

Hammer[®]

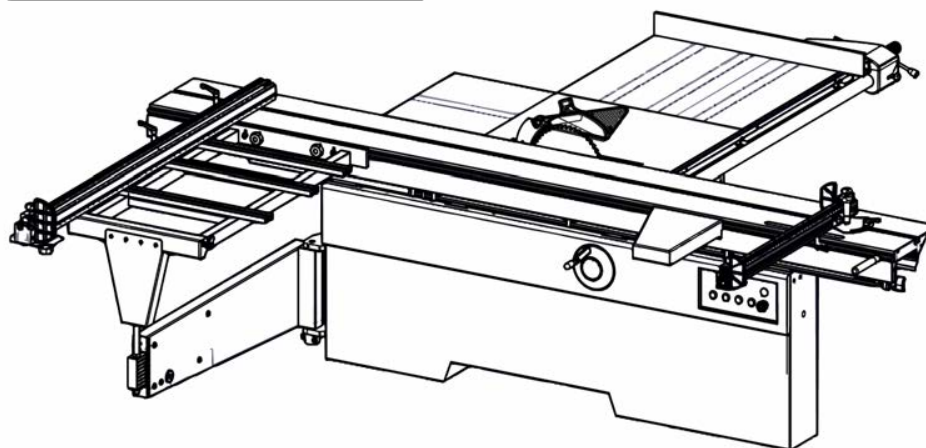
K 430

Escuadradora

Download your local language



<https://felder.group/ba-manuals>



**¡Conserve bien el manual de instrucciones para futuros usos!
Antes de la puesta en marcha de la
máquina, se deben leer atentamente las instrucciones.**

Traducción de las instrucciones de servicio originales

Instrucciones de servicio

FELDER KG

KR-Felder-Straße 1, 6060 Hall in Tirol, AUSTRIA

Teléfono: +43 5223 5850 0

Correo electrónico: info@felder-group.com

Internet: www.felder-group.com

©22.07.2026

Índice de contenido

1	Informaciones sobre el manual de instrucciones.	6
1.1	Explicación de los símbolos.	6
1.2	Contenido del manual de instrucciones.	8
1.3	Responsabilidad y garantía.	8
1.4	Protección de la propiedad intelectual.	8
1.5	Capacitación.	8
1.6	Contactar Servicio de posventa del grupo Felder.	9
2	Indicaciones de seguridad.	10
2.1	Equipamiento personal de protección.	10
2.1.1	Prohibiciones.	10
2.1.2	Equipamiento obligatorio.	10
2.2	Manejo apropiado.	10
2.3	Cambios y transformaciones sobre la máquina.	11
2.4	Responsabilidad del usuario.	11
2.5	Requisitos del personal.	11
2.6	Indicaciones de seguridad básicas.	12
2.6.1	Transporte, ajuste, instalación y descarte.	14
2.6.2	Ajuste y montaje, operación.	15
2.6.3	Mantenimiento y solución de problemas.	17
3	Declaración de conformidad.	18
4	Datos técnicos.	19
4.1	Dimensiones y peso K 430.	19
4.2	Condiciones de funcionamiento y almacenamiento.	21
4.3	Motor de alimentación.	21
4.4	Unidad de sierra circular y herramientas.	21
4.5	Aspiración.	22
4.6	Emisión de polvo.	23
4.7	Emisiones de ruido.	23
5	Descripción general de la máquina.	24
5.1	Vista general.	24
5.2	Pictogramas, letreros y etiquetas.	25
5.3	Placa de identificación.	25
5.4	Accesorios.	26
5.5	Elementos de manejo e indicadores.	27
5.5.1	Interruptor principal.	27
5.5.2	Interruptor de parada de emergencia.	28
5.5.3	Elementos de manejo e indicadores.	28
5.6	Dispositivos de protección.	29
5.6.1	Interruptores de seguridad e interruptores de protección del motor.	29
5.6.2	Capota de protección para sierra circular.	29
6	Transportar, embalaje, almacenamiento.	30
6.1	Inspección de transporte.	30
6.2	Embalaje.	30
6.3	Almacenar.	30
6.4	Traba de transporte.	30
6.5	Indicaciones de transporte y descarga.	31
6.6	Medio de transporte.	31
6.6.1	Descarga con transpaleta.	31
6.6.2	Transporte con carretilla elevadora.	32
7	Configurar e instalar.	33
7.1	Espacio necesario.	33
7.2	Emplazar y alinear la máquina (nivelar).	33
7.3	Instalar.	34
7.3.1	Montaje del carro deslizante.	34
7.3.2	Remover la traba de transporte del carro deslizante.	37
7.3.3	Mango del carro deslizante.	37
7.3.4	Monte el tubo deslizante en el brazo del carro escuadrador.	38
7.3.5	Montaje del husillo de regla.	38

