

Simplemente mejor, desde el principio.

HE HOMAG

Nuestras sierras seccionadoras de tableros
SAWTEQ B-130

YOUR SOLUTION





Sierra seccionadora de tableros SAWTEQ B-130: precisión a un precio inmejorable

SAWTEQ B-130, la sierra seccionadora de tableros más pequeña de HOMAG, tiene un precio ligeramente superior al de una sierra circular de mesa bien equipada, pero realiza el corte con mayor precisión, rapidez y eficacia, lo que se garantiza gracias al empleo de tecnologías acreditadas y a un concepto de serrado adaptado al sector pyme. En resumen, con la SAWTEQ B-130 podrá iniciarse con más facilidad que nunca en el mundo de la producción de precisión y obtendrá justo la sierra que necesita.

YOUR SOLUTION

MÁS INFORMACIÓN EN HOMAG.COM



SAWTEQ B-130

CONTENIDO

- 04 Software
- 10 SAWTEQ B-130
- 12 El equipamiento básico
- 16 El equipamiento adicional
- 21 Datos técnicos
- 22 Servicio técnico

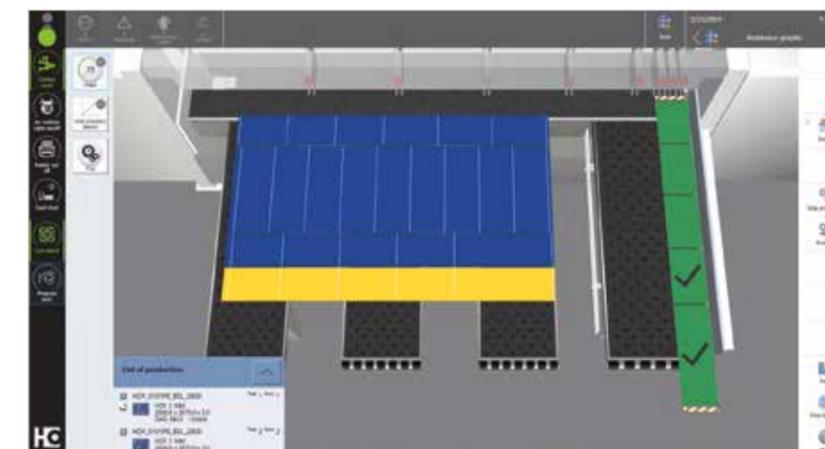


El software marca la diferencia

Permite que la máquina se integre en la producción de forma eficiente. El resultado son procesos fluidos e interconectados de principio a fin de modo inteligente. En resumen, el software adecuado abre nuevos potenciales de valor añadido. Por eso es tan importante.

CADmatic 5: de manejo intuitivo y abierto a la interconexión digital

CADmatic 5 es un control de sierra potente y de última tecnología de HOMAG que posee un gran número de funciones y se puede manejar con facilidad. A ello contribuyen el concepto de mando intuitivo y las sencillas funciones de gestión. Además, CADmatic 5 está abierto a la comunicación con otras máquinas y soluciones de software.



CADmatic 5: el cambio de perspectiva

La última generación del control de sierra de HOMAG cuenta con un nuevo gráfico de asistencia que muestra al operario de la máquina todos los pasos de trabajo de forma clara, gráfica y cronológica. En comparación con el gráfico de secuencia utilizado hasta la fecha, que muestra todos los pasos de trabajo de la sierra a escala 1:1 y permite el acceso continuo en caso necesario, este ha supuesto un cambio de perspectiva de 180 grados.

Características principales:

- El nuevo gráfico de asistencia 3D proporciona ayuda al empleado directamente en la sierra y puede manejarse de forma intuitiva, lo que acorta el periodo de familiarización y reduce al mínimo el número de errores
- El resultado son procesos fluidos y un rendimiento uniforme
- La pantalla panorámica multitáctil Full HD de 21" permite un manejo sencillo mediante gestos táctiles de deslizamiento, desplazamiento y zoom
- Concepto de mando unificado mediante la interfaz de usuario PowerTouch (véase PowerTouch en la página 6)
- Todas las sierras HOMAG con CADmatic 5 son compatibles con tapio de forma automática

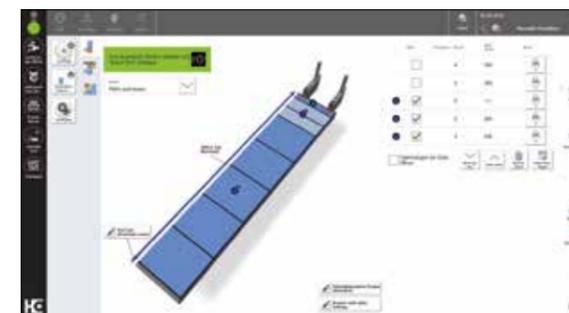
Obtenga más información en el folleto

powerTouch de nueva generación: **powerTouch2**

Más rápido, cómodo y fácil de entender: aproveche las ventajas de nuestra interfaz de usuario táctil mejorada powerTouch. Hemos optimizado aún más nuestro concepto de manejo estandarizado y nos hemos ajustado a las exigencias de nuestros clientes. Controle sus máquinas HOMAG de forma aún más rápida e intuitiva. El nuevo diseño moderno es claro y fácil de entender. El innovador manejo táctil se ha diseñado para permitirle conseguir el resultado deseado con total facilidad y comodidad.



