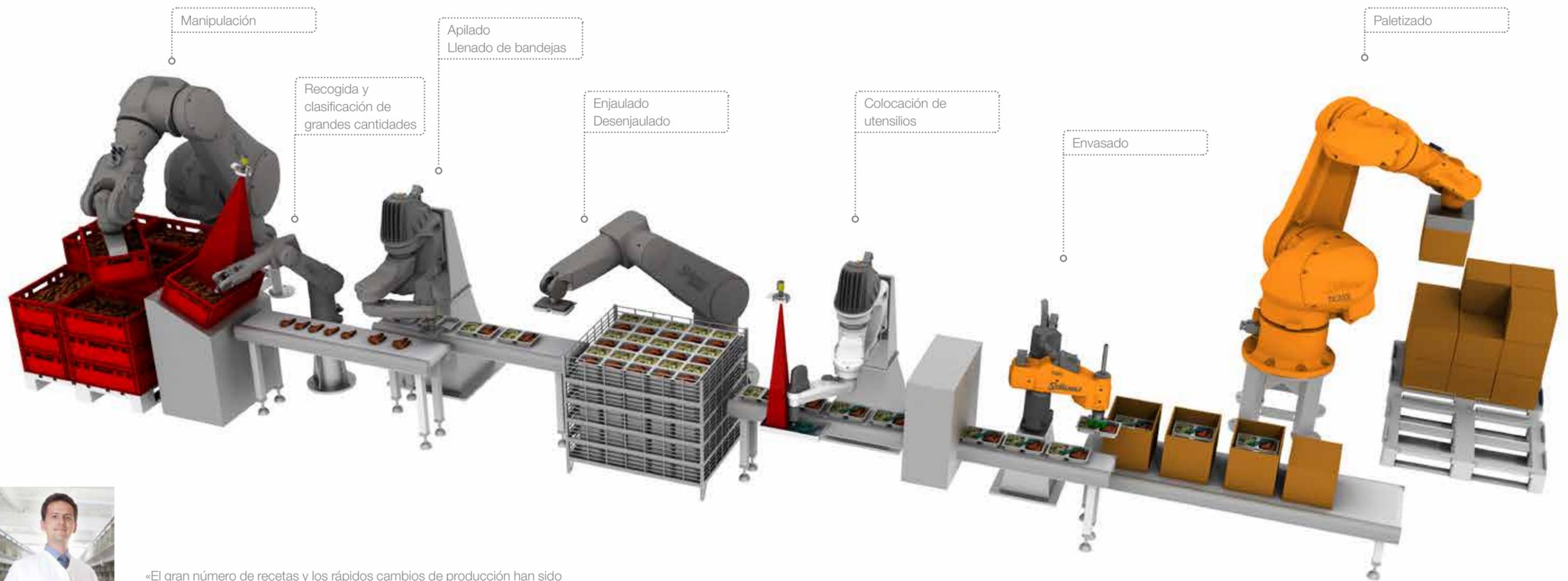
Robots Stäubli para su instalación de procesamiento primario cárnico



«En mi trabajo es habitual trasladar cargas y otras tareas arduas. Con su red de integradores especializados, Stäubli fue capaz de ofrecer soluciones concretas para facilitar el trabajo de mis equipos. Pude impulsar la productividad y al mismo tiempo racionalizar los procesos de trabajo. Stäubli es la única compañía capaz de satisfacer mis necesidades con robots adecuados para mi entorno de trabajo».



