

—
GUÍA DE SOLUCIONES DE CA DE BT

RENDIMIENTO EFICIENTE EN CADA FASE DEL ASERRADERO

con convertidores, motores y PLC de ABB

—
Para más información, contacta con tu representante habitual de ABB o visita

new.abb.com/drives
new.abb.com/motors-generators
new.abb.com/plc

© Copyright 2026 ABB. Todos los derechos reservados.
Las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.

3AXD50001478711 REV A EN 20.3.2026



CADA ÁRBOL ES ÚNICO. LO MISMO SUCEDE CON CADA MÁQUINA DE UN ASERRADERO

Las buenas máquinas de aserradero están hechas para durar. Funcionan día tras día en condiciones muy exigentes y trabajan con una materia prima natural que nunca es igual. No hay dos troncos idénticos. Los nudos, las diferentes densidades, la arena incrustada, los residuos y las cargas cíclicas suponen un desafío constante para las máquinas y los sistemas de control.

Desde la clasificación de los troncos y el primer corte hasta el recorte y el tablero final, cada máquina forma parte de una línea de producción continua, donde un funcionamiento fiable, constante y seguro impulsa el rendimiento y la productividad generales.

Sea cual sea el lugar que ocupe tu máquina en la línea, ABB te ayuda a que funcione de forma fiable, constante y segura, favoreciendo un funcionamiento eficiente desde el punto de vista energético y sostenible a lo largo de toda su vida útil.



ÍNDICE

04–05	Máquinas para aserraderos: diseñadas para un funcionamiento eficiente, escalable, fiable y seguro
06–07	Los seis pilares del sistema
08–09	Soluciones de ABB para aserraderos modernos
10–11	Manipulación de troncos, descortezado y alimentación del aserradero
12–13	Proceso de aserrado
14–15	Clasificación por tamaño y en seco, embalaje
16–17	Hornos de secado
18–19	Tras el aserrado: cepilladoras, perfilado y uniones tipo peine
20–21	Productos y soluciones
22–23	Convertidores de frecuencia
24	PLC modulares y HMI
24	Interfaz hombre-máquina
26–27	Motores IEC
28–29	Centros OEM de ABB Motion



Haz clic en un título para ir al capítulo.

MÁQUINAS PARA ASERRADEROS

Diseñadas para un funcionamiento eficiente, escalable, fiable y seguro

Los aserraderos modernos son sistemas complejos y de gran rendimiento diseñados para funcionar de forma continua. Los fabricantes de maquinaria diseñan equipos para condiciones muy exigentes, en las que la recuperación de la materia prima, la productividad, la eficiencia, la seguridad y la fiabilidad a largo plazo deben garantizarse de forma constante en toda la línea del aserradero.

ABB apoya a los fabricantes de maquinaria con soluciones de alto rendimiento que permiten un control preciso de las máquinas, arquitecturas escalables y un funcionamiento seguro, desde máquinas individuales hasta sistemas completos de aserradero.

Rendimiento del sistema a gran escala

El diseño de maquinaria para aserraderos a gran escala requiere que el control preciso, la escalabilidad y la seguridad funcionen a la perfección en toda la línea.

01 Escalabilidad

Desde máquinas individuales hasta sistemas completos para aserraderos



02 Productividad y fiabilidad

Control preciso de la máquina sin complicaciones adicionales



03 Eficiencia energética

Reducir las pérdidas y reutilizar la energía en aplicaciones cíclicas de alta carga



04 Seguridad

Funcionamiento controlado como parte integrante del control de la máquina



05 Gestión del ciclo de vida

Desde la instalación hasta la puesta en marcha y el mantenimiento basado en el estado



06 Asistencia global

Presencia local, centros OEM regionales y asistencia global

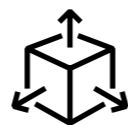


El rendimiento del sistema viene determinado por la forma en que las máquinas funcionan juntas.



LOS SEIS PILARES DEL SISTEMA

01 Escalabilidad en todo el aserradero



Un aserradero moderno puede contar con cientos o incluso miles de convertidores destinados a una amplia variedad de aplicaciones, cada uno con distintos requisitos de rendimiento. Es esencial que el diseño del sistema sea escalable para gestionar esta complejidad de forma eficiente.

ABB ofrece una cartera completa de motores, convertidores de Compatibilidad Total, PLC y HMI para todas las aplicaciones de aserraderos, desde maquinaria ligera hasta procesos industriales pesados. El concepto de convertidor de Compatibilidad Total significa que, una vez que un fabricante de maquinaria se familiariza

con un convertidor, puede aplicar los mismos principios, interfaces y herramientas a toda la cartera de convertidores. La cartera incluye convertidores de montaje en armario y en pared con diferentes clases de protección IP, lo que aporta a los fabricantes de la maquinaria flexibilidad en la instalación y el diseño del sistema.

Para aplicaciones exigentes de aserraderos, los convertidores ACS880 permiten colocar y sincronizar los ejes directamente en el convertidor, lo que elimina la necesidad de utilizar controladores de movimiento independientes y simplifica el diseño de la máquina. Esto convierte al ACS880 en una solución versátil para todas las aplicaciones de aserraderos.

02 Productividad y fiabilidad incluso sin encoders



En muchas aplicaciones de aserraderos, se requiere un control preciso del motor y de la posición en condiciones exigentes. Tradicionalmente, esto suponía que había que añadir sensores de retroalimentación, como encoders, lo que aumentaba la complejidad del sistema, los costes y los requisitos de mantenimiento.

Con la tecnología de ABB, los fabricantes de maquinaria pueden simplificar el diseño de las máquinas al tiempo que controlan con precisión la posición y la sincronización entre ejes **sin necesidad de encoders externos**. Esto mejora la productividad, aumenta la robustez y reduce la sensibilidad al polvo, las vibraciones y

el desgaste mecánico. El resultado es un funcionamiento fiable de la máquina con mayor productividad y un menor coste total del sistema.

El control del motor sin encoder garantiza un comportamiento fiable y predecible de la máquina, desde aplicaciones de velocidad cero y de baja velocidad muy exigentes hasta un control preciso de la posición. Este enfoque ofrece el rendimiento necesario, al tiempo que ayuda a los fabricantes de maquinaria a mejorar la eficiencia y reducir la complejidad del sistema.

03 Eficiencia energética para aplicaciones cíclicas y de alta carga



Las máquinas de los aserraderos suelen funcionar en condiciones de alta carga y cíclicas, en las que la energía se acumula repetidamente durante la aceleración y se libera durante la desaceleración. En las soluciones convencionales, esta energía de frenado se disipa en forma de calor. Al utilizar los convertidores regenerativos de ABB, como el ACS880-11 o los sistemas de CC habituales, esta energía se puede recuperar y reutilizar, lo que ayuda a reducir el consumo energético en aplicaciones cíclicas.

Se puede ahorrar incluso más con la tecnología de motores de alta eficiencia. Los motores de alta eficiencia, como el **SynRM**, **reducen las pérdidas del motor** durante el funcionamiento continuo y a velocidad variable, lo que supone un ahorro energético adicional.

Dependiendo de la aplicación y el ciclo de trabajo, la tecnología de convertidores regenerativos, junto con soluciones de motores de alta eficiencia, **puede reducir el consumo de energía hasta en un 40 %**.

04 Seguridad integrada para máquinas de aserradero de alta exigencia



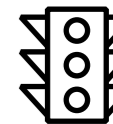
La seguridad es un requisito fundamental en el diseño de las máquinas de aserraderos. Las máquinas deben proteger a las personas y los equipos mientras funcionan a altas velocidades y bajo cargas pesadas en entornos automatizados.

La plataforma de PLC de seguridad líder en el sector de ABB, que incluye el AC500-S, combina la automatización estándar con seguridad funcional certificada, lo que permite un control seguro de la máquina hasta **SIL 3 y SIL 3/PL e**. La plataforma abarca desde funciones de seguridad básicas hasta arquitecturas de seguridad complejas y admite la comunicación segura con los convertidores de ABB a través de PROFINET con **PROFIsafe**.

La seguridad se refuerza aún más gracias a las funciones de seguridad integradas en los convertidores, como Safe Torque Off (STO), Safe Limited Speed (SLS) y Safe Speed Monitor (SSM), lo que permite controlar el movimiento con seguridad directamente desde el convertidor, incluso sin encoders externos. Los convertidores de ABB son compatibles con los protocolos PROFIsafe y CIP Safety.

Al integrar a la perfección el AC500-S con el PLC AC500 estándar, los fabricantes de maquinaria pueden implementar una seguridad integral de la máquina como parte inherente de la arquitectura de control global. Gracias a ABB, las máquinas de los aserraderos pueden funcionar de forma productiva, eficiente y segura durante toda su vida útil.

05 Gestión eficiente del ciclo de vida a gran escala



A medida que las instalaciones de los aserraderos aumentan en tamaño y complejidad, gestionar de forma eficiente un gran número de convertidores y dispositivos a lo largo de todo su ciclo de vida cobra cada vez más importancia. Desde la compra digital a través de ABB Shop hasta la instalación, la puesta en marcha, el uso y el mantenimiento, la eficiencia en cada fase garantiza una alta disponibilidad del sistema y reduce el esfuerzo de los ingenieros.

Las soluciones de ABB favorecen un enfoque estructurado del ciclo de vida, lo que permite una puesta en marcha rápida, una configuración uniforme y un mantenimiento simplificado. La disponibilidad

global y el concepto de convertidor de Compatibilidad Total garantizan la facilidad de uso en toda la cartera de productos, una ventaja clave para los OEM que operan en todo el mundo.