Nuestra exitosa filosofía powerTouch: **sencilla, uniforme, ergonómica y avanzada**, se ha desarrollado siguiendo un concepto coherente



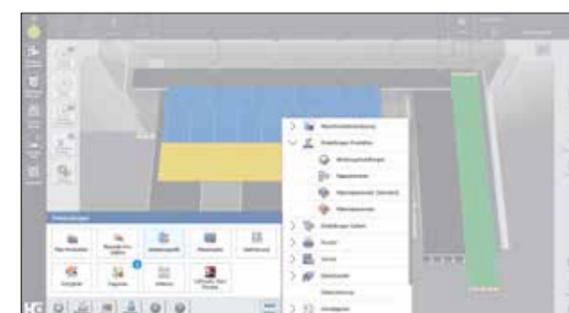
Más fácil

Hemos estructurado la interfaz de powerTouch2 de forma más clara. Solo verá la información que sea relevante para usted. Puede consultar todo lo esencial de un vistazo sin preocuparse de que se le escape algún detalle. Y todo ello en un diseño nuevo y atractivo.



Más rápido

Con la nueva generación de powerTouch, podrá registrar más rápidamente datos en su máquina. En comparación con la versión actual, se ahorra hasta un 30 % de tiempo. Esto es posible gracias a nuevas funciones, como la finalización de palabras automática, el teclado emergente que puede permanecer abierto de forma continua y funciones similares a las del sistema operativo Windows, como la selección de las acciones habituales directamente desde el botón Inicio.



Más cómodo

También hemos vuelto a mejorar el cuadro de diálogo de semáforos y el menú de inicio. Al mantener pulsados los iconos del programa, no solo se muestran posibles acciones, sino que se puede acceder a ellas directamente y activarlas. Por lo tanto, el manejo es directo y no se pierde tiempo abriendo aplicaciones. Además, también se pueden mostrar imágenes de previsualización e información adicional en vez de simples iconos de programa. Con ello se consigue más transparencia y se evita navegar de forma innecesaria por las aplicaciones.