7.3.6	Montar la prolongación de corte.	40
7.3.6.1	Montaje del carril de la escala.	41
7.3.7	Montar y ajustar la prolongación de mesa en la mesa de máquina.	41
7.3.8	Ajuste el volante del sistema y el reloj de la pantalla.	42
7.4	Aspiración.	43
7.5	Conectar el sistema eléctrico.	44
7.5.1	Instrucciones de seguridad - Conexión del sistema eléctrico.	44
7.5.2	Conectar el enchufe de la unidad.	44
8	Ajuste y montaje.	46
8.1	Bloquear el carro deslizante.	46
8.2	Regla sobre carro deslizante (Opción).	46
8.3	Montaje / desmontaje del carro escuadrador.	48
8.4	Regla sobre carro escuadrador 1100.	49
8.5	Regla longitudinal: prolongación y guía tope transversal.	51
8.6	Regla de corte paralelo.	52
8.6.1	Regla de corte paralelo a ajustar.	52
8.6.2	Conversión de la regla de tope en el canto estrecho.	53
8.6.3	Quitar la regla de corte paralelo.	53
8.6.4	Girar la regla de corte paralelo - Tope estándar.	54
8.6.5	Monte el tope auxiliar "Sägeboy" en la regla de corte paralelo.	55
8.7	Ajustar la altura y el ángulo de corte.	55
8.8	Cambiar herramienta.	56
8.8.1	Informaciones generales de sierras circulares y herramientas de ranurado.	56
8.8.2	Preparación para el cambio de herramienta.	57
8.8.3	Establecer la puesta en marcha.	57
8.9	Cambiar el disco de sierra.	58
8.9.1	Cambiar el disco de sierra.	58
8.9.2	Aflojar / ajustar la cuña divisora.	60
8.9.3	Montaje / Cambio de la cuña divisora.	61
8.10	Disco incisor.	62
8.10.1	Instalación de la sierra del incisor.	62
8.10.2	Desmontaje de la sierra del incisor.	64
8.10.3	Ajuste lateral y de altura de la sierra del incisor.	65
8.10.4	Ajuste de la anchura de la sierra del incisor.	66
8.11	Instale y ajuste la capota protectora de la escuadradora.	66
9	Siga las.	68
9.1	Herramientas para un funcionamiento seguro.	68
9.2	Arranque / Parada / Parada en caso de emergencia.	68
9.3	Arranque / Parada / Parada en caso de emergencia.	69
9.4	Empuje del carro deslizante.	69
9.5	Técnicas de trabajo.	70
9.5.1	Posiciones de trabajo.	70
9.5.2	Técnicas de trabajo autorizadas.	70
9.5.3	Técnicas de trabajo prohibidas.	70
9.5.4	Procedimiento fundamental en técnicas de trabajo autorizadas.	71
9.5.5	Corte longitudinal / Corte de listones.	71
9.5.6	Recortar.	72
9.5.7	Cortes de piezas pequeñas y estrechas.	74
9.5.8	Cortes longitudinales con la regla de carro (carro deslizante).	74
9.5.9	Cortes en longitud con la regla de carro y la regla de corte paralelo.	75
9.5.10	Cortes con el carro escuadrador.	76
9.5.11	Corte oculto (tope auxiliar "Sägeboy").	77
10	Mantenimiento.	79
10.1	Plan de mantenimiento.	79
10.2	Preparativos para los trabajos de mantenimiento / Abrir la cubierta.	79
10.3	Limpiar y lubricar.	80
10.4	Trabajos generales de mantenimiento.	80
10.4.1	Limpiar a fondo la máquina.	80
10.4.2	Tensión de correa.	81