Los convertidores con detección de estado aumentan la visibilidad del estado de los dispositivos, lo que ayuda a concentrar los recursos donde más se necesitan. Además, la programación de **Crealyzer™ permite realizar análisis avanzados de las máquinas**, lo que contribuye a optimizar el rendimiento y la productividad a largo plazo en todo el aserradero.

06 De la presencia local a la asistencia global, gracias a los centros OEM



ABB combina una **fuerte presencia local, centros regionales de OEM de Motion y asistencia global** para ayudar a los fabricantes de maquinaria a tener éxito a lo largo de todo el ciclo de vida de la máquina. Esta estructura garantiza una estrecha colaboración, una respuesta rápida y una experiencia constante, independientemente de dónde se diseñen, construyan o utilicen las máquinas.

Los centros regionales de OEM de ABB Motion cuentan con expertos especializados en aplicaciones, entornos de prueba y asistencia práctica adaptada a los requisitos específicos de cada máquina.

Al colaborar estrechamente con los expertos de ABB desde las primeras fases del proceso de diseño y desarrollo, los fabricantes de maquinaria pueden mejorar la eficiencia del trabajo de ingeniería, acelerar el desarrollo y optimizar el rendimiento de las máquinas.

La combinación de la presencia local, los centros regionales OEM y la asistencia global de ABB permite a los fabricantes de maquinaria convertir sus conocimientos sobre los sistemas en una mayor productividad, máquinas eficientes y un rendimiento fiable a largo plazo.

SOLUCIONES DE ABB PARA ASERRADEROS MODERNOS

Elegir los motores, convertidores y soluciones de automatización adecuados es esencial para un funcionamiento fiable, productivo y seguro del aserradero. A medida que los troncos se transforman en madera aserrada en toda la fábrica, cada etapa plantea diferentes exigencias en cuanto al control de movimiento, la seguridad, la eficiencia energética y la fiabilidad del sistema. ABB apoya a los fabricantes de maquinaria con soluciones integradas diseñadas para funcionar como un único sistema conectado en todo el aserradero.



► Un sistema integrado para aserraderos

Los convertidores de compatibilidad total, los motores y la plataforma de automatización de ABB se adaptan a cualquier aplicación de aserradero. La arquitectura común reduce el tiempo de puesta en marcha y simplifica la integración, desde máquinas individuales hasta líneas completas de aserradero, gracias a las configuraciones flexibles de los convertidores, que van desde sistemas en armario hasta soluciones de montaje en pared.

► Control que mantiene el material en movimiento

Desde la entrada de troncos hasta el final del aserradero, los convertidores de ABB garantizan un funcionamiento robusto y controlado para cargas pesadas e irregulares. Los convertidores ACS880 con control de posición integrado facilitan aplicaciones como, entre otras, el control de la separación entre troncos y la sincronización de la línea de clasificación, incluso sin encoders, lo que simplifica el diseño de la máquina.

► Funcionamiento energéticamente eficiente en aplicaciones cíclicas de alta potencia

En aplicaciones dinámicas de alto par, como alimentadores por pasos, control de separación de troncos, rotadores de troncos y brazos apiladores, los convertidores regenerativos ACS880 recuperan la energía de frenado y la devuelven a la red eléctrica. Un sistema de CC común permite compartir la energía de frenado entre los convertidores, lo que reduce las pérdidas energéticas totales en el funcionamiento cíclico.

► Convertidores con monitorización de estado para un mantenimiento más inteligente

La monitorización de estado integrada ofrece diagnósticos en tiempo real para facilitar el mantenimiento predictivo y aumentar la disponibilidad del sistema. Al identificar posibles problemas de forma temprana, los esfuerzos de mantenimiento pueden centrarse donde sea necesario, lo que mejora la seguridad y reduce los tiempos de inactividad no planificados.

► Conectividad abierta con OPC UA

La comunicación OPC UA está disponible directamente en los convertidores y sistemas de automatización de ABB, lo que permite un intercambio seguro de datos con sistemas de nivel superior.

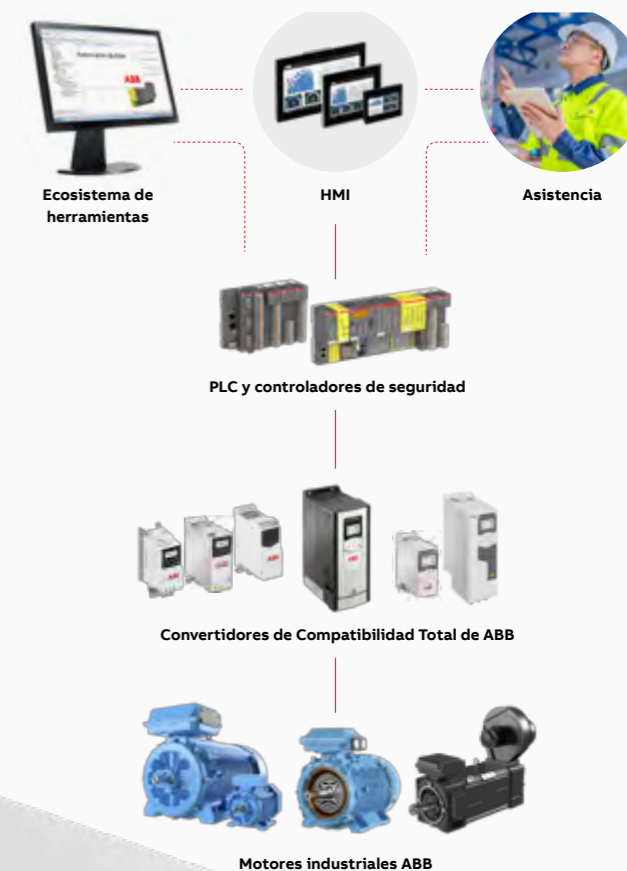
► Visibilidad total en todo el aserradero

La plataforma CP600 abarca desde paneles económicos hasta interfaces de usuario multitáctiles de alto rendimiento para entornos de aserradero exigentes. Como interfaz centralizada para convertidores y sistemas de automatización, facilita un manejo intuitivo y un diagnóstico rápido, lo que ayuda a reducir el tiempo de inactividad y a mejorar la productividad.

► Control y seguridad escalables con AC500 y AC500-S

Automatización integrada y seguridad funcional certificada en una única plataforma escalable. Totalmente programable en lenguajes IEC como Structured Text, lo que permite una lógica de seguridad flexible y un control avanzado. La ciberseguridad integrada protege las comunicaciones y el proceso.

► La variante AC500-XC garantiza un alto tiempo de actividad y un mantenimiento reducido, lo que la hace ideal para los entornos exigentes de los aserraderos, donde ofrece un control fiable en condiciones de temperaturas extremas, vibraciones y polvo, lo que maximiza la continuidad operativa.



MÁS INFORMACIÓN / PÁGINAS 20-27

► Potencia y precisión para todas las aplicaciones

El convertidor ACS880 ofrece un control preciso de la velocidad y el par, con un gran rendimiento a bajas velocidades y seguridad integrada para las exigentes aplicaciones de los aserraderos. Admite todo tipo de ejes, incluido el servocontrol de bucle cerrado, y maneja cargas de alta inercia, como las trituradoras de madera, con un rendimiento fiable.

► Eficiencia energética donde más importa

La tecnología de motores SynRM minimiza las pérdidas en aplicaciones que consumen mucha energía, como los hornos de secado. Junto con un control optimizado del convertidor, permite un funcionamiento fiable y eficiente desde el punto de vista energético, con menores pérdidas en el sistema. La última generación alcanza la eficiencia IE6, por lo que marca un nuevo estándar en cuanto al rendimiento de los motores.

MANIPULACIÓN DE TRONCOS, DESCORTEZADO Y ALIMENTACIÓN DEL ASERRADERO

La naturaleza es la que determina la carga. Las geometrías irregulares, las fuerzas de impacto y las tensiones cíclicas exigen un control de movimiento robusto. La tecnología avanzada de convertidores garantiza un flujo de material fiable y sincronizado desde el primer paso.

La alimentación y el descortezado de troncos están expuestos a cargas pesadas e irregulares y a un esfuerzo mecánico continuo en aplicaciones como alimentadores por pasos, revólveres y eyector de trozas. Un control estable del movimiento en esta primera etapa es fundamental para el rendimiento general del aserradero.

Con la tecnología sin encoder de ABB, los fabricantes de maquinaria pueden simplificar el diseño de las máquinas, mejorar la productividad y mantener un alto nivel de fiabilidad. Los **convertidores ACS880** ofrecen un rendimiento sólido en el control de par y posición para todas las aplicaciones de manipulación de troncos.

El **PLC AC500** proporciona tiempos de respuesta rápidos, lo que permite un control robusto y preciso de cintas transportadoras, alimentadores de troncos, sistemas de clasificación y equipos de posicionamiento para garantizar un flujo fluido del material.

El **PLC de seguridad AC500-S** gestiona funciones de seguridad como paradas de emergencia y protección de zonas, protegiendo tanto al personal como a los equipos sin perder eficiencia operativa.

La **HMI CP600** actúa como «ventana» a la automatización, que ofrece una visualización clara, diagnósticos en tiempo real y un control intuitivo, lo que permite a los operadores tener una visión completa del proceso.