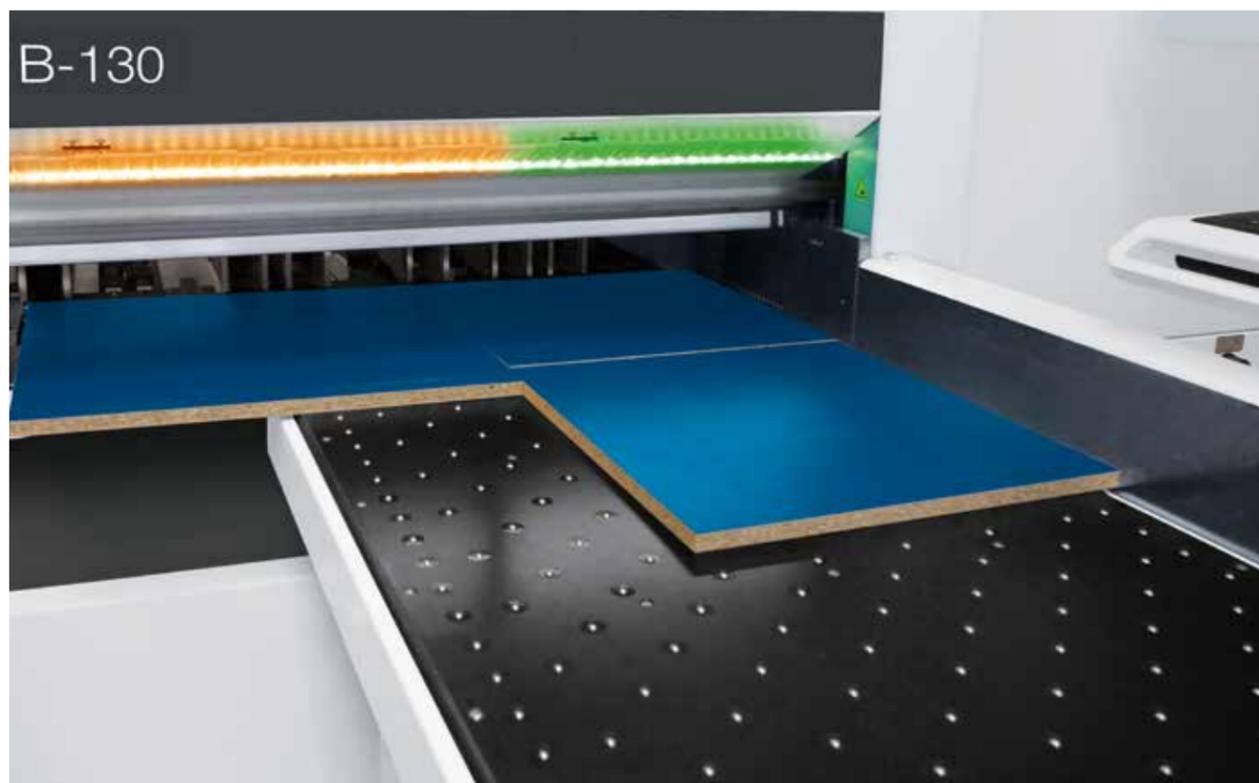


Más intuitivo

El control de máquinas es muy sencillo. Dispone de muchas funciones similares a las de un smartphone o una tableta, de modo que ya está más que familiarizado con ello. Incluso los principiantes se familiarizarán con el sistema a la primera y podrán controlar cómodamente la máquina en poco tiempo.

Equipamiento adicional: IntelliGuide Classic, el innovador sistema de asistencia al operario

El innovador sistema de asistencia al operario IntelliGuide ya está disponible para la SAWTEQ B-130. La versión Classic cuenta con una barra de LED en la línea de corte que guía al operario mediante señales luminosas.



Resumen de IntelliGuide Classic

- Las señales de colores de las luces LED en la línea de corte hacen posible un manejo intuitivo y un trabajo seguro y rápido
- Mediante los elementos LED de colores, el operario de la máquina puede ver inmediatamente si una pieza ya se ha mecanizado, se ha vuelto a cortar o debe clasificarse como retal y desecharse, por ejemplo
- A través del recorrido iluminado con luces LED, el operario puede comprobar si la pieza requerida se adapta a la pieza ya colocada

¿Desea más información? Obtenga más información en el folleto "IntelliGuide".

Ventajas de IntelliGuide Classic

- Procesos rápidos y sencillos: el operario y la sierra trabajan conjuntamente y no se interrumpen entre sí
- Manejo intuitivo de la máquina con señales LED de colores: el operario apenas tiene que mirar el monitor, por lo que puede concentrarse en el mecanizado del plan de corte
- Secuencias fluidas, ergonómicas y seguras para un trabajo eficiente
- El cambio de operario puede realizarse en cualquier momento y sin causar problemas

Las ilustraciones muestran algunos de los principios técnicos, aunque no exactamente el modelo de máquina descrito. Por ejemplo, pueden aparecer representados otros equipamientos adicionales.

Equipamiento adicional: máximo partido mediante la optimización adecuada del corte

Tiempo de producción, aprovechamiento de materiales, manipulación de las piezas y logística: un corte eficiente con procesos fluidos requiere planos de corte optimizados de forma inteligente. Le proporcionaremos la solución de optimización adecuada para sus sierras HOMAG: sin importar la envergadura que necesite, en forma de software instalado o directamente en la nube de tapio. La elección es suya, porque la SAWTEQ B-130 es compatible con tapio, al igual que todas las sierras HOMAG.



IntelliDivide: una forma sencilla de conseguir unos resultados de optimización de primera clase

Carga online de la lista de piezas, ¡listo! ¿El resultado? La posibilidad de seleccionar varias opciones de planos de corte y ciclos completos. Así de fácil es el funcionamiento de IntelliDivide.

Si lo describimos detalladamente, el software de optimización basado en la nube IntelliDivide utiliza más capacidad de procesamiento que un software de optimización instalado a nivel local, por lo que es capaz de ofrecer al usuario varias opciones de un resultado de optimización en menos tiempo.

De esta forma, aparte de un resultado centrado únicamente en la reducción y el aprovechamiento de retales, el operario puede seleccionar con IntelliDivide otras opciones, como el resultado con el menor tiempo de funcionamiento de la máquina o con el manejo más sencillo. De esta forma, el sistema se adapta a la perfección a las necesidades de cada momento.

Cuenta con múltiples opciones de ajuste y está destinado tanto al sector pyme como al industrial.



Optimización de corte Cut Rite

Eficiencia gracias a la planificación: así es como pueden resumirse brevemente los puntos fuertes de Cut Rite. Haciendo uso de esta solución de software líder a nivel mundial, podrá optimizar la cantidad de retales y reducir sistemáticamente los costes totales del corte.

Aspectos destacados

- Sus secuencias impecables, precisas y muy eficientes garantizan un control optimizado del proyecto
- Procesos de corte eficientes que pueden adaptarse individualmente a procesos de fabricación específicos a través de la parametrización
- Control total de los costes en el corte: los costes de material y la duración del mecanizado se calculan automáticamente durante la elaboración de la oferta
- Cálculo más rápido gracias al aprovechamiento de todos los procesadores equipados en el ordenador
- Manejo sencillo: claramente estructurado, fácil de utilizar y con visualización gráfica

Obtenga más información en el folleto "Cut Rite".