10.4.3	Limpiar las superficies del riel (carro deslizante / carril base).	81
10.4.4	Limpiar / cambiar el cepillo en el brazo voladizo.	82
10.4.5	Verificar el dispositivo de aspiración.	83
10.4.6	Compruebe los dispositivos de protección (parada de emergencia).	83
10.4.7	Comprobar el correcto funcionamiento del dispositivo de protección (interruptor de seguridad).	84
10.4.8	Lubricar los segmentos oscilantes y la guía de altura.	85
10.4.9	Engrasar el husillo de altura.	86
10.4.10	Engrasar el eje de inclinación.	87
10.5	Intercambiar los limpiadores del carro desplazable (jaula a rodamientos).	87
10.5.1	Desmontaje del carro deslizante.	87
10.5.2	Renovar los limpiadores del carro deslizante (jaula de rodamientos).	89
10.5.3	Montaje del carro deslizante.	90
10.5.4	Alinear la jaula de rodamiento del carro deslizante.	92
10.6	Verificar/cambiar la correa de transmisión de la sierra.	93
10.6.1	Comprobar la tensión y el estado de la correa.	93
10.6.2	Reemplazar la correa de transmisión.	94
10.6.3	Cambiar la correa del incisor.	95
10.6.4	Tensar nuevamente la correa de transmisión.	95
11	Resolver la falla.	97
11.1	Comportamiento en caso de averías.	97
11.2	Comportamiento después de solucionar los problemas.	97
11.3	Averías, causas y remedios.	97
11.4	Establezca la altura de la regla de corte paralelo sobre la mesa de la máquina.	99
11.5	Reajustar la regla de corte paralelo con ajuste fino .	99
11.6	Corregir el ángulo de regla de corte paralelo (ajuste de corte libre).	100
11.7	Corregir el ángulo de 0° de la regla de carro en el carro deslizante.	102
11.8	Corregir el ángulo 0° de la regla de carro en el carro escuadrador.	103
11.8.1	Controlar el ajuste realizando un corte de prueba en 5 lados.	104
11.9	Corregir longitud de regla de carro.	105
12	Anexo.	107
12.1	Información sobre las piezas de recambio.	107
12.2	Descarte.	107

1 Informaciones sobre el manual de instrucciones

1.1 Explicación de los símbolos

Consejos de seguridad

Los consejos de seguridad están señalados con símbolos en estas instrucciones de servicio. Las instrucciones de seguridad se inician con palabras de advertencia que expresan el alcance del peligro.

Asegúrese de seguir las instrucciones de seguridad y actúe con cuidado para evitar accidentes, lesiones personales y daños a la propiedad.



PELIGRO

... indica una situación de peligro inminente que, si no se evita, causará la muerte o lesiones graves.



ADVERTENCIA

... indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría causar la muerte o lesiones graves.



ATENCIÓN

... indica una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, podría provocar lesiones menores o leves.



AVISO

... indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría causar daños a la propiedad.

Estructura de una indicación de seguridad según el principio SAFE

Gravedad del peligro

Realiza una descripción, mediante la palabra clave y el símbolo, del nivel de riesgo para las personas y los bienes materiales (atención / precaución / advertencia / peligro).

Tipo y origen del peligro

Describe la causa del peligro.

Consecuencias en caso de ignorar el peligro

Describe las consecuencias de no tener en cuenta las advertencias.

Escapar del peligro

Describe las medidas para evitar el peligro.

Ejemplo de indicaciones de seguridad:



ADVERTENCIA

Inhalación de polvo

El polvo, al inhalarlo, puede provocar enfermedades respiratorias y daños pulmonares. Ciertos tipos de polvo, como el polvo de madera dura, pueden ser cancerígenos.

- En caso de polvos cancerígenos, utilice un equipo de protección respiratoria con filtro de partículas con una eficacia de retención $\geq 99,95\%$ por ejemplo, P3 o N100 / P100
- Compruebe que no haya otras personas en las inmediaciones de la máquina.