VENTAJAS CLAVE

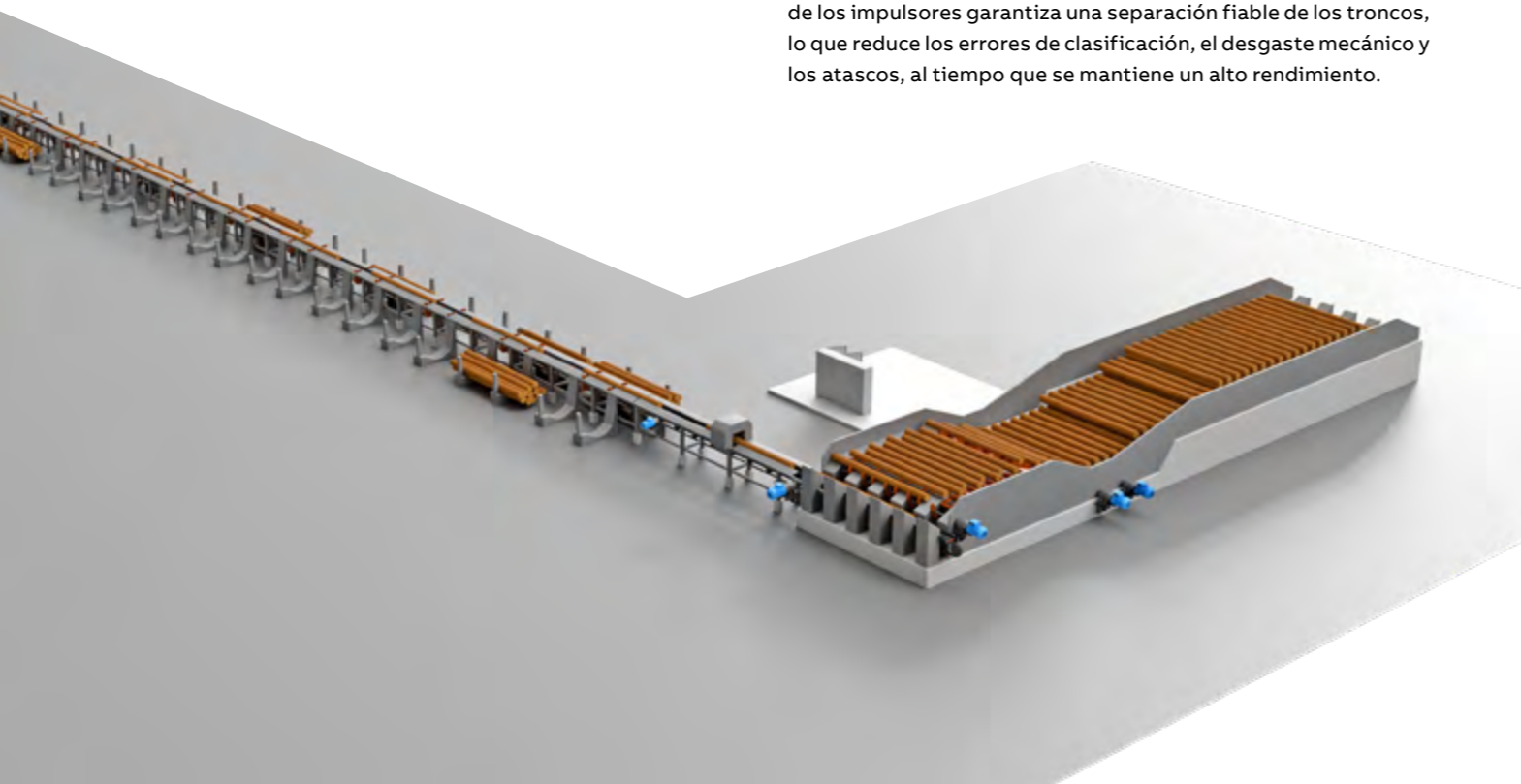
- Gama de productos escalable y fiable para cargas pesadas y dinámicas
- Control preciso de la posición sin encoder para reducir el número de componentes y mejorar la fiabilidad
- Automatización coordinada para un funcionamiento estable y fiable



CONTROL PRECISO PARA LA CLASIFICACIÓN DE TRONCOS

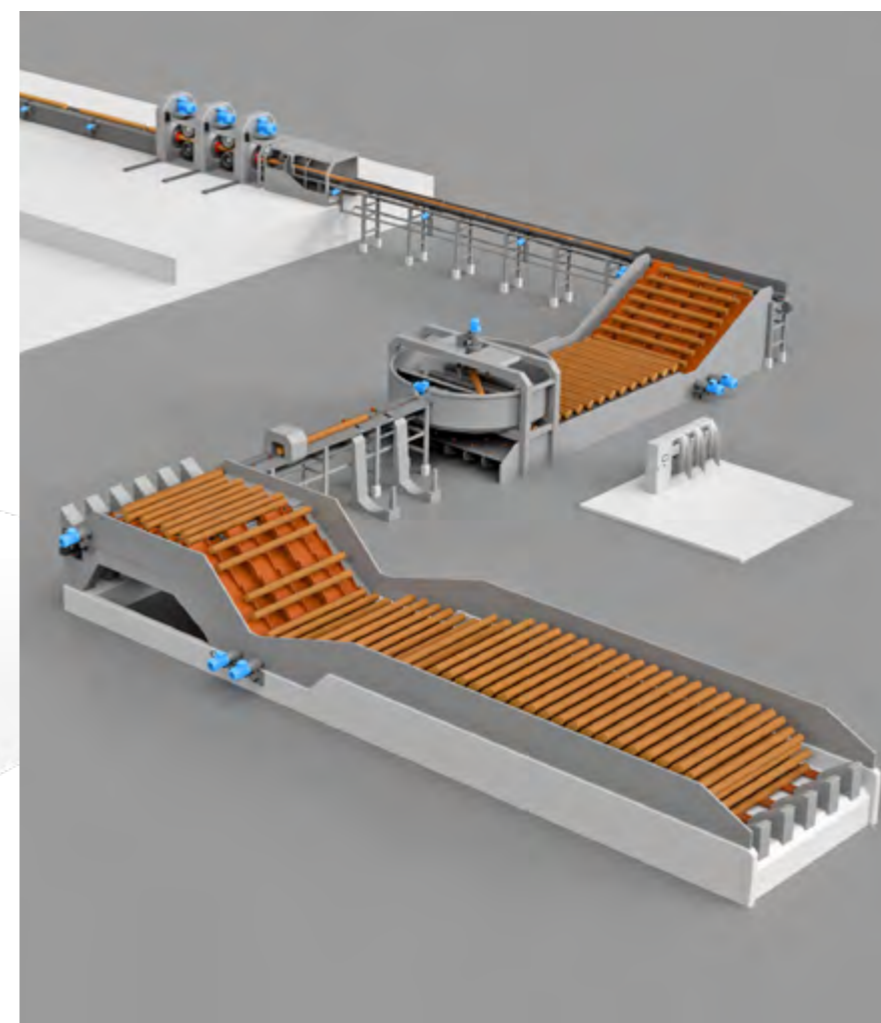
Los troncos que llegan del bosque se separan, se miden y se clasifican por dimensiones.

Los convertidores y los sistemas de automatización de ABB permiten realizar un posicionamiento y una sincronización precisos en los sistemas de clasificación. La sincronización exacta de la activación de los impulsores garantiza una separación fiable de los troncos, lo que reduce los errores de clasificación, el desgaste mecánico y los atascos, al tiempo que se mantiene un alto rendimiento.



MOVIMIENTO COORDINADO DESDE LA ALIMENTACIÓN DE TRONCOS HASTA EL DESCORTEZADO

Los troncos que entran en el aserradero deben transportarse y alinearse de forma fluida hacia el proceso de descortezado, manteniendo una distancia adecuada entre ellos. Las formas irregulares y los tamaños variables requieren un control de movimiento que sea robusto y preciso para mantener un flujo estable del material.