Pequeña pero potente: la SAWTEQ B-130

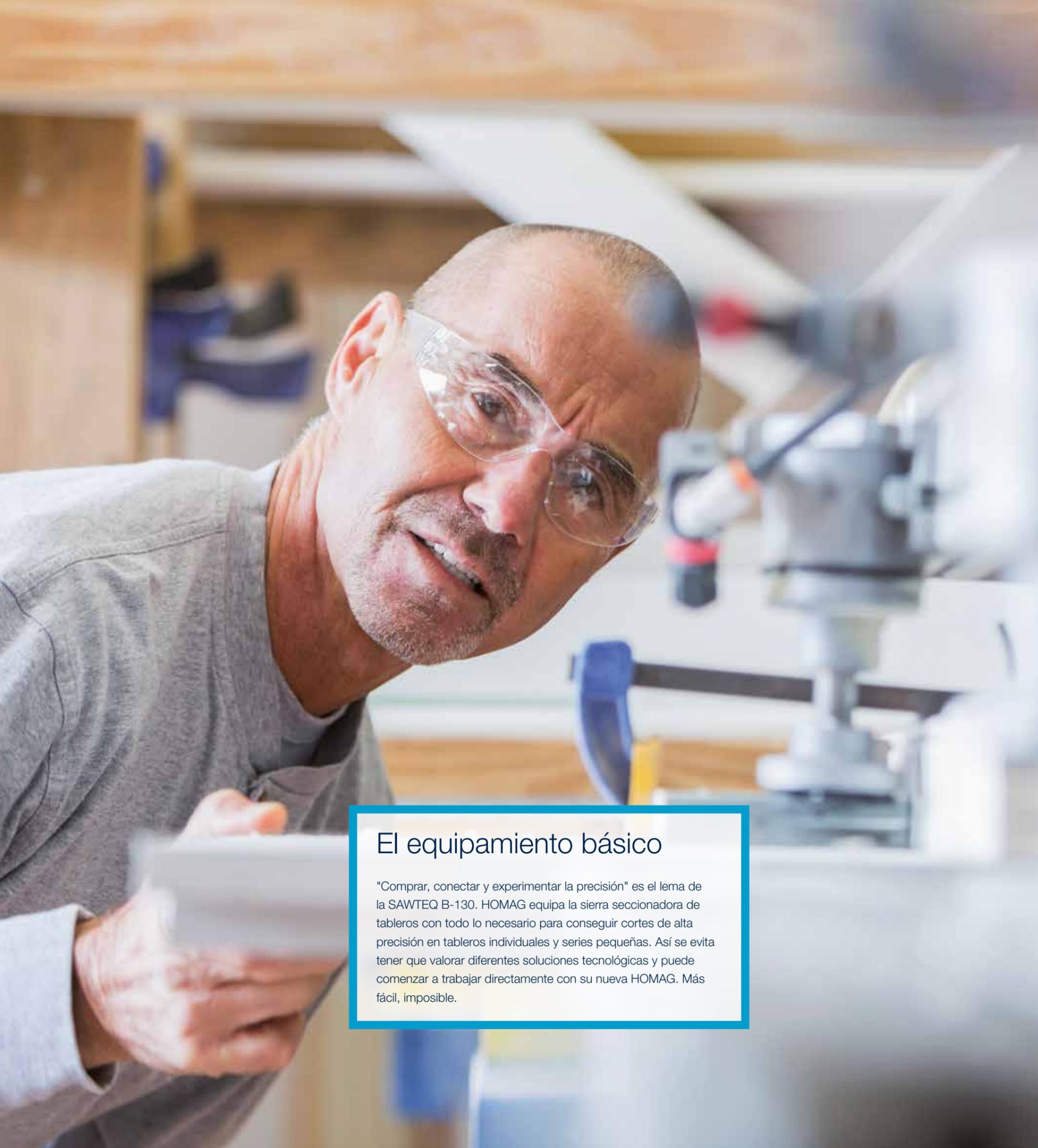
De medidas compactas, construcción estable y equipada con tecnologías acreditadas de HOMAG. En resumen, la SAWTEQ B-130 es una sierra seccionadora de tableros creada para cumplir los requisitos de las empresas emergentes del sector pyme.



Aspectos destacados

- Longitud de corte de 3200 mm o 3800 mm
- 65 mm de saliente de hoja de sierra
- Software de control CADmatic 5 de HOMAG
- Dispositivo de protección incluido





El equipamiento básico

"Comprar, conectar y experimentar la precisión" es el lema de la SAWTEQ B-130. HOMAG equipa la sierra seccionadora de tableros con todo lo necesario para conseguir cortes de alta precisión en tableros individuales y series pequeñas. Así se evita tener que valorar diferentes soluciones tecnológicas y puede comenzar a trabajar directamente con su nueva HOMAG. Más fácil, imposible.

ecoPlus: porque la eficiencia comienza en el uso de los recursos

La energía, el tiempo, el material y el personal son recursos valiosos. Según los gestione, podrá aumentar su productividad y se reducirán los costes. Las tecnologías ecoPlus de HOMAG le ayudan a conseguirlo. La categoría ecoPlus abarca numerosas innovaciones que ahorran energía y reducen los costes de funcionamiento. Asimismo, ecoPlus reduce las emisiones de CO₂ y cuida el medioambiente. Por eso el ahorro tiene un doble propósito.