Consejos y recomendaciones



... destaca consejos y recomendaciones útiles, así como información para un funcionamiento eficiente y sin problemas.

OK / NOK

Símbolos	Descripción
	El resultado está en orden.
	El resultado no está en orden. Procedimiento para la solución de problemas.

Símbolos de indicaciones de seguridad

Los siguientes símbolos pueden aparecer en las instrucciones de funcionamiento.

Símbolo	Descripción
	Advertencia general
	Advertencia de tensión eléctrica
	Advertencia de peligros asociados con la carga de baterías.
	Advertencia de obstáculos en la zona de la cabeza.
	Advertencia de caída de objetos
	Advertencia de caída de cargas
	Advertencia de cargas suspendidas
	Advertencia de peligro de aplastamiento
	Advertencia de lesiones en las manos por aplastamiento
	Advertencia de lesiones en las manos por corte
	Advertencia sobre superficies calientes

Los siguientes símbolos pueden aparecer al describir el equipo.

Símbolo	Descripción
	Advertencia sobre sustancias peligrosas para la salud.
	Advertencia sobre sustancias peligrosas para el medio ambiente
	Advertencia sobre sustancias inflamables

1.2 Contenido del manual de instrucciones

- Este manual de instrucciones describe el manejo seguro y adecuado con la máquina.
- Las indicaciones del manual de instrucciones se deben cumplir por completo y sin excepciones.
- El manual de instrucciones es un componente de la máquina. Debe encontrarse en las cercanías directa de la máquina y en todo momento accesible. El manual de instrucción debe ser transmitido siempre con la máquina.
- El manual de instrucciones es un componente de la máquina.

1.3 Responsabilidad y garantía

- Todas las indicaciones y las instrucciones en este manual han sido establecidas teniendo en cuenta las normas vigentes, el estado actual de la técnica así como nuestro gran conocimiento y nuestra larga experiencia.
- El fabricante no toma ninguna responsabilidad por todos los daños y las fallas que resultan de una no observación del manual de instrucciones.
- Los textos representativos y las ilustraciones no corresponden necesariamente al contenido de la entrega. Las ilustraciones y los artes gráficos no corresponden a la escala 1:1. El contenido real de la entrega puede diferenciarse de los datos, de las indicaciones así como de las ilustraciones presentes, en caso de equipamiento especial, de selección de opciones suplementarias o de encargos adicionales debidos a las últimas modificaciones técnicas.
- Reservado el derecho a cambios técnicos del producto en el marco de un mejoramiento de las cualidades de fabricación y de su perfeccionamiento.
- Los plazos de garantía están conformes con las condiciones nacionales vigentes y pueden ser leídos en la página internet www.felder-group.com.
- Si tiene preguntas, diríjase por favor al fabricante.

1.4 Protección de la propiedad intelectual

- El manual de instrucciones tiene que ser tratado confidencialmente. Está destinado exclusivamente para las personas que trabajan con la máquina.
- Todo el contenido de textos, datos, dibujos, imágenes y otras representaciones de este manual, es protegido por la ley de los derechos de autor y esta sujeto a otros derechos industriales de protección.
- Cualquier manejo abusivo es un hecho delictivo.
- La transmisión a una tercera parte, así como cualquier tipo o forma de reproducción, también extractos, como también cualquier utilización o comunicación del contenido, no están permitidos sin aprobación escrita del fabricante. Todas las infracciones serán sancionadas. Otras reclamaciones permanecen bajo reserva.
- Nos reservamos todos los derechos industriales de protección.

1.5 Capacitación

- Cada persona que está encargada de efectuar trabajos sobre la máquina, debe haber leído y entendido el manual de instrucciones antes de empezar con los trabajos sobre la máquina. Esto es también válido si la persona respectiva ya ha trabajado en una máquina parecida o ha seguido un curso de capacitación del fabricante.
- El conocimiento del contenido del manual de instrucciones es una de las condiciones primordial para proteger al personal de los peligros así como para evitar errores de manipulación para un funcionamiento seguro y sin fallas de la máquina.
- Se recomienda al propietario de la máquina asegurarse del conocimiento del manual por el personal.