PROCESO DE ASERRADO

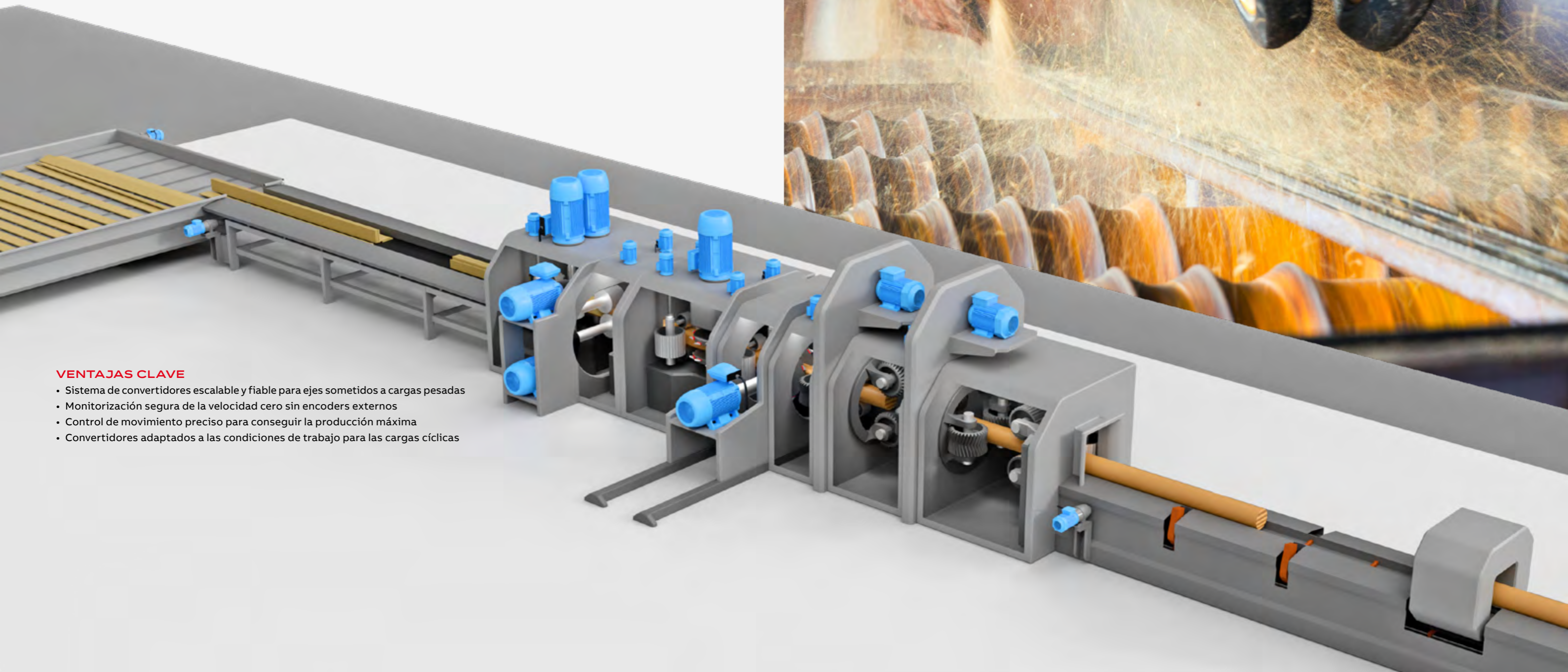
El proceso de aserrado es el corazón de la aserradero. Aquí, los ejes más pesados, las fuerzas más elevadas y los requisitos de seguridad más estrictos determinan el rendimiento, la producción y la fiabilidad.

Las máquinas de aserrado cuentan con los ejes más pesados del aserradero y funcionan con una inercia y un corte cíclico del aire a la madera elevados en aplicaciones como los rotadores de troncos y las máquinas de astillado. Los troncos tienen diferentes diámetros y propiedades de material, lo que exige un control estable del movimiento y un ajuste preciso a lo largo de todo el proceso.

Los **convertidores ACS880** ofrecen un elevado par motor, un control preciso para ejes de sierra de alta inercia y control de posición para servomotores. La seguridad integrada de hasta SIL 3/PL e, que incluye la monitorización segura de la velocidad

cero sin encoders externos, simplifica el diseño de la máquina al tiempo que garantiza un funcionamiento fiable y seguro en entornos de aserradero exigentes.

El **PLC AC500** permite a los operadores de aserraderos mejorar el rendimiento, potenciar la calidad del producto y mantener una producción estable y eficiente. Facilita la coordinación de las operaciones clave del proceso de aserrado gracias a sus capacidades de seguridad enormemente integradas. **Juntos, el AC500 y el AC500-S** combinan una sincronización precisa, un control fiable y un funcionamiento seguro sin comprometer la productividad a lo largo de todo el proceso de corte.



VENTAJAS CLAVE

- Sistema de convertidores escalable y fiable para ejes sometidos a cargas pesadas
- Monitorización segura de la velocidad cero sin encoders externos
- Control de movimiento preciso para conseguir la producción máxima
- Convertidores adaptados a las condiciones de trabajo para las cargas cíclicas

CLASIFICACIÓN POR TAMAÑO Y EN SECO, EMBALAJE

Tras el aserrado y el secado, las tablas deben medirse, clasificarse y embalsarse con gran precisión y una sincronización continua. Los diversos ejes funcionan conjuntamente —a menudo en gran número—, lo que exige disponer de un control coordinado, eficiencia energética y un rendimiento fiable.

Aplicaciones como las cargadoras, las recortadoras y los brazos apiladores deben controlarse con precisión con cargas cíclicas. Las soluciones escalables de convertidor y control garantizan un flujo estable de material en los sistemas multieje de gran tamaño.

Los convertidores ACS880 permiten controlar con precisión la posición y sincronizar los ejes —incluidas soluciones sin encoder—, lo que simplifica el diseño del sistema y garantiza un rendimiento fiable. Las opciones de convertidores regenerativos mejoran la eficiencia energética en aplicaciones cíclicas, como los brazos apiladores y los alimentadores por pasos.

El PLC AC500 coordina las cintas transportadoras, los escáneres y los mecanismos de clasificación para garantizar un flujo estable del material y una clasificación precisa a lo largo de toda la línea de acabado.

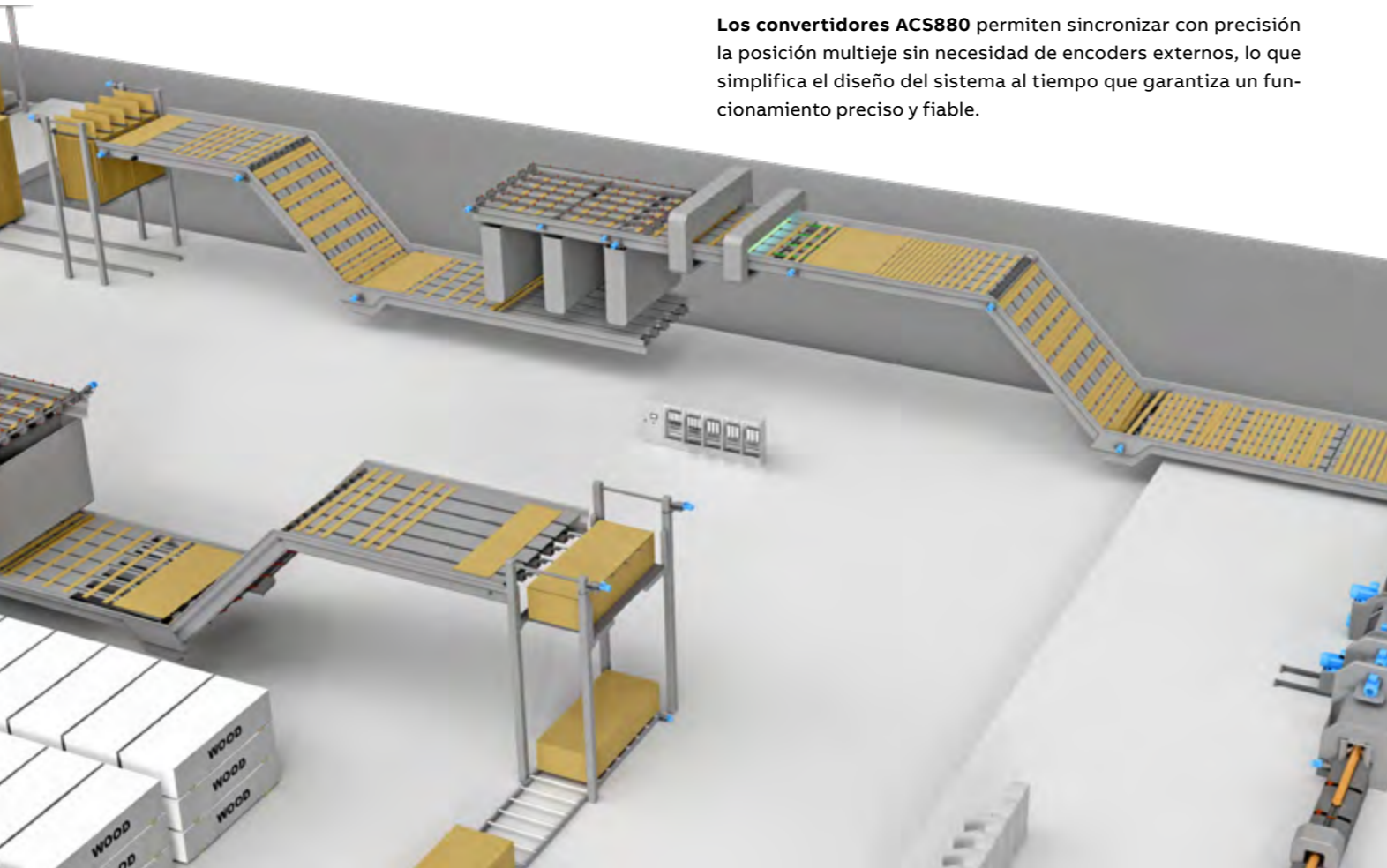
VENTAJAS CLAVE

- Sincronización multieje precisa para cintas transportadoras
- El control de posición sin encoder reduce el número de componentes y mejora la fiabilidad
- El frenado regenerativo mejora la eficiencia energética en movimientos cíclicos
- Arquitectura de control escalable para grandes conjuntos de convertidores