Tecnologías ecoPlus para alcanzar el máximo ahorro de energía

- Con el interruptor de standby incluido de serie, la sierra pasa al estado de espera de ahorro energético con solo pulsar un botón
- SAWTEQ B-130 con motores IE3
- Regulación variable de las revoluciones mediante una moderna conexión de bypass en todos los modelos con motor de sierra principal con regulación de frecuencia
- La geometría del carro de sierra permite ejecutar una aspiración altamente eficiente
- Todos los modelos cuentan con un monitor de energía para supervisar el consumo
- Consumo energético mínimo gracias a la optimización de la aspiración
- Si se desea, se pueden utilizar hojas de sierra de corte fino que, entre otras cosas, consiguen reducir el número de retales
- Muchas innovaciones para mejorar la ergonomía y conseguir procesos de producción fluidos

El rendimiento máximo es fruto de la suma de numerosas soluciones de alta tecnología

La velocidad, la calidad y la precisión solo son posibles durante el corte si el material del tablero se mueve con rapidez, suavidad y exactitud, lo que se garantiza incluso en el equipamiento básico de la SAWTEQ B-130 mediante un gran número de tecnologías que encajan entre sí como un mecanismo de reloj: desde el empujador hasta el dispositivo escuadrador patentado, pasando por el prensor y las pinzas de sujeción.



Patente de HOMAG: dispositivo escuadrador central

- Integrado directamente en el carro de sierra. Así se reducen los tiempos de ciclo hasta en un 25 % en comparación con sistemas convencionales
- La potencia de presión se puede regular de manera continua: ideal para tableros finos, laminados o materiales delicados

Carro de sierra

El carro de sierra está compuesto por una robusta construcción de acero con una sierra principal y una sierra incisora, así como un dispositivo escuadrador central.

- Mantenimiento sencillo: un motor para la sierra principal y la sierra incisora
- Sistema novedoso de elevación y descenso de la hoja de la sierra principal y la sierra incisora
- Velocidad de avance con regulación continua
- Alta precisión y baja emisión de ruidos
- Velocidad del carro de sierra de hasta 60 m/min
- Rápido cambio de la hoja de sierra gracias a Power-Loc

Power-Loc

El sistema de sujeción rápida, de uso especialmente sencillo, acelera el cambio de las hojas de la sierra principal y la sierra incisora.



Empujador: preciso y de posicionamiento exacto

El sólido empujador de control electrónico con pinzas de sujeción y guía de precisión dispone de un sistema de medición electromagnético que garantiza una precisión de posicionamiento de +/- 0,2 mm por metro. Incluso permite minimizar los cortes de limpieza y canteado. El sistema de medición no se desgasta ni requiere mantenimiento en absoluto.

Prensos estables para una calidad de corte superior

Gracias a la zona de presión de grandes dimensiones directamente en la línea de corte, se reducen al mínimo las vibraciones. El resultado son cortes precisos, incluso en paquetes.



Botón adicional de arranque/parada

Una solución muy práctica y ergonómica, especialmente para el corte de tiras largas o tableros grandes que dificultan el acceso al panel de control.

Pinzas de sujeción: perfección hasta el último detalle

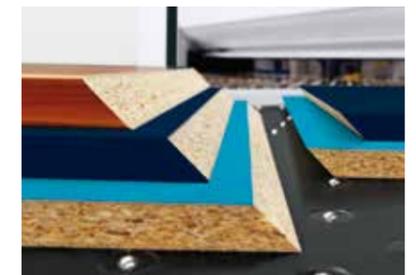
Las robustas pinzas de sujeción colocan el material en la línea de corte con suavidad y precisión.

El equipamiento adicional

Si desea seguir creciendo y evolucionando como empresa de forma dinámica, la SAWTEQ B-130 tiene todo lo que necesita, ya que la sierra más pequeña de HOMAG puede ampliarse de manera flexible y sencilla según sea necesario.

module45: ahora su sierra también domina los cortes en ángulo

Gracias al module45, ahora puede realizar todos los recortes y cortes en ángulo con una sola sierra: sin cambios de estación, de modo altamente eficiente y flexible, y en ángulos de 0 a 46 grados que se pueden ajustar gradualmente.



La tecnología

- El module45 se compone de un carro de sierra fijo con hoja de sierra giratoria que puede ajustarse gradualmente en ángulos de 0 a 46 grados
- Mirando desde la parte delantera, el grupo está integrado en la mesa con colchón de aire exterior izquierda
- La placa de la mesa se puede abrir para cambiar la hoja de sierra, lo que permite acceder sin obstáculos al carro de sierra
- A esto hay que añadirle un sistema de aspiración y apriete, así como la escuadra plegable para ofrecer una flexibilidad total durante el manejo de la sierra

Los ingletes ya se tienen en cuenta en el plan de corte

Ahora puede planificar los cortes en inglete al elaborar el plan de corte: bien mediante el software de optimización Cut Rite, mientras prepara el trabajo en la oficina, o bien introduciendo el plan directamente en CADmatic. De este modo, las piezas que se mecanizan con module45 se cortan de tal forma (sobremedida) que el operario del grupo module45 solo debe ajustar el ángulo del inglete e iniciar el corte.