1.6 Contactar Servicio de posventa del grupo Felder.

Si tiene algún mal funcionamiento, problema o pregunta sobre su máquina, comuníquese con el local Servicio de posventa del grupo Felder. Puede encontrar los datos de contacto en nuestra página web: ➔ www.felder-group.com

2 Indicaciones de seguridad

2.1 Equipamiento personal de protección

2.1.1 Prohibiciones

Durante el trabajo sobre la máquina, deben ser tomadas en cuenta las siguientes prohibiciones:

	Indicación a observar
	¡Se prohíbe el uso del pelo suelto! Se debe usar una redcilla con cabello largo y barba.
	¡Se prohíbe el uso de guantes! El uso de guantes está permitido únicamente para los trabajos de mantenimiento y cambios de herramientas.
	¡Está prohibido llevar relojes, anillos y otras joyas! Quítese todas las joyas, pulseras, relojes y anillos antes de utilizar el aparato o realizar tareas de mantenimiento.

2.1.2 Equipamiento obligatorio

Equipamiento personal de protección básico

El equipamiento personal de protección debe cumplir los reglamentos y normas nacionales aplicables. Debe comprobarse el perfecto estado del equipamiento personal de protección antes de cada uso. Solo debe utilizarse equipamiento personal de protección que sea completamente funcional, no esté dañado y sea adecuado para el uso previsto.

Cuando se trabaje en y con la máquina, deberá llevarse un equipamiento personal de protección adecuado en función de la actividad y de la situación de peligro. Por regla general, esto incluye:

	Indicación a observar
	Ropa de seguridad laboral: Ropa de trabajo estrecha (resistente, sin manga ancha).
	Zapatos de seguridad: Para protegerse de las caídas de piezas pesadas y para no resbalar sobre un suelo deslizante.
	Protección auditiva: Para protegerse contra daños auditivos.
	Gafas de protección: Para protección contra lesiones oculares.
	Máscara de protección respiratoria: Para protección contra la exposición al polvo durante trabajos de limpieza y mantenimiento. Utilizar protección respiratoria con filtro de partículas ≥ 94 % de eficacia de filtración (por ejemplo, filtro clase P2 según EN 143 o N95 según NIOSH). Para polvos potencialmente cancerígenos, utilizar protección respiratoria con filtro de partículas $\geq 99,95$ % de eficacia de filtración (por ejemplo, filtro clase P3 según EN 143 o N100/P100 según NIOSH).

Equipamiento de protección adicional necesario

El equipamiento personal de protección específico de la actividad que se requiere además del equipamiento básico de protección personal se describe en los capítulos y secciones pertinentes de estas instrucciones.

El equipamiento personal de protección básico no se vuelve a mencionar en los siguientes capítulos y secciones.

2.2 Manejo apropiado

- La máquina descrita en este manual está pensada únicamente para procesar madera, plásticos y materiales similares. La seguridad de funcionamiento está garantizada solamente bajo un manejo apropiado de la máquina.
- Cada aplicación distinta del manejo correcto de la máquina es prohibida y considerada como no apropiada. Por causa de un manejo no apropiado, es excluida toda reclamación de daños al fabricante o a sus mandatarios cualquiera que sea su forma.

- Solo el usuario es responsable de todos los daños ocasionados por un manejo no apropiado.
- Para mantener un manejo apropiado es necesario seguir las condiciones correctas de funcionamiento así como las indicaciones de este manual de instrucciones. La máquina debe funcionar solamente con piezas y accesorios recomendados por el fabricante.

2.3 Cambios y transformaciones sobre la máquina

Con el fin de evitar riesgos y para asegurar una productividad óptima, son permitidos solamente las modificaciones o los cambios sobre la máquina con acuerdo explícito del fabricante.

Cambios, modificaciones y ampliaciones no autorizadas en la máquina.

Los cambios, modificaciones y ampliaciones de la máquina pueden afectar la funcionalidad y seguridad operativa de la misma. Esto puede provocar lesiones graves o la muerte.

- Las modificaciones, conversiones y ampliaciones solo podrán ser realizadas por un especialista autorizado con la autorización expresa del fabricante.