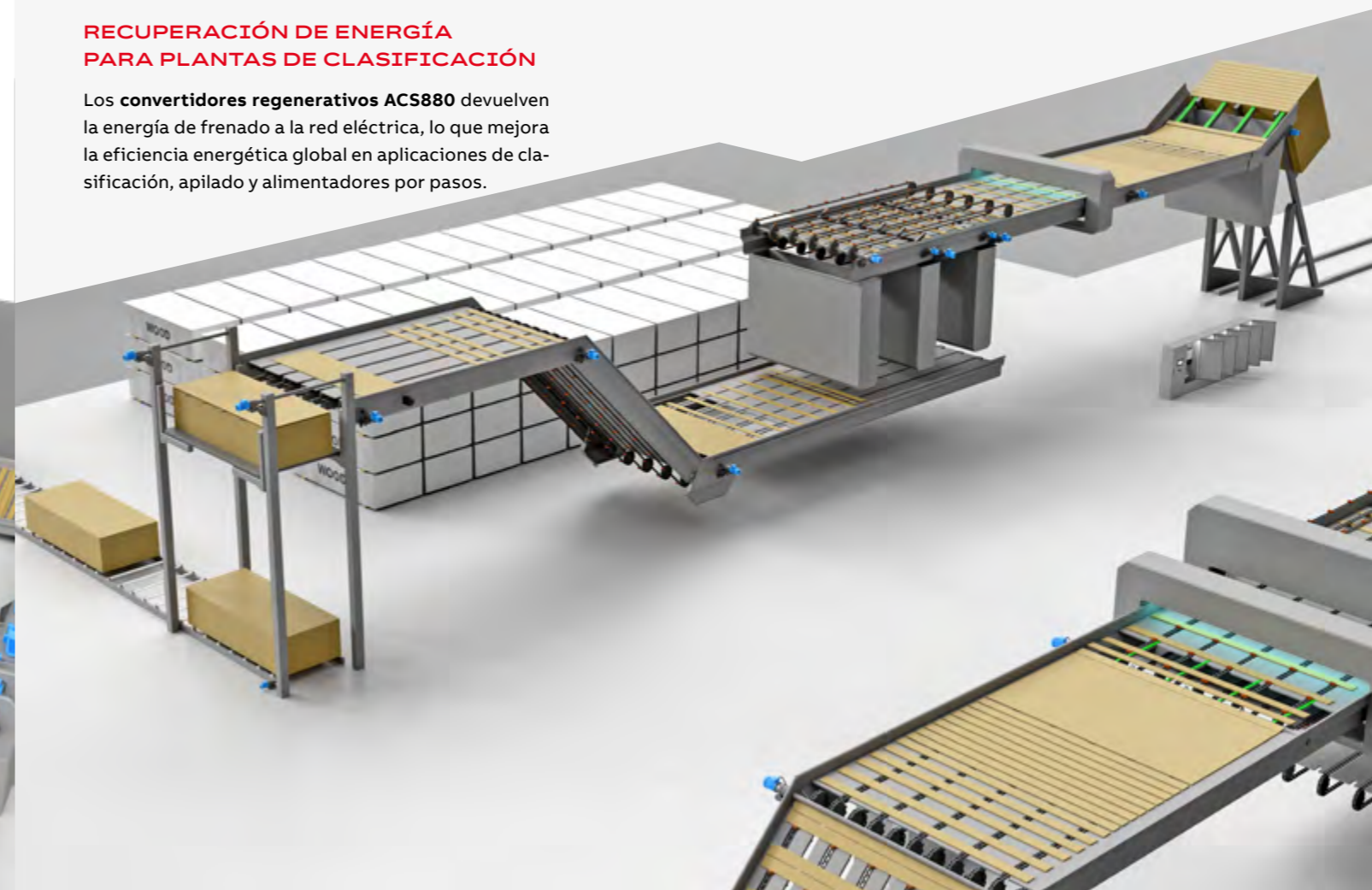
SINCRONIZACIÓN DE EJES SIN ENCODER

Los convertidores ACS880 permiten sincronizar con precisión la posición multieje sin necesidad de encoders externos, lo que simplifica el diseño del sistema al tiempo que garantiza un funcionamiento preciso y fiable.



RECUPERACIÓN DE ENERGÍA PARA PLANTAS DE CLASIFICACIÓN

Los convertidores regenerativos ACS880 devuelven la energía de frenado a la red eléctrica, lo que mejora la eficiencia energética global en aplicaciones de clasificación, apilado y alimentadores por pasos.



HORNOS DE SECADO

Los hornos de secado son uno de los mayores consumidores de energía en un aserradero. El funcionamiento continuo a alta temperatura y los grandes sistemas de ventilación hacen que la selección de los componentes sea fundamental para la eficiencia, la fiabilidad y el rendimiento a largo plazo.

La selección optimizada del motor y el convertidor influye enormemente en los costes operativos del horno y en la disponibilidad del sistema. Los motores SynRM de alta eficiencia reducen las pérdidas de energía y funcionan a menor temperatura que los motores convencionales, lo que contribuye a mejorar la vida útil y reducir los requisitos de mantenimiento en los exigentes entornos de los hornos.

Los **convertidores ACS580** proporcionan un control fiable y energéticamente eficiente para aplicaciones de ventiladores de hornos de secado, lo que garantiza un flujo de aire estable y un secado optimizado.

Con los **convertidores ACS880**, el control de posición se puede utilizar en aplicaciones como carros de desplazamiento automático con dispositivos de retroalimentación de posición lineal. Las funciones de control de freno integradas permiten que las puertas elevadoras de los secaderos y otros sistemas con frenos mecánicos funcionen de una forma segura y fiable.

El **PLC AC500** es compatible con aplicaciones de hornos de secado, ya que permite controlar con precisión la temperatura, la humedad y el flujo de aire a lo largo de todo el ciclo de secado. Al coordinar ventiladores, calentadores, rejillas de ventilación y sistemas de monitorización de la humedad, contribuye a mejorar la calidad de la madera, reducir el tiempo de secado, disminuir el consumo energético y garantizar unas condiciones de secado estables y uniformes.

VENTAJAS CLAVE

- Reducción del consumo energético en los procesos de alto consumo de energía mediante la optimización de la velocidad del ventilador en función de la receta de secado
- Motores SynRM de alta eficiencia con un funcionamiento más frío y una mayor vida útil
- Control fiable del ventilador con convertidores ACS580
- Control preciso del movimiento y del frenado con ACS880
- Mayor disponibilidad en entornos continuos a altas temperaturas

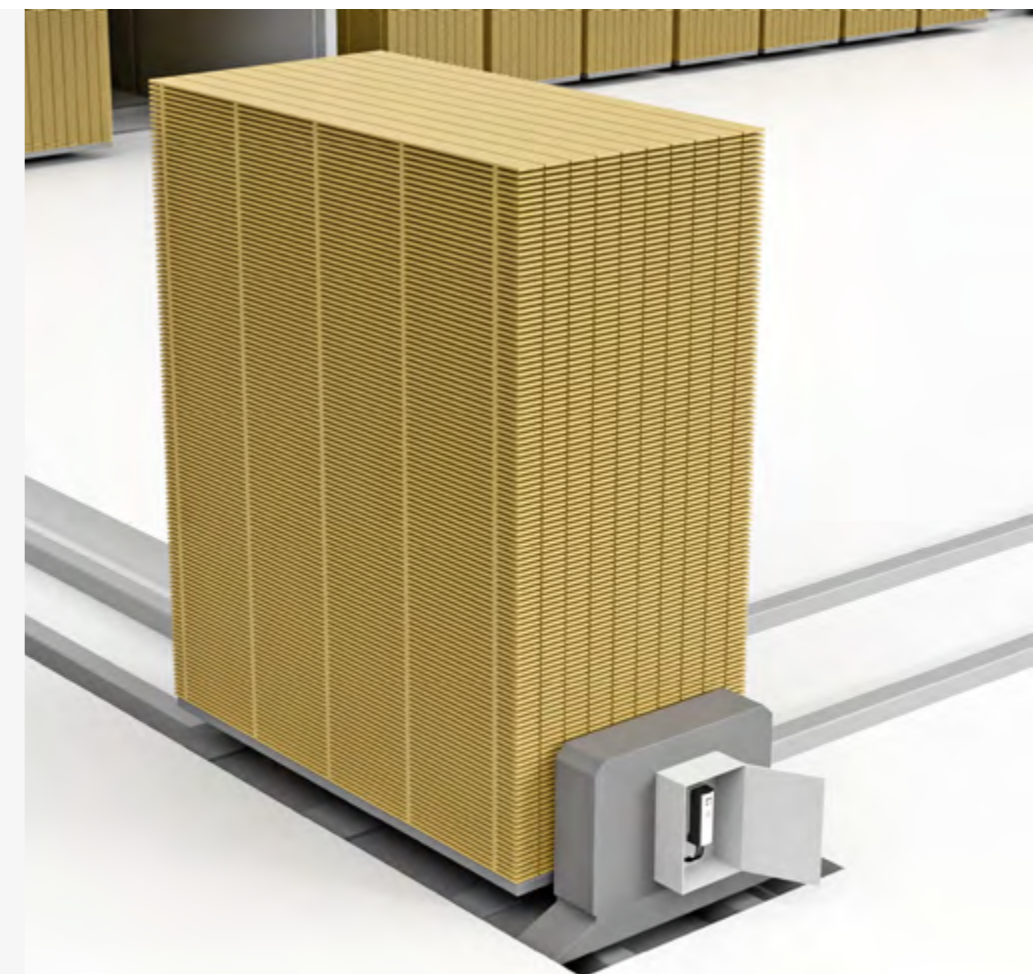
MOTORES SYNRM DE ALTA EFICIENCIA

Menores pérdidas, funcionamiento más frío y mantenimiento reducido: diseñados para entornos de hornos muy exigentes



MOVIMIENTO CONTROLADO PARA LA MANIPULACIÓN DE CARGAS

El **ACS880** garantiza un control suave, preciso y seguro de los carros transversales, incluso en sistemas totalmente automáticos.



TRAS EL ASERRADO: CEPILLADORAS, PERFILADO, UNIONES TIPO PEINE

Tras el aserrado principal, lo más importante es la precisión. En el cepillado, el perfilado y las uniones tipo peine, la madera se refina hasta alcanzar su forma definitiva, donde cada milímetro, cada aceleración y cada parada influyen en la calidad, la producción y el rendimiento.