Ventajas de module45

- A partir de ahora ya no necesitará ninguna sierra circular de mesa para realizar cortes en inglete
- Mayor eficiencia energética al integrar dos máquinas en una
- Manejo sencillo por una sola persona
- Menos productos defectuosos y mayor calidad gracias a la minimización de los daños de transporte: el material permanece en la máquina
- Mayor ergonomía y seguridad que en el trabajo con una sierra circular
- Posibilidad de reequipamiento en cualquier momento bajo petición

**MÁS INFORMACIÓN
EN HOMAG.COM**



module45

Más posibilidades de serie

Ya sean de hardware o de software, cada vez tiene más opciones, puesto que en HOMAG le ofrecemos tecnologías adicionales que se adaptan a sus necesidades y prácticas.



Colocación cuidadosa de materiales

Unos rodillos adicionales en la mesa con colchón de aire proporcionan mayor comodidad de manejo y una colocación cuidadosa de los materiales.

Mesas con colchón de aire

En lugar de las mesas de colchón de aire de serie con una anchura de 500 mm, también hay disponibles mesas con colchón de aire

Pinzas de sujeción adicionales

Un extra con agarre. Para que su sierra también domine materiales especialmente grandes, finos o lisos de forma segura.

Más potencia para la sierra principal

En caso necesario, la SAWTEQ B-130 se puede equipar con un motor de sierra principal más potente: con una potencia de 7,5 kW o 9,2 kW en lugar de 5,5 kW.



Easy2Feed para sierras con una longitud de corte de 3800 mm

"Alimentación automática a buen precio" es la promesa de rendimiento de Easy2Feed. Este equipamiento adicional ahorra tiempo y espacio, es especialmente ergonómico y puede actualizarse en todo momento. El elemento principal es una mesa elevadora de tijeras que puede cargarse cómodamente mediante una carretilla elevadora.

- Grosor del tablero de carga a partir de 9,5 mm
- Tamaño de tablero máximo: 3100 x 2200 mm
- Altura de pila: 460 mm
- Mesa elevadora en foso bajo pedido
- Para material que pueda deslizarse
- Cinta de rodillos de carga lateral opcional



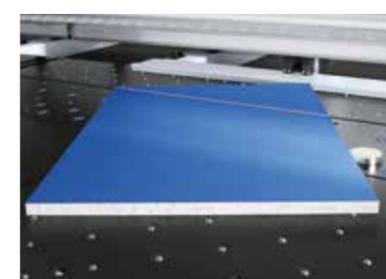
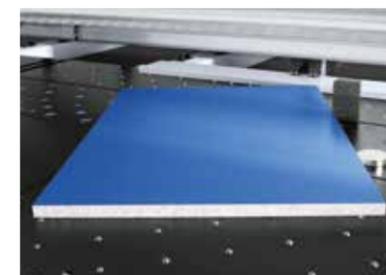
Corte con eliminación de contracción

Durante el seccionado, se liberan tensiones en el material que pueden influir en la calidad del corte y de la medida. El problema se resuelve con los cortes con eliminación de contracción de HOMAG. Se pueden definir cortes preliminares sistemáticos durante la optimización para eliminar la tensión del material.



División y ranurado

Ranurado con la propia sierra seccionadora de tableros: un ahorro de tiempo.



Corte angular manual

Con el dispositivo de corte angular, controlará los cortes angulares mediante el software de control CADmatic.

MÁS INFORMACIÓN EN HOMAG.COM



Topes de canteado

Topes de canteado manuales

Con ellos, su sierra también dominará materiales con capas de recubrimiento salientes. Los topes de canteado están integrados en las pinzas de sujeción y simplemente se abaten hacia delante cuando es necesario.

- Mecanizado cuidadoso de materiales delicados con capas de recubrimiento salientes
- Posicionamiento exacto



Impresora de etiquetas para unos excelentes resultados

Con la impresora de etiquetas de HOMAG, podrá crear etiquetas personalizadas directamente en la sierra y diseñarlas como desee: con código de barras, texto o incluso con gráficos. Si utiliza además el software de optimización Cut Rite, la máquina pasará al mecanizado posterior directamente con las instrucciones impresas. De ese modo, la sierra se integrará a la perfección en su proceso de producción.

Power Concept Classic: para una potencia y una capacidad de procesamiento del material aún mayores

El innovador Power Concept ya está disponible para la SAWTEQ B-130. El elemento principal de esta tecnología es una pinza de sujeción desplazable independiente. Con su ayuda, podrá cortar a medida dos tiras de material con distintos cortes transversales al mismo tiempo.



Nuestra recomendación: Power Concept Classic en combinación con IntelliGuide Classic

Este innovador sistema de asistencia ayuda al operario de la máquina a trabajar de forma segura, sencilla y rápida mediante señales de luz LED que se proyectan sobre la línea de corte. De esta forma, se logra una mayor capacidad de procesamiento de material.