Dispositivos de protección desactivados o defectuosos

La máquina está equipada con varios dispositivos de protección con función de seguridad. Si los dispositivos de seguridad están fuera de funcionamiento, la función de seguridad ya no está garantizada. Los dispositivos de protección desactivados o defectuosos pueden provocar lesiones graves.

- Los dispositivos de protección necesarios para el mecanizado deben estar en buen estado operativo y haber recibido un correcto mantenimiento.
- Compruebe el buen estado operativo de todos los dispositivos de protección necesarios.
- No quitar, contornear o desactivar los dispositivos de protección y de seguridad.
- No desactive los dispositivos de seguridad.
- No disparar dispositivos de protección intencionalmente.

Pegatinas de seguridad faltantes o ilegibles

Los pictogramas, señales y etiquetas en la máquina advierten de peligros y usos incorrectos y son una parte importante del equipo de seguridad. Las etiquetas de seguridad faltantes o ilegibles aumentan el riesgo de lesiones graves o la muerte.

- Mantenga todos los pictogramas, señales y etiquetas de la máquina en condiciones claramente legibles. ➔ *Capítulo 5.2 «Pictogramas, letreros y etiquetas» en la página 25*
- Reemplace inmediatamente cualquier pictograma, señal o etiqueta que esté dañado o ilegible.
- Proporcionar piezas de repuesto con las pegatinas de seguridad adecuadas.

2.4 Responsabilidad del usuario

- La máquina puede ser puesta en servicio solo si su estado está técnicamente impecable y de funcionamiento seguro.
- La máquina debe comprobarse cada vez antes de su puesta en funcionamiento para detectar defectos y daños evidentes.
- No deje de prestarle atención a la máquina durante su funcionamiento.
- Cuando la máquina está apagada, trábela contra una puesta en marcha no autorizada (quitar el candado del interruptor principal, quitar la llave del selector de modo de funcionamiento, bloquear el área alrededor de la máquina, saque el enchufe de red, ...).
- Además de las instrucciones de seguridad y de las indicaciones de este manual de instrucciones, habrá que observar y respetar las normas de prevención de los accidentes, las indicaciones generales de seguridad así como las leyes de protección del medio ambiente, que son válidas localmente.
- El usuario así como todo el personal autorizado es responsable del buen funcionamiento de la máquina y se encarga de la instalación, del servicio, del mantenimiento y de la limpieza de la máquina. Mantenga a los niños alejados de la máquina, de las herramientas y de los accesorios.

2.5 Requisitos del personal

- Solo el personal calificado y formado está autorizado para trabajar en la máquina. Un personal cualificado es un personal que recibió una formación profesional, permitiéndole juzgar y reconocer los peligros del trabajo delegado, por sus competencias, por su experiencia así como por sus conocimientos de las normas vigentes.
- El personal debe haber recibido instrucciones sobre los peligros que pueden presentarse.
- El personal debe estar familiarizado con las funciones de los resguardos y dispositivos de protección de la máquina y con su inspección periódica.

- Si el personal no posee los conocimientos necesarios, deberá realizar una capacitación. Las responsabilidades tomadas en los trabajos con la máquina (instalación, servicio, mantenimiento, reparación) deben ser planificadas claramente y respetadas.
- Solamente personas que cumplan un trabajo concienzudo, podrán trabajar sobre la máquina.
- Hay que evitar cualquier tipo de trabajo que pueda poner en peligro la seguridad de las personas, del medio ambiente o de la máquina.
- Personas que se encuentran bajo la influencia de drogas, de alcohol o bajo la influencia de los efectos secundarios de medicamentos, deben obligatoriamente no trabajar con la máquina.
- Al momento de la elección del personal, es importante verificar, para el puesto de trabajo, las normas específicas vigentes, tanto al nivel de la edad como de la profesión.
- La máquina solo puede ser operada por personas mayores de edad con capacidad mental o bajo la supervisión de dicha persona.
- El operador debe asegurarse de que las personas no autorizadas mantengan una distancia de seguridad suficiente con la máquina.
- El personal tiene la obligación de informar inmediatamente al usuario de todos los cambios que podrían influir en la seguridad de la máquina.