Estas aplicaciones exigen un control estable de la velocidad, una respuesta rápida del par y el funcionamiento sincronizado de los diversos ejes. Las tablas se desplazan de forma compacta de extremo a extremo a través de las cepilladoras y las perfiladoras, lo que requiere un mantenimiento preciso de la velocidad y una aceleración dinámica para mantener un flujo continuo y recrear espacios controlados en la salida.

Para realizar las uniones tipo peine, el posicionamiento exacto y la aceleración controlada garantizan una compresión precisa de la fibra y una calidad de unión uniforme. Las variaciones en la densidad y la humedad de la madera deben gestionarse sin comprometer el acabado de la superficie ni la fiabilidad de la máquina.

Los **convertidores compactos ACS380** ofrecen un control preciso y flexible del motor para conseguir diseños de máquinas que ahorran espacio y ejes auxiliares. En aplicaciones de mayor potencia y con requisitos de control de posición exigentes, los **convertidores ACS880** ofrecen un rendimiento preciso y robusto con funciones de seguridad integradas, incluso sin encoders.

El **PLC AC500** puede implementarse tanto como controlador para toda la planta como solución OEM integrada para aplicaciones posteriores al aserrado, tales como el cepillado, el perfilado y la unión tipo peine, lo que garantiza un alto rendimiento, precisión y una producción fiable.

VENTAJAS CLAVE

- Control preciso de la velocidad para conseguir una calidad de la superficie uniforme
- Compatible tanto con el control estable del motor en bucle abierto como con el servocontrol en bucle cerrado
- Funciones de seguridad integradas
- Soluciones escalables, desde el compacto ACS380 hasta el ACS880 de alto rendimiento



UNIONES TIPO PEINE

Los **convertidores de ABB** proporcionan una aceleración y una frenada precisas, lo que permite una calidad constante de las juntas y un funcionamiento estable a alta velocidad.



CONTROL PRECISO Y DINÁMICO

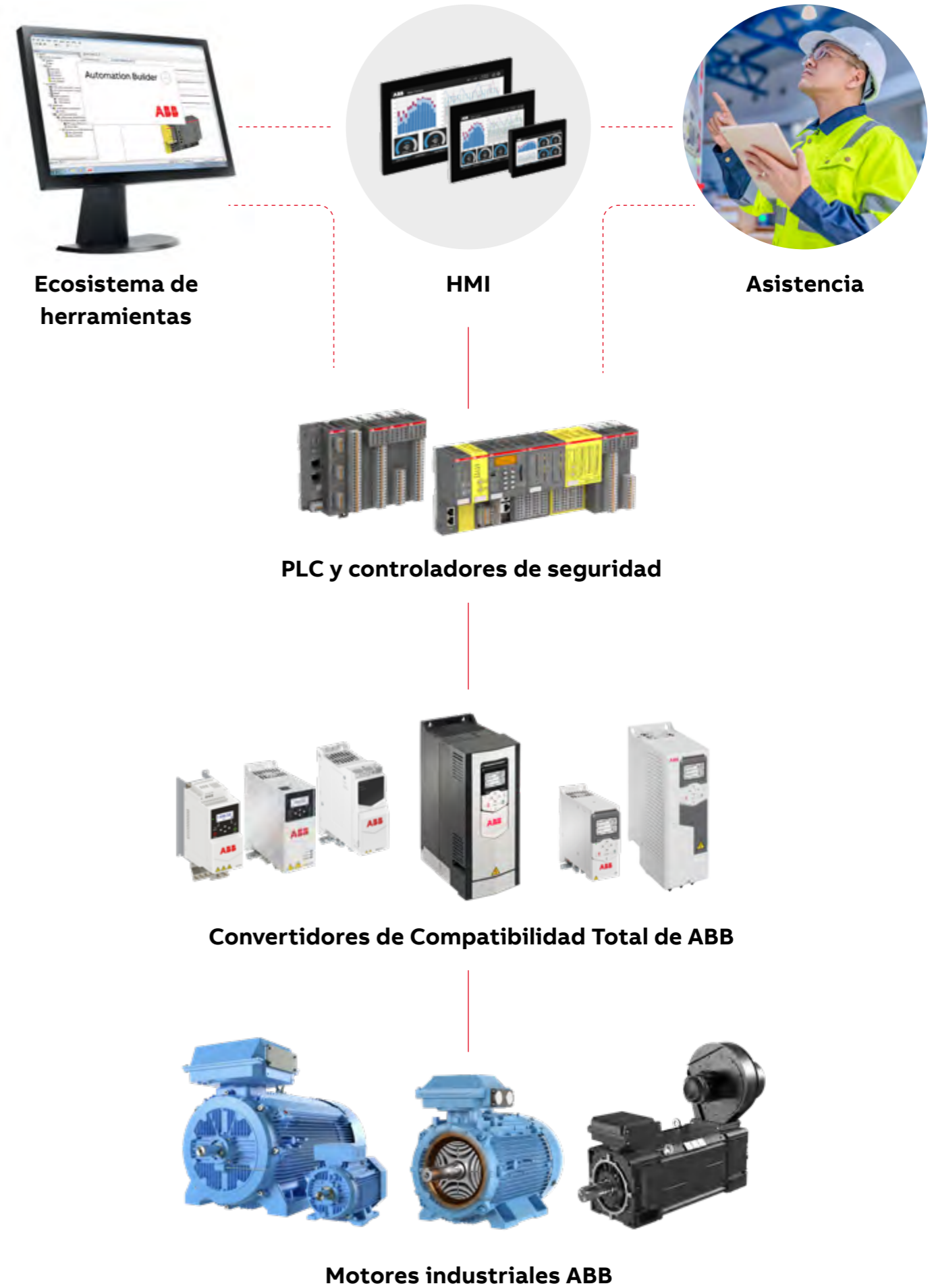
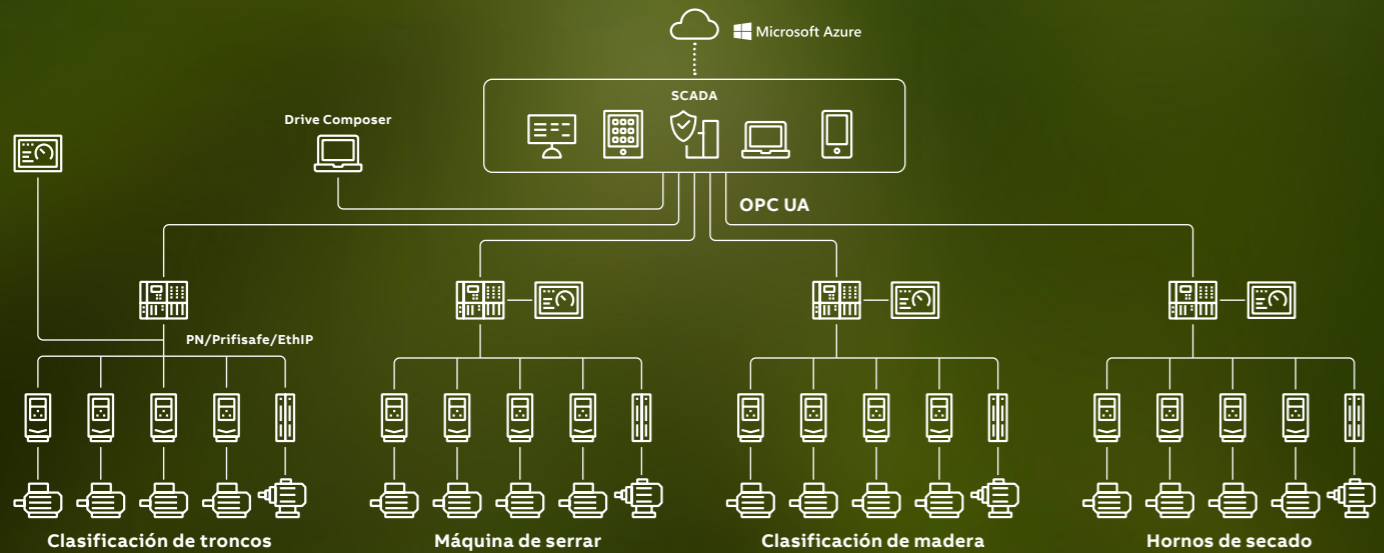
Los **convertidores de ABB** proporcionan un control preciso para las diferentes fases del procesamiento de la madera.



PRODUCTOS Y SOLUCIONES

Nuestra cartera de productos ABB está diseñada para satisfacer los exigentes requisitos de los aserraderos modernos, donde la productividad, la fiabilidad, la eficiencia energética y la seguridad deben garantizarse de forma constante a lo largo de todo el proceso. Los entornos de los aserraderos someten a los equipos a un elevado estrés mecánico, eléctrico y operativo, desde la manipulación de materiales pesados y el corte a alta velocidad hasta el secado y la clasificación continuos.

Al combinar convertidores robustos, motores de alta eficiencia, automatización y soluciones de seguridad integradas, ABB ayuda a los fabricantes de maquinaria a diseñar sistemas que funcionan de forma fiable en condiciones adversas. Nuestros productos están diseñados para ofrecer una larga vida útil, un rendimiento estable y un comportamiento predecible, incluso en instalaciones con un gran número de convertidores y motores.