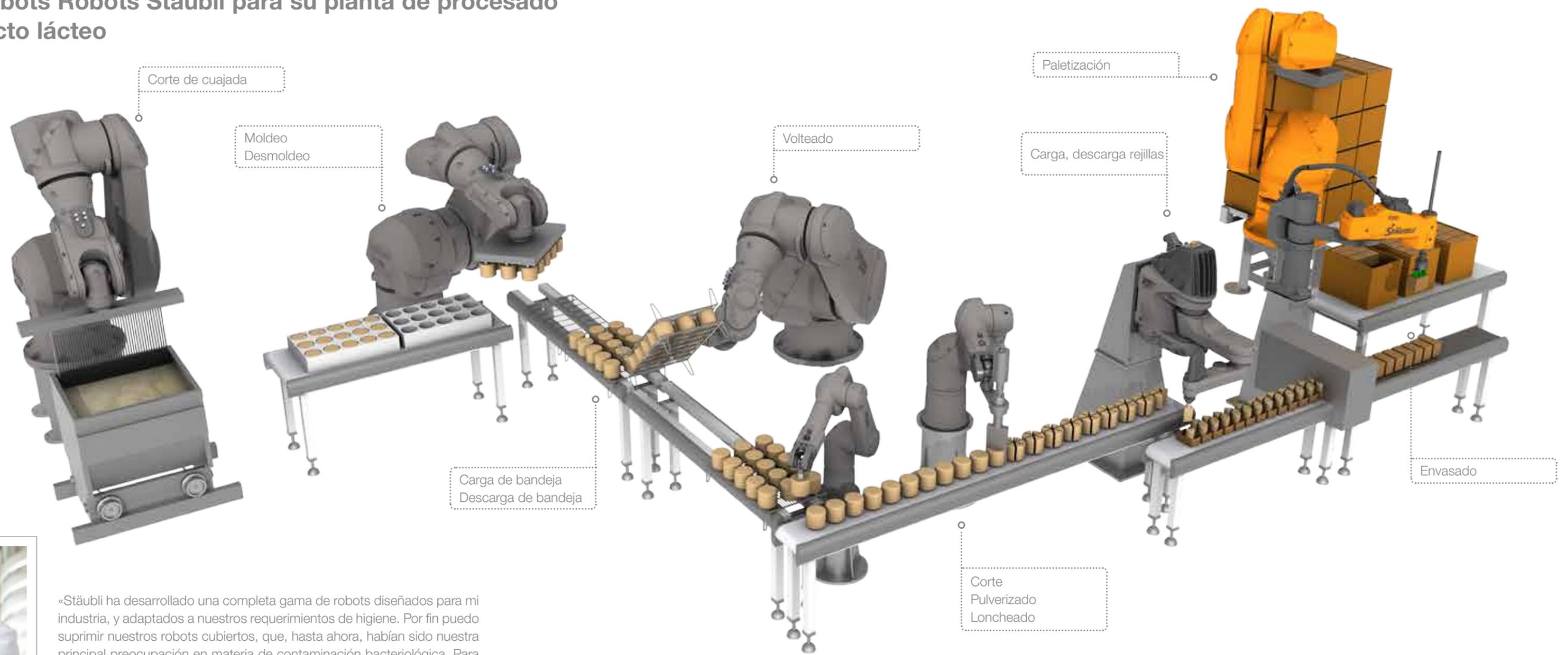
Robots Stäubli para su planta de preparación de platos preparados.



«El gran número de recetas y los rápidos cambios de producción han sido fácilmente robotizados gracias a las innovadoras soluciones de Stäubli y a su exhaustivo conocimiento de mis procesos. Lo decisivo para mí fue la posibilidad de probar en directo todas sus soluciones propuestas».