POWER CONCEPT CLASSIC

Hasta un **30%** más de rendimiento



Reducción de gastos por corte



Flujo de material notablemente mejorado



La elevada capacidad de procesamiento de material facilita la gestión de los picos de producción

Power Concept Classic

- Además, cuenta con pinzas de sujeción de funcionamiento independiente en el empujador que se desplazan antes del empujador en caso necesario
- Un algoritmo adaptado al Power Concept Classic clasifica las tiras directamente en la sierra. La base para ello la constituyen los datos de optimización existentes para acortar al mínimo los tiempos de máquina
- Le conviene saber que, si se decide por el Power Concept Classic, recibirá automáticamente la primera mesa con colchón de aire en una versión más ancha. Además, la sierra viene equipada con otro botón de arranque/parada en la segunda mesa con colchón de aire.

Power Concept Classic podrá equiparse en cualquier momento y de forma sencilla en cualquier máquina construida en julio de 2021.

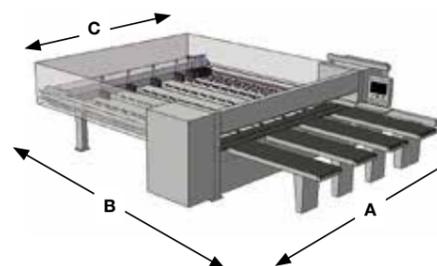
DATOS TÉCNICOS*

Modelo	SAWTEQ B-130
Saliente de hoja de sierra (mm)	65
Longitud de corte (mm)	3200/3800
Velocidad del empujador (m/min)	hasta 60**
Avance del carro de sierra (m/min)	Hasta 60
Motor de la sierra principal (kW)	5,5 (7,5 o 9,2 de forma opcional)
Hoja de sierra principal (mm)	310 x 4,4 x 60
Hoja de sierra incisora (mm)	150 x 4,45 - 5,25 x 45
Software de control	CADmatic 5
Monitor	Pantalla multitáctil Full HD de 21"
Consumo total de aire (l/min)	150
Consumo de aire comprimido (bar)	6
Aspiración (m³/h, m/s)	2600, aprox. 26

* Respecto al equipamiento básico

** Avance de 25 m/min

*** Medida A: 64 mm con tobera de aspiración; medida C: medida básica de anchura del empujador



DIMENSIONES DE LA MÁQUINA***

SAWTEQ B-130	A (mm)	B (mm)	C (mm)
B-130/32/32	4945	6038	3582
B-130/38/38	5505	6638	4142

HC LIFE CYCLE SERVICES

La compra de nuestras máquinas incluye un servicio óptimo y un asesoramiento personalizado. Le proporcionamos ayuda en lo referente a productos e innovaciones en los servicios que se adaptan de forma óptima a sus necesidades.

Gracias a tiempos de reacción breves y soluciones rápidas para el cliente, le aseguramos una gran disponibilidad y una producción rentable a lo largo de todo el ciclo de vida de su máquina.



TELESERVICIO

- El personal experto formado le ofrece la asistencia técnica por teléfono a través de un teleservicio en el que se tratan las áreas de control, mecánica y técnica de procesos. Esto permite disminuir el uso de servicios presenciales en más de un 92 % y, por tanto, ofrecer una solución más rápida.
- La aplicación ServiceBoard ayuda a resolver tareas de forma rápida, sencilla y concreta. Gracias a ello, es posible el diagnóstico por vídeo en tiempo real, el envío automático de solicitudes de servicio o el acceso al catálogo de piezas de recambio eParts.



SERVICIOS DIGITALES

- serviceRemote: la nueva solución de teleservicio del futuro. Rápida reanudación de la producción gracias al amplio acceso a importantes datos físicos que dispone el empleado de teleservicio.
- serviceAssist: le ofrece ayuda a la autoayuda. Con la combinación de nuestra experiencia y los datos de la máquina existentes se obtienen propuestas de soluciones preventivas de la nueva aplicación.



SERVICIO DE PIEZAS DE RECAMBIO

- Elevada disponibilidad de piezas y entrega rápida.
- Calidad garantizada mediante kits de piezas de desgaste y de recambio predefinidos, procedentes de piezas de repuesto originales.
- Identificación y solicitud de piezas de repuestos las 24 h en www.eParts.de, o realización de pedidos aún más rápida y cómoda en el nuevo HOMAG eShop (shop.homag.com).



SOFTWARE

- Asistencia telefónica y asesoramiento mediante el servicio técnico del software.
- La digitalización de las muestras a través del escaneado en 3D ahorra tiempo y dinero en comparación con la reprogramación.
- Interconexión posterior de su parque de maquinaria utilizando soluciones de software inteligentes que abarcan áreas desde la construcción hasta la producción.



MODERNIZACIÓN

- Mantenga su parque de maquinaria actualizado y aumente tanto la productividad como la calidad del producto. De esta forma, responderá a los requisitos de producción del futuro desde hoy mismo.
- Le ofrecemos asistencia con actualizaciones, modernizaciones y un asesoramiento y desarrollo personalizados.