CONVERTIDORES DE FRECUENCIA



ABB ofrece una cartera escalable de convertidores de frecuencia para aplicaciones de aserraderos, que incluye convertidores compactos montados en armario, como el ACS180, el ACS380 y el ACS380-E; convertidores de frecuencia de propósito general de bajo consumo, como el ACS580; y convertidores industriales de alto rendimiento, como el ACS880.

Con una cobertura que abarca desde maquinaria pequeña hasta procesos industriales de alta potencia, todos los convertidores se basan en la plataforma de Compatibilidad Total de ABB, por lo que comparten una arquitectura de control y herramientas de ingeniería comunes para simplificar el diseño, la puesta en marcha y la gestión del ciclo de vida para los fabricantes de maquinaria.

Capacidades técnicas en toda la cartera de convertidores de Compatibilidad Total

- Rango de potencia escalable desde fracciones de kilovatio hasta sistemas industriales de varios megavatios
- Configuraciones para montaje en pared y en armario con una amplia gama de opciones de protección IP, lo que permite un diseño flexible del panel
- Diseñada para adaptarse a diferentes tecnologías de motores y requisitos de rendimiento en toda la cartera de convertidores
- Funcionamiento fiable con o sin encoders, en función de los requisitos de la máquina
- Alto rendimiento de par y control estable en condiciones de carga cíclica y de alta inercia
- Seguridad funcional integrada, incluyendo Safe Torque Off (STO) y opciones de seguridad avanzadas en determinados convertidores
- Conectividad flexible compatible con los principales protocolos de bus de campo industrial (PROFINET, EtherNet/IP, Modbus TCP, EtherCAT), lo que permite una integración perfecta con diferentes sistemas de automatización
- Programación adaptativa y herramientas de ingeniería compartidas en toda la cartera
- Control de motor energéticamente eficiente con capacidad regenerativa en determinados tipos de convertidores
- Diseño industrial robusto para el funcionamiento en entornos hostiles

Convertidores de frecuencia para maquinaria



Convertidores de frecuencia de propósito general



Convertidores industriales



Convertidores de frecuencia industriales ACS880

Diseñados para las aplicaciones más exigentes de los aserraderos

- Amplio rango de potencia que abarca hasta sistemas industriales de varios megavatios
- Control directo del par (DTC) para conseguir un rendimiento preciso y dinámico del motor
- Funciones integradas de control de posición y sincronización multiteje
- Gran par a bajas velocidades para cargas de alta inercia
- Rápida respuesta para aceleraciones y desaceleraciones dinámicas
- Funcionamiento fiable sin encoder en condiciones mecánicas exigentes
- Soluciones regenerativas y de CC comunes para un frenado energéticamente eficiente y un funcionamiento cíclico
- Seguridad integrada y diseño industrial robusto para entornos hostiles
- Compatible con todas las principales tecnologías de motores, incluido el servocontrol de bucle cerrado

Por qué los fabricantes de maquinaria eligen convertidores ABB

- Estandarización en una única plataforma de convertidores escalable para todas las familias de máquinas
- Reutilización del software, los parámetros y los conocimientos de ingeniería
- Reducción de la complejidad de los cuadros de control gracias a las funciones integradas de seguridad y control
- Reducción del tiempo de puesta en marcha gracias a herramientas compartidas e interfaces uniformes
- Fácil adaptación a los diferentes ecosistemas de automatización de los clientes
- Garantía de disponibilidad a largo plazo y asistencia técnica global



El concepto de convertidor de Compatibilidad Total

La cartera de convertidores de Compatibilidad Total de ABB se basa en una arquitectura común que simplifica la selección, el uso y la gestión del ciclo de vida. Todos los convertidores comparten la misma interfaz de usuario, plataforma de control, estructura de parámetros y herramientas de ingeniería, lo que facilita la puesta en marcha, el funcionamiento y el mantenimiento de diferentes tipos de convertidores en distintas máquinas y sistemas. Esta plataforma común reduce el esfuerzo de ingeniería y el tiempo de aprendizaje, al tiempo que ofrece flexibilidad para satisfacer las diversas necesidades de los procesos y del negocio, tanto en la actualidad como en el futuro.

PLC modulares Y HMI



Los aserraderos modernos requieren una automatización flexible y de alto rendimiento para coordinar múltiples máquinas de distintos fabricantes y gestionar procesos críticos para la seguridad. La plataforma de PLC AC500 de ABB ofrece arquitecturas de control escalables y conectividad abierta para una integración fiable en todo el aserradero.



Plataforma PLC abierta para aserraderos

La plataforma PLC AC500 permite una automatización fiable en entornos mixtos de OEM. Al ser compatible con los principales protocolos industriales, como PROFINET, TCP y EtherCAT, integra diferentes sistemas de máquinas al tiempo que mantiene un alto rendimiento para los rápidos procesos de los aserraderos.

Seguridad integrada de las máquinas

El PLC de seguridad AC500-S combina la automatización estándar con la seguridad funcional certificada en una sola plataforma escalable, de programación libre y flexible. Es compatible con

dispositivos de seguridad como paradas de emergencia, puertas de seguridad y escáneres, al tiempo que permite una lógica de seguridad avanzada y una comunicación segura con los convertidores.

Conectividad segura para la producción digital

La plataforma AC500 admite comunicación segura, conectividad OPC UA e intercambio estructurado de datos con sistemas SCADA y de gestión de la producción, lo que permite la monitorización del consumo energético, el diagnóstico y la optimización de la producción.

INTERFAZ HOMBRE-MÁQUINA



La HMI CP600 ofrece una visualización clara de los datos de las máquinas y los procesos en todo el aserradero. Al estar integrada con los convertidores y los PLC en Automation Builder, simplifica la ingeniería y, al mismo tiempo, proporciona a los operarios una visibilidad completa del rendimiento y el diagnóstico de las máquinas.



MOTORES IEC

Los motores IEC de baja tensión de ABB están diseñados para ofrecer una alta eficiencia, solidez mecánica y fiabilidad a largo plazo, lo que los hace idóneos para aplicaciones exigentes en aserraderos que operan en entornos industriales adversos.



Motores de alta eficiencia para entornos exigentes de aserraderos

Los motores de aserraderos operan en condiciones industriales adversas, expuestos al polvo, la humedad, las vibraciones y un funcionamiento continuo de alta intensidad. Los motores IEC de baja tensión de ABB están diseñados para ofrecer robustez mecánica, un funcionamiento fiable y una larga vida útil en estos entornos exigentes.

Eficiencia energética

El consumo de energía es un factor clave en las operaciones de los aserraderos. ABB ofrece motores de inducción de alta eficiencia que alcanzan clases de eficiencia de hasta IE5, lo que ayuda a reducir las pérdidas de energía y los costes operativos en aplicaciones industriales continuas.

Para niveles de eficiencia aún mayores, los motores síncronos de reluctancia (SynRM) de ABB ofrecen clases de eficiencia de hasta IE6, lo que reduce las pérdidas del motor, disminuye las temperaturas de funcionamiento y permite sistemas de convertidores enormemente eficientes desde el punto de vista energético cuando se combinan con los convertidores de frecuencia ABB.

Diseño industrial robusto

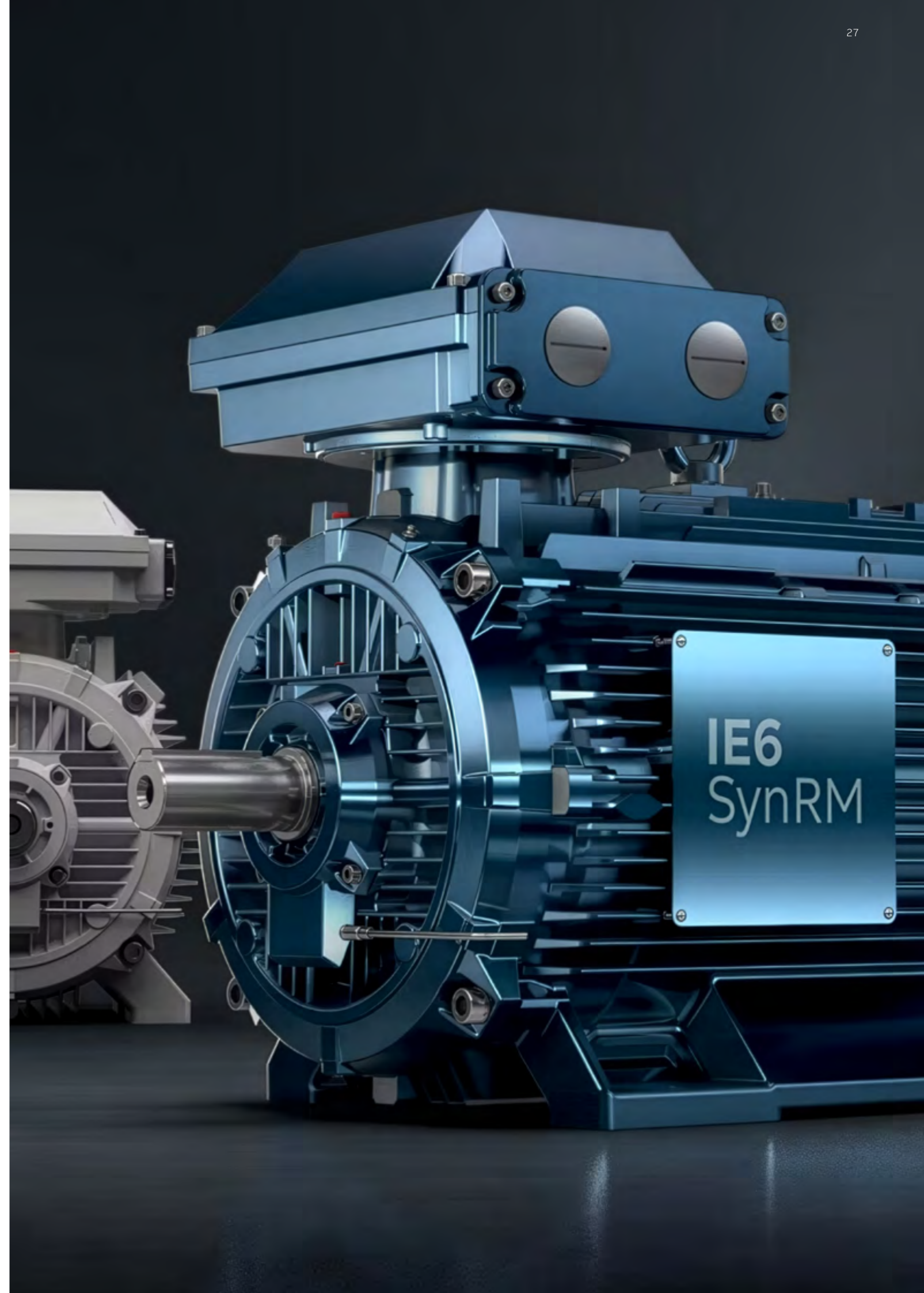
Los motores de baja tensión cuentan con una construcción duradera de hierro fundido, protección IP55 de serie, tratamientos superficiales resistentes a la corrosión y soluciones de protección de rodamientos. Su diseño robusto garantiza un rendimiento fiable y un mantenimiento reducido en las condiciones de los aserraderos, propensas a las vibraciones y al polvo.