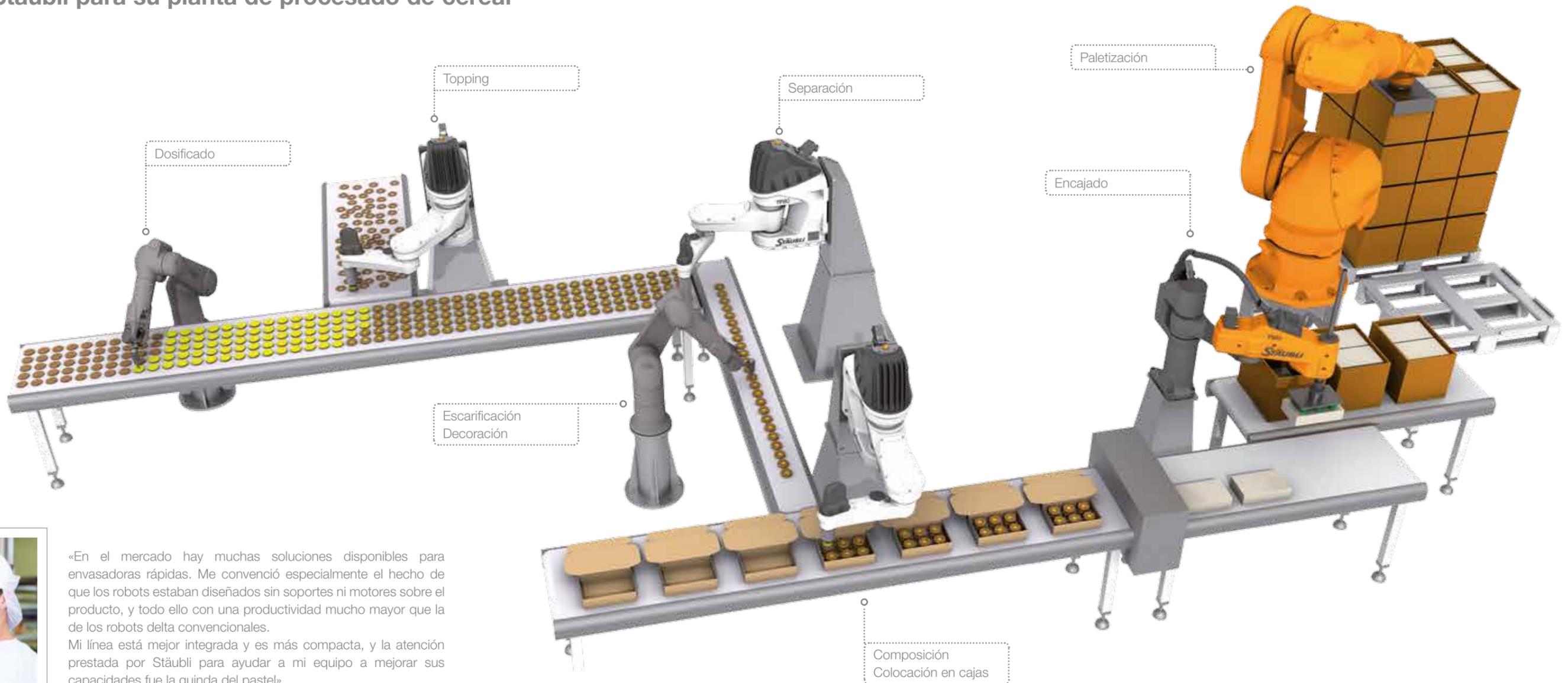
Stäubli robots Robots Stäubli para su planta de procesamiento de producto lácteo



«Stäubli ha desarrollado una completa gama de robots diseñados para mi industria, y adaptados a nuestros requerimientos de higiene. Por fin puedo suprimir nuestros robots cubiertos, que, hasta ahora, habían sido nuestra principal preocupación en materia de contaminación bacteriológica. Para mí, los robots Stäubli son los únicos capaces de satisfacer las necesidades de mi entorno de trabajo con un muy alto nivel de rendimiento».