2.6 Indicaciones de seguridad básicas

La máquina responde a las normas de seguridad vigentes. Su fabricación y su funcionamiento responden a los últimos estándares técnicos. El respeto de los métodos autorizados de trabajo asegura una mejor seguridad en el momento del manejo de la máquina. A pesar del mantenimiento de las medidas preventivas durante el trabajo sobre la máquina, siguen existiendo los siguientes riesgos. Esta información tiene como objetivo permitir a los usuarios evaluar mejor los peligros y riesgos y evitar un uso indebido previsible.

Riesgos restantes existentes en general

- Aplastamientos por partes móviles.
 - No meta las manos en la zona donde hay piezas en movimiento.
- Pueden producirse chispas durante el mecanizado.
 - Compruebe cuidadosamente que las piezas no contienen ningún cuerpo extraño (por ejemplo, clavos o tornillos) que pueda obstaculizar el tratamiento.
- Riesgo de peligro de salud por culpa de la emisión del polvo, particularmente cuando se trabaja maderas duras
 - Conecte el sistema de aspiración conforme a las normas y compruebe su funcionamiento.
- Las lesiones causadas por las piezas de trabajo y también por las partes de la pieza que salen despedidas.
 - Utilice equipo de protección personal (ropa de trabajo protectora y gafas de seguridad)
- Lesiones por corte, contusiones al cambiar de herramienta.
 - Llevar guantes de protección.
- Lesiones por agarre, enrollamiento, golpes y cortes.
 - Tenga especial cuidado cuando la máquina esté en funcionamiento.
- Si se produce un fallo en el suministro de energía, la máquina sigue funcionando en inercia (el freno eléctrico deja de actuar).
La herramienta funciona en inercia más tiempo de lo normal.
 - No meta las manos en la zona donde las herramientas se mueven.

Ignorar las instrucciones de funcionamiento

La seguridad operativa de la máquina solo está garantizada si se siguen las instrucciones de funcionamiento. Las personas pueden resultar gravemente heridas o morir.

- Lea y siga completamente las instrucciones de funcionamiento antes de la puesta en servicio.
- Solo los recursos operativos, las herramientas y los procedimientos especificados en las instrucciones de funcionamiento son seguros.
- No opere la máquina si las instrucciones de funcionamiento no están completas o no están disponibles en el idioma local.
- Guarde las instrucciones de funcionamiento con la máquina y manténgalas disponibles.

Trabajo inadecuado en equipos eléctricos.

Los trabajos en el equipo eléctrico sólo deben ser realizados por personal cualificado. Las personas pueden resultar gravemente heridas o morir.

- Todos los trabajos sobre las instalaciones eléctricas deben ser efectuados exclusivamente por un personal cualificado y respetando las normas de seguridad.
- Antes de trabajar en equipos eléctricos, desconecte la máquina de la fuente de alimentación y asegúrela para que no se vuelva a encenderse.

No cumplir con los valores límite técnicos

Si no se respetan los límites técnicos de la máquina, las personas pueden sufrir lesiones graves o incluso la muerte.

- Respetar los valores límite según datos técnicos. ➔ *Capítulo 4 «Datos técnicos» en la página 19*
- Los valores límite técnicos incluyen: velocidad, diámetro de la herramienta, dimensiones de la pieza de trabajo, capacidades de carga, temperatura ambiente, etc.

Ruido / altos niveles de sonido

El trabajo continuo con la máquina puede causar daños a la salud debido al ruido.

- Utilice protección auditiva adecuada según las condiciones ambientales, las horas de trabajo, las condiciones de funcionamiento y los materiales a procesar.
- Tenga en cuenta los niveles de presión sonora. ➔ *«Valores de emisión sonora» en la página 23*
- El nivel de sonido depende de la herramienta utilizada. ➔ *Capítulo 4.4 «Unidad de sierra circular y herramientas» en la página 21*
- Respete las condiciones de funcionamiento e instalación, por ejemplo un proceso de trabajo diferente puede provocar mayores emisiones de ruido.

Depósitos de polvo

Los depósitos de polvo pueden encenderse en las partes calientes o formar atmósferas explosivas cuando se agitan las partículas. Los eventos de incendio o explosión pueden causar lesiones graves.