Cartera de motores flexible

La cartera abarca un amplio rango de potencias de hasta 1300 kW, lo que permite su uso tanto en maquinaria general como en aplicaciones de proceso de alta potencia. Los motores están optimizados para ofrecer un alto par motor y una integración perfecta con convertidores de frecuencia.

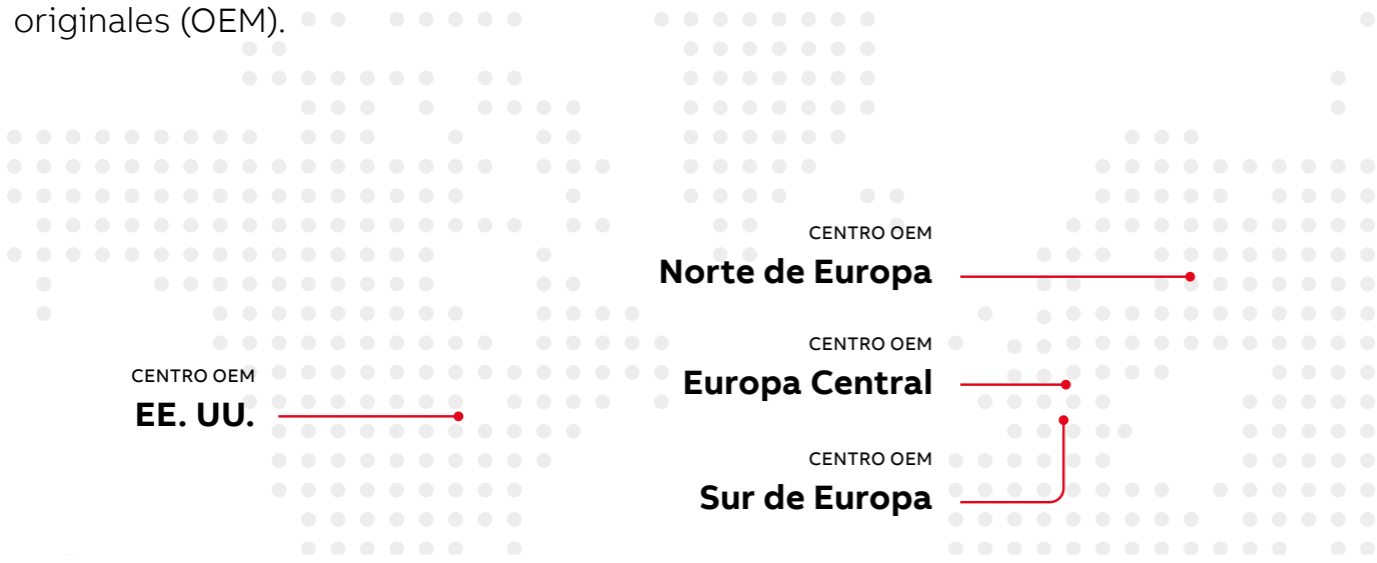
Descripción técnica

- Rango de potencia entre 0,75 y 1300 kW
- Rango de tensión de 230 a 690 V
- Clases de eficiencia de hasta IE5 y superiores
- Protección IP55 de serie
- Opciones de tratamiento de superficies para mejorar la resistencia a la corrosión
- Soluciones disponibles para la protección de rodamientos



CENTROS OEM DE ABB MOTION

En ABB, creemos que las colaboraciones duraderas son esenciales para el progreso. Nuestros centros OEM de Motion actúan como centros especializados, diseñados para fomentar una estrecha colaboración y un apoyo práctico. El departamento de ingeniería de los centros OEM presta apoyo a los fabricantes de maquinaria de todos los sectores, incluido el de los aserraderos, en el desarrollo de productos y aplicaciones. Los expertos de ABB se aseguran de que cada interacción lleve al éxito, adaptando nuestras soluciones a las necesidades específicas de cada fabricante de equipos originales (OEM).



Centro OEM de la India

Ubicada en las instalaciones de Peenya, en Bangalore, presta servicio a la India, Sri Lanka y Bangladés. Se centra en aplicaciones de embalaje, manipulación de materiales y servoconvertidores, y presta apoyo a OEM y socios desde la fase de preventa hasta la fase posterior a la ejecución.



Desarrollo, validación e integración de componentes de hardware y software para aplicaciones específicas utilizando los productos estándar de ABB. Esta sinergia global-local garantiza que, independientemente de dónde se encuentre, tenga acceso a nuestra comunidad de expertos.



Centro OEM de Singapur

Ofrece soluciones para maquinaria, alimentación y bebidas, climatización y refrigeración, grúas y aplicaciones marítimas en 11 países de la región de Asia-Pacífico. Se centra en convertidores, motores y automatización PLC, con instalaciones de pruebas para simulaciones y configuraciones de demostración, incluyendo una grúa de barco a tierra y demostraciones de ULH.



Conversaciones con expertos y un espacio físico inspirador para el estudio y la implementación (salas de exposición, laboratorios e instalaciones de pruebas). Al centrarse en la innovación colaborativa, nuestros centros OEM de Motion ofrecen soluciones fiables que tienen un impacto real y le ayudan a trabajar de forma más productiva cada día.



Centro OEM de EE. UU.

Situada en New Berlin, Wisconsin, esta planta de 20 438 m² alberga instalaciones de producción, I+D, laboratorios y oficinas que prestan servicio a OEM de toda Norteamérica. Su laboratorio de aplicaciones prueba soluciones en condiciones reales de carga y control. Áreas principales: ventiladores, bombas, grúas, elevadores, extrusoras, centrifugadoras, cabrestantes, compresores y maquinaria en general.



Centro OEM del Norte de Europa

Ubicado en Helsinki, Finlandia. Cuenta con una sala de exposición dedicada a las soluciones de ABB Motion y con laboratorios de aplicaciones para el desarrollo y las pruebas. Seis expertos se encargan de la validación de productos para OEM. El equipo aporta una amplia experiencia en aplicaciones para aserraderos y en el desarrollo de maquinaria.

Centro OEM de Europa Central

Ubicado en Mannheim, Alemania. Las instalaciones de formación, las salas de exposición y los laboratorios de aplicaciones prestan apoyo a nueve países en aplicaciones como cabrestantes, grúas, compresores, caucho y plásticos, y textiles.

Centro OEM del Sur de Europa

Ubicado en Milán, Italia. Presta apoyo a OEM en 12 países y crea soluciones para aplicaciones de maquinaria. Se trata de una incubadora ágil y un centro de desarrollo de software de aplicaciones.



Centros OEM en China

El centro OEM de Motion de China Oriental, Central y Suroeste cuenta con 14 expertos repartidos por seis ciudades, que ofrecen asistencia a OEM y soluciones integrales con convertidores, PLC y servosistemas. La sala de exposiciones de Nanjing muestra las soluciones de ABB y presta apoyo en las fases de prueba y desarrollo. El Centro de Aplicaciones de Pekín ofrece servicios de depuración, simulación y formación para clientes.



Ofrecen ingeniería de aplicaciones rápida y personalizada. Cada centro aprovecha sus fortalezas regionales únicas en materia de aplicaciones para ofrecer soluciones integrales y a medida de forma ágil, combinando la coherencia global con el conocimiento local para una colaboración óptima.



Información adicional

Nos reservamos el derecho de hacer cambios técnicos o modificar el contenido de este documento sin previo aviso. En lo que respecta a las órdenes de compra, prevalecerán los datos acordados. ABB AG no acepta ninguna responsabilidad por posibles errores o una posible falta de información en este documento.

Nos reservamos todos los derechos en este documento y para el tema y las ilustraciones contenidas en el mismo. Cualquier reproducción, divulgación a terceros o utilización de su contenido (total o parcial) está prohibida sin el consentimiento previo por escrito de ABB AG.