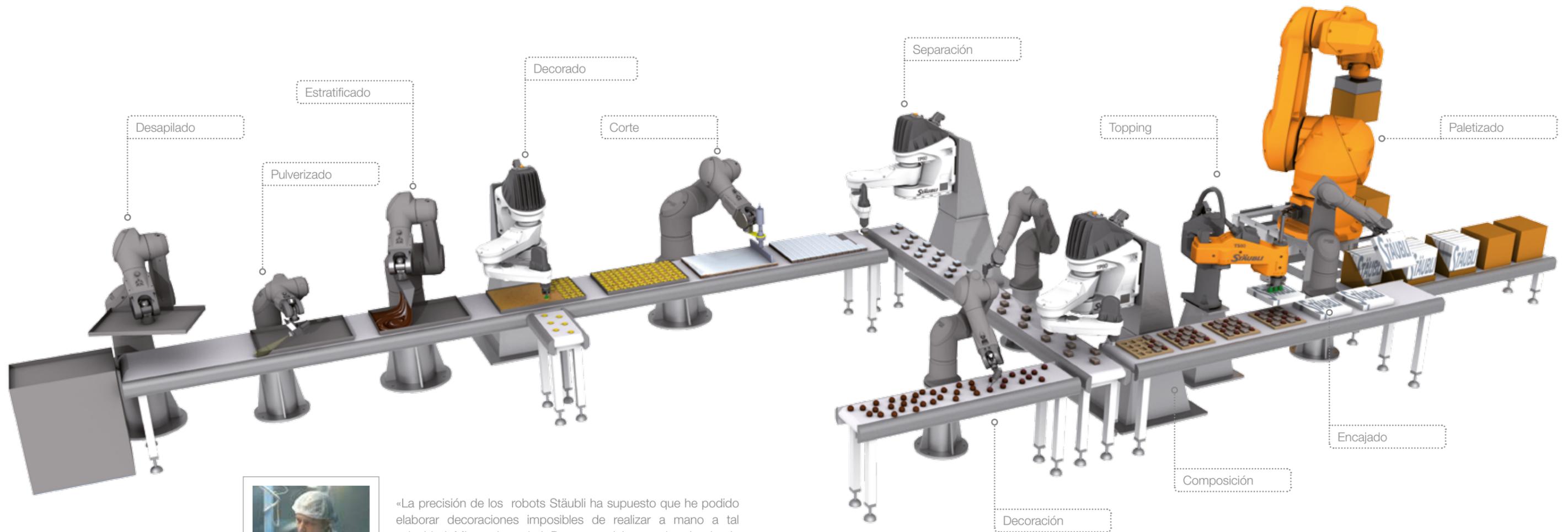
Robots Stäubli para su planta de procesamiento de cereal



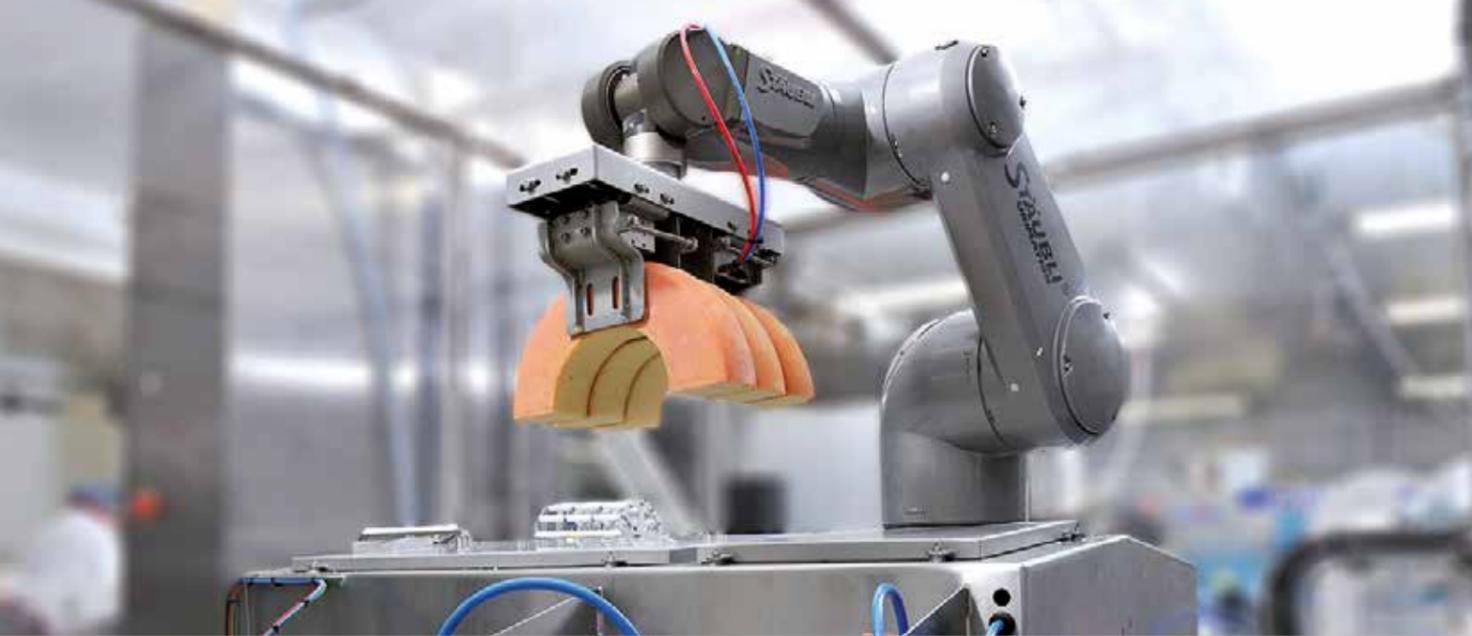
«En el mercado hay muchas soluciones disponibles para envasadoras rápidas. Me convenció especialmente el hecho de que los robots estaban diseñados sin soportes ni motores sobre el producto, y todo ello con una productividad mucho mayor que la de los robots delta convencionales. Mi línea está mejor integrada y es más compacta, y la atención prestada por Stäubli para ayudar a mi equipo a mejorar sus capacidades fue la guinda del pastel.»