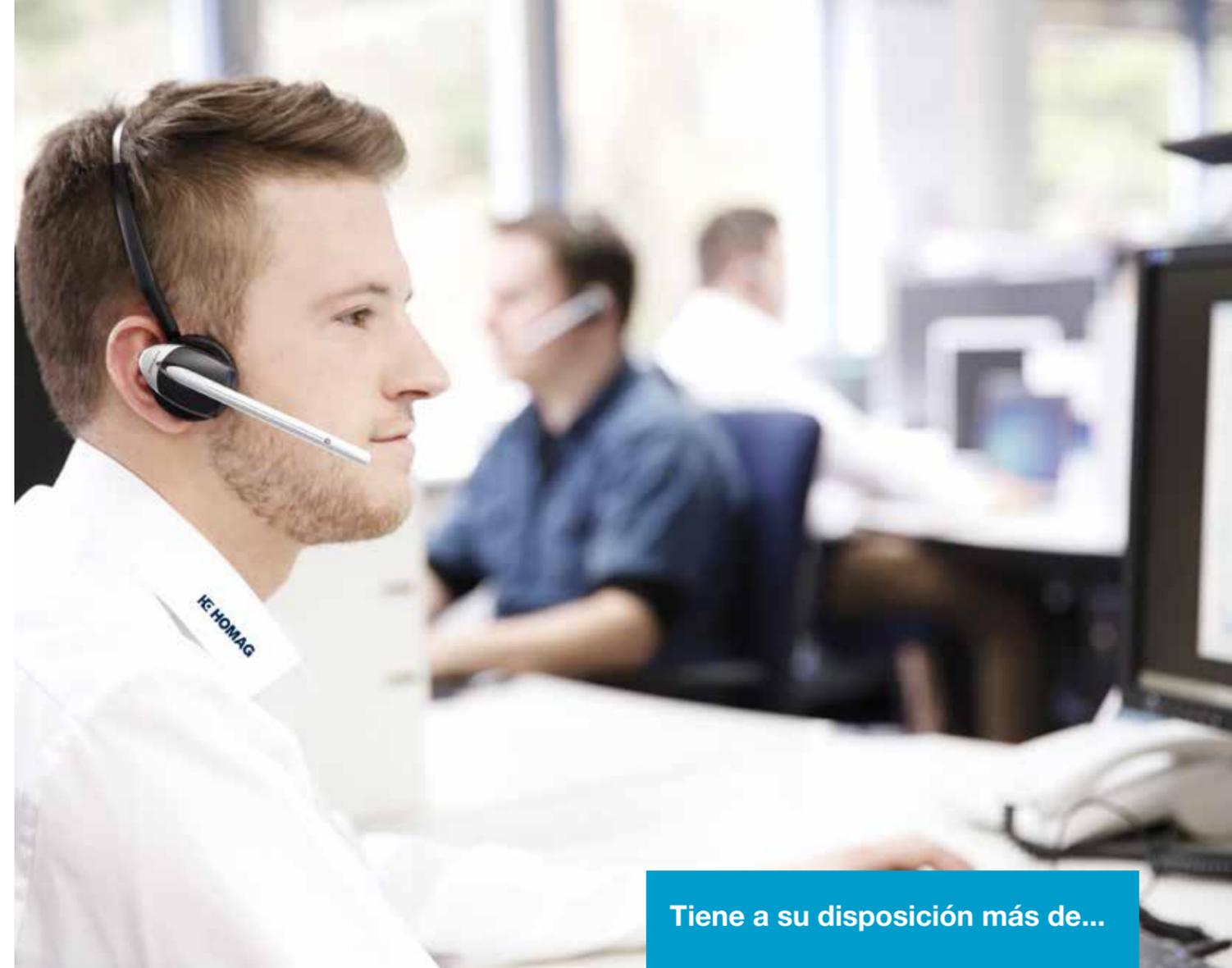
SERVICIO EXTERNO

- Aumento de la disponibilidad de la máquina e incremento de la calidad del producto gracias al personal de servicio cualificado.
- La comprobación periódica mediante tareas de mantenimiento e inspección garantiza la máxima calidad de sus productos.
- Minimización de los tiempos de parada en caso de averías imprevistas gracias a la gran disponibilidad de nuestros técnicos.



FORMACIÓN

- Los operarios podrán manejar las máquinas de HOMAG y realizar su mantenimiento de forma óptima gracias a las formaciones que se adaptan exactamente a sus necesidades.
- Unido a esto, recibirá material de formación específico del cliente junto con ejercicios probados en la práctica.
- Formaciones en línea y seminarios web. Aprender sin viajar: quede con su formador en un aula digital.



Tiene a su disposición más de...

1350

empleados del servicio técnico en todo el mundo

92 %

menos de servicios presenciales gracias a un teleservicio eficaz

5000

clientes en formación al año

150 000

máquinas documentadas electrónicamente en 28 idiomas en eParts

HOMAG Group AG

info@homag.com
www.homag.com



YOUR SOLUTION