Robots Stäubli para su planta de chocolate o pastelería



«La precisión de los robots Stäubli ha supuesto que he podido elaborar decoraciones imposibles de realizar a mano a tal velocidad. Mis equipos de I+D y comerciales pueden dar rienda suelta a su creatividad, y la versatilidad de los robots permite que los equipos de producción se adapten fácilmente a las necesidades de mis clientes. Stäubli y sus socios han sido vitales en la creación de una interfaz simple y didáctica para la creación de recetas».



La gama de robots para entornos húmedos incorpora la limpieza ya desde la fase de diseño.

- Productos diseñados para la industria agroalimentaria, que cumplen con todos los requisitos de la Directiva de Maquinaria 1935.2004 (revisada en 2006), así como con la relativa a las condiciones de higiene, EN 1672-2.
- Sin fundas protectoras.
- Compatible con los productos de limpieza y desinfección más comunes (puede ser lavado y enjabonado in situ).
- Integración en su línea de producción sin necesidad de modificar los procedimientos de limpieza (APPC/HACCP).
- Opción limpiable amortizada en menos de un año.
- Homologado para ambientes salinos y marinos.

Robot resistente a ambientes con un pH 4.5 hasta 8.5

- ▶ Procesos de limpieza más simples y baratos.

Superficie lisa con bordes redondeados.

- ▶ Sin área de retención de líquidos que podrían provocar corrosión.
- ▶ Fácil evacuación de líquidos.

Materiales homologados

Sin intercambios dieléctricos con los productos de limpieza

Diseño desarrollado exclusivamente con fundidores específicos y expertos en metalurgia

- ▶ Robots de gran resistencia y durabilidad.

Brazos de estructura cerrada y sobrepresurizados

- ▶ Protección óptima y diseño innovador para todas las aplicaciones en ambientes industriales exigentes.
- ▶ La sobrepresurización previene todo contacto entre los componentes internos del robot y el ambiente exterior.

Accesibilidad de todas las superficies.

Tornillería de acero inoxidable.

Muñeca resistente a la corrosión

- ▶ Puede utilizarse en ambientes de trabajo extremos.

Brida de la muñeca y piezas críticas en acero inoxidable.

- ▶ Piezas de larga durabilidad.



Conexiones eléctricas y neumáticas lo más cercanas posible de la pinza.

- ▶ Fácil integración.
- ▶ Reducción del riesgo de desgaste.
- ▶ Sistemas eléctricos y neumáticos integrados en la estructura del robot.



Alimentación bajo la base

- ▶ Integración optimizada.
- ▶ Cableado más sencillo y menos voluminoso.
- ▶ Protección de las conexiones.

Todas las conexiones están totalmente aisladas de la zona sensible.

Base reducida y compacta

- ▶ Requiere menor superficie

Junta específica.

- ▶ Unión protegida sin zonas de retención.





Robot FAST picker TP80 Una nueva generación de robots pick and place.

- Repetibilidad : + 0.05 mm sobre toda la zona de trabajo.
- 1600 mm de área de trabajo.
- Hasta 200 recogidas por minuto.
- Sin estructura de apoyo o áreas de retención sobre los productos.
- Carrera de 100 mm (opcional 200 mm).

Optimizado para trabajos en línea.

- Fijación sencilla.
- Montado sobre una estructura ligera.
- Son necesarios mínimos trabajos de ingeniería.
- ▶ Posibilidad de montar el robot sobre una estructura móvil que incorpora carcasa y transportadores.
- ▶ Ahorra espacio en una línea multirobot.
- ▶ Reducción sustancial de costes e integración simplificada del robot en su línea, a diferencia de robots de cinemática paralela.



No interfiere en el campo de visión de la cámara, a diferencia de robots de cinemática paralela similares con su diseño multibrazo.

- ▶ Reduce la longitud de la línea y minimiza el riesgo de pérdida de producto durante la manipulación.

Brazo estilizado

- ▶ Posibilidad de alcanzar zonas de difícil acceso (por ejemplo máquinas de carga y descarga con aperturas pequeñas).

Estructura totalmente cerrada

- ▶ Perfil liso y de fácil limpieza.
- ▶ Superficie suave.
- ▶ Sin cuerpos extraños.

El sistema neumático y eléctrico está alojado en el interior de la estructura del robot.

- ▶ El circuito neumático directo admite 2 válvulas solenoides de muy alta velocidad, cableado de usuario totalmente integrado.
- ▶ Sin riesgo de desgarramiento.

Robot FAST picker TP80 HE diseñado para el entorno alimentario.

Fijación simple.

- ▶ Sin tornillos a la vista.
- ▶ Aceites lejos de la zona de producto.
- ▶ Versatilidad : fácil cambio de modo servicio/mantenimiento, permitiendo continuar con la producción.

Robot completamente hermético.

- ▶ Estructura cerrada con brazos IP 65 sobrepresurizados.
- ▶ La sobrepresión evita el contacto entre cualquier componente interno del robot y el exterior.

Superficie lisa y perfil redondeado.

- ▶ Superficie lisa con bordes redondeados.
- ▶ Sin zona de retención de líquidos, que podrían generar corrosión.
- ▶ Fácil evacuación de líquidos.

Conexiones eléctricas y neumáticas protegidas del exterior.

- ▶ Facilidad de integración.
- ▶ Sin riesgo de desgaste o separación.
- ▶ Sistema neumático y eléctrico alojado en la estructura del robot.
- ▶ Todos los conectores están totalmente aislados del área sensible.



Robot resistente a pH de 4.5 hasta 8.5.

- ▶ Espumado y aclarado idéntico al resto de la línea.
- ▶ Compatible con la mayoría de productos de limpieza y desinfección.
- ▶ Tiempo de lavado considerablemente reducido.

Diseño adaptado:

- ▶ Tornillos con cabeza de acero inoxidable sin zona de retención de líquidos.
- ▶ Brida de la muñeca y partes críticas en acero inoxidable.
- ▶ Aceite alimentario H1 NSF.





Una gama de robots de 4 ejes para todas sus necesidades.

- Repetibilidad: $\pm 0,01$ mm (ISO 9283).
- Área de trabajo de 1600 mm.
- Hasta 100 recogidas por minuto.

Opción de entradas/salidas remotas.

- 8 entradas digitales/8 salidas digitales.
- 4 entradas analógicas/4 salidas analógicas.
- 2 tubos neumáticos en el antebrazo.

Múltiples conexiones de usuario en la brida.

Precableado incluye : 1 funda y 1 articulación giratoria, 2 tubos neumáticos en el antebrazo (2xø 4mm), cables eléctricos.
 ▶ Cableado industrial, robótica.



Fuelle de protección.

▶ Opción que ofrece una excelente protección frente al polvo y las salpicaduras de líquidos (ISO 6 en relación a la norma ISO 14644-1).



Existen puntos de anclaje adicionales

▶ Posibilidad de añadir equipamiento extra al antebrazo (como válvulas solenoides o una cámara).

Distintas posibilidades de cableado. Interconexión recto o acodado ángulo.

▶ Simplificación integración de robot.



Distintos métodos de fijación

- Fijación al suelo con una base compacta.
- ▶ Ocupa muy poca superficie.
- Montaje mural con consola.
- ▶ Posibilita el paso bajo el robot.
- ▶ Para trabajar sobre un transportador.



Estructura rígida.

▶ Rendimiento dinámico elevado.



ESD opcional :

Protección contra descargas electrostáticas.



Topes mecánicos en los ejes

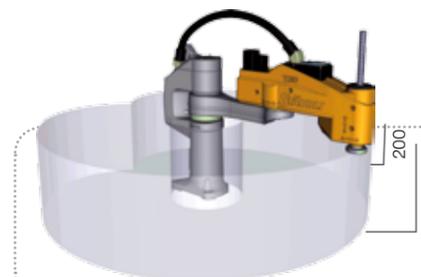
1 y 2 disponibles opcionalmente.



Gran área de trabajo

Subida y bajada

- 200 mm de carrera.
- Posibilidad de 400 mm de carrera en opción.
- ▶ Ideal para aplicaciones de encajado.



Husillos a bolas

- Externo ø 25 mm
- Interno ø 19 mm
- ▶ El cableado eléctrico y neumático puede ir en el interior del robot.





Una gama de robots de 6 ejes

- Óptimo volumen de trabajo.
- Rigidez dinámica y precisión de trayectoria a lo largo del tiempo.

Una variedad de métodos de fijación.

Suelo, pared, techo.



Entrada de cables inferior (opcional).

Protección óptima del circuito de alimentación en la base del robot.



Reductor Stäubli JCS (patentado).

El reductor ha sido diseñado y fabricado por Stäubli, uniendo un mínimo mantenimiento a su mayor precisión, rigidez, velocidad y fiabilidad.



Estructura cerrada y presurizable.

Motores y cableados integrados están protegidos en el interior del brazo del robot para su actividad en ambientes exigentes.



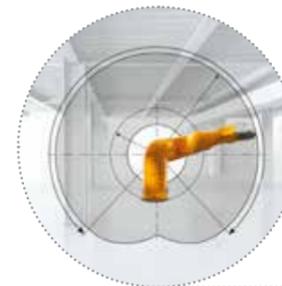
Conexiones eléctricas y neumáticas.

Lo más cerca posible de la brida de fijación de la herramienta para una mejor integración.



Gran área de trabajo.

Su base estilizada permite al robot ocupar menor superficie, así como alcanzar un óptimo volumen de trabajo.



Una gama completa de robots.

Gama de brazos estándar.

	TS20	TS40	TS60	TS80	TP80	TX40	TX60	TX60L
MODELO	ROBOTS DE 4 EJES para carga ligera (1-8 kg).				FAST PICKER	ROBOTS DE 6 EJES para carga ligera (1-10 kg).		
Capacidad de carga máxima⁽¹⁾ (kg)	1	8	8	8	1	2,3	9	5
Capacidad de carga nominal (kg)	0,5	2	2	2	0,5	1,7	3,5	2
Alcance (mm)	220	400	600	800	800	515	670	920
Repetibilidad (ISO 9283) (mm)	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,05	±0,02	±0,02	±0,03
Zona de trabajo de eje 3	100 mm	200 mm o 400 mm (opcional)	200 mm o 400 mm (opcional)	200 mm o 400 mm (opcional)	100 mm o 200 mm (opcional)			
Tipo de protección (*muñeca)	IP10	IP54	IP54	IP54	IP54 estándar IP65 con fuelle	IP65 (*67)	IP65 (*67)	IP65 (*67)
Métodos de fijación	Suelo	Suelo/Pared			Pared	Suelo/Pared/Techo		
Aceite alimentario⁽³⁾	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	x	x	x

	TX90	TX90L	TX90XL	RX160	RX160 HD**	RX160L	TX200	TX200L	TX340 SH Shelf
	ROBOTS DE 6 EJES para carga mediana (10-80 kg)						ROBOTS DE 6 EJES para carga pesada (más de 80 kg)		
	20	15	9	34	34	28	150 ⁽²⁾	100 ⁽²⁾	190 ⁽¹⁾
	7	6	5	20	20	14	100 ⁽²⁾	60 ⁽²⁾	165
	1000	1200	1450	1710	1710	2010	2194	2594	3680
	±0,03	±0,035	±0,04	±0,05	±0,05	±0,05	±0,06	±0,1	±0,1
	IP65 (*67)	IP65 (*67)	IP65 (*67)	IP65 (*67)	IP65 (*67)	IP65 (*67)	IP65 (*67)	IP65 (*67)	IP65
	Suelo/Pared/Techo			Suelo/Pared			Suelo/Pared ⁽¹⁾		Suelo
	x	x	x	x	(3)	x	(3)	(3)	

(1) Contáctenos en caso de condiciones específicas de uso. (2) Contáctenos para la opción de techo. (3) Contáctenos para la versión **RX 160 HD de muñeca reforzada.

Gama para ambiente húmedo

	TX60	TX60L	TX90	TX90L	TX90XL	RX160	RX160HD	RX160L	TX200	TX200L	TP80

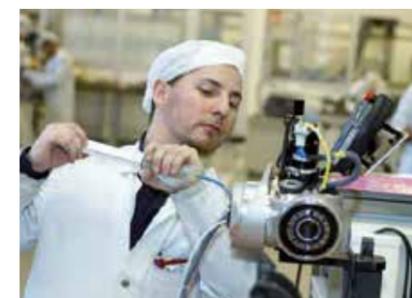
Opción de aceite alimentario especialmente concebida por Stäubli.



Al objeto de satisfacer las necesidades de la industria alimentaria, Stäubli ha desarrollado aceites específicos para toda su gama de robots.

La NSF (National Sanitation Foundation / Fundación Nacional Sanitaria) ha otorgado a estos aceites la certificación H1, que es la más reconocida y digna de confianza en la industria alimentaria. H1 es el nivel de certificación que significa que se permite un contacto accidental entre el aceite y los productos alimenticios.

- Capa lubricante independientemente de la carga, dirección de desplazamiento, emplazamiento y temperatura.
- Solo un aceite H1 que ha sido desarrollado para ofrecer un rendimiento sin problemas.



Stäubli ha realizado casi tres años de pruebas de vida útil, a fin de asegurar que se obtiene el mismo rendimiento que los otros aceites estándar.

- Óptima distribución del lubricante tan pronto como el robot se pone en marcha, incluso en ambientes fríos.

Sensores y cámaras

El controlador del robot es compatible con cualquier sistema de detección de producto, ya sea posicional, geométrico, colorimétrico, todo o nada, etc.

Gestión de flujo y seguimiento

Las soluciones para gestión de flujo de Stäubli garantizan un óptimo rendimiento, independientemente de las limitaciones operativas y del tipo de línea de producción.

- Gestión de flujo de producto y de bandejas en todas las configuraciones.
- Seguimiento de operaciones pick and place (tracking).
- Clasificación de productos en el transportador o en bandeja.
- Solución para combinación de productos en el empaquetado.

- Gestión de productos no conformes.
- Fácil introducción de nuevos tipos de producto.
- Seguimiento de cualquier actividad de producción.
- Gestión de línea multi-robot.
- Reparto equilibrado de la carga del robot.
- Adaptación dinámica de la velocidad del robot.
- No se interrumpe la producción si uno o más robots paran para mantenimiento.



Para mayor información : www.staubli.com/robotics



Internacional: priorizamos la proximidad

- Filiales Staubli
- Distribuidores

www.staubli.com

Stäubli es una marca de Stäubli International AG, registrada en Suiza y otros países
Sujeto a cambios sin aviso – Fotos: Semaphore / M. Bucher / Shutterstock

D181-640-05

STÄUBLI