- Limpie el área de producción según sea necesario.
- Están prohibidas las llamas abiertas, fumar y limpiar con aire comprimido.
- Los trabajos que generan chispas y los trabajos en caliente deberán ejecutarse una vez liberado los procesos.

Exposición al ruido y al polvo.

Heridas graves

Factores que afectan la exposición al ruido:

- la selección de herramientas silenciosas,
- elegir la velocidad adecuada,
- el mantenimiento de las herramientas y de la máquina,
- el tipo de material a procesar,
- el uso de todas las coberturas existentes y
- el uso de protección auditiva.

Factores que afectan la exposición al polvo:

- la calidad del mantenimiento de herramientas y máquinas,
- el material a procesar,
- la extracción local (detección en origen),
- el correcto ajuste de las campanas de extracción/elementos guía/canales de recogida,
- la conexión de la máquina a un sistema externo de extracción de virutas y polvo.

Daños a piezas eléctricas o su material aislante

Las piezas eléctricas dañadas o el material aislante pueden provocar descargas eléctricas fatales.

- Todos los trabajos sobre las instalaciones eléctricas deben ser efectuados exclusivamente por un personal cualificado y respetando las normas de seguridad.
- Antes de trabajar en equipos eléctricos, desconecte la máquina de la fuente de alimentación y asegúrela para que no se vuelva a encenderse.

Pararse en la máquina

Las cubiertas o los componentes sobresalientes de la máquina no son superficies adecuadas para que las personas se pongan de pie. Caerse de la máquina puede provocar lesiones graves.

- Prohibido subir a la máquina.

2.6.1 Transporte, ajuste, instalación y descarte

Emplazamiento e instalación inadecuada

La seguridad operativa de la máquina solo queda garantizada si se realiza la instalación y la configuración correctamente. Las personas pueden resultar gravemente heridas o morir.

- La máquina solo puede ser instalada por personal autorizado e instruido que esté familiarizado con su funcionamiento y que cumpla todas las normas de seguridad.
- Controlar la integridad y el estado técnico irreprochable de la máquina, antes de su montaje y su instalación.
- Montar e instalar sólo una máquina perfectamente intacta (con todos sus componentes).
- Utilice los dispositivos de protección de forma reglamentaria y verifique su correcto funcionamiento.
- No instale la máquina en áreas con campos electromagnéticos altos.
- No instale la máquina en rutas de escape.
- Instale la máquina solo dentro de edificios.
- Coloque la máquina sobre una superficie nivelada, suficientemente resistente, antideslizante y sin vibraciones.
- La capacidad de carga, el revestimiento y la superficie del suelo deben permanecer inalterados a largo plazo.
- El suelo alrededor de la máquina debe estar nivelado, bien mantenido, libre de obstáculos y libre de residuos como virutas y piezas de trabajo cortadas.
- El área de trabajo debe estar adecuadamente iluminada.

Exceder o caer por debajo de la temperatura ambiente permitida

Si no se mantiene la temperatura ambiente permitida, pueden producirse fallos de funcionamiento y movimientos impredecibles de la máquina. Esto puede provocar lesiones personales graves y daños a la propiedad.

- Solo opere la máquina dentro del rango de temperatura especificada.
- Respetar las condiciones de funcionamiento y almacenamiento según los datos técnicos. ➔ Capítulo 4 «Datos técnicos» en la página 19

Espacio insuficiente para piezas guiadas positivamente.

Un riesgo de peligro existe en el momento del tratamiento de piezas largas en caso de una distancia insuficiente con las máquinas cercanas, las paredes o los objetos fijos.

Cuando una pieza de trabajo se acerca a un objeto fijo o componente, puede ocurrir un aplastamiento severo de las extremidades y de todo el cuerpo.

- Mantenga distancias mínimas hasta los límites de la habitación.
- Procurar tener un espacio de movimiento suficiente.
- Mantenga una distancia suficiente de las piezas en movimiento.
- Mantenga una distancia suficiente con respecto a máquinas vecinas u otros objetos sólidos.

Iluminación insuficiente del lugar de instalación

El riesgo de tropezar y caer debido a una iluminación inadecuada puede provocar lesiones graves.

- Iluminar suficientemente el lugar de instalación.

Desorden en el trabajo

Los objetos y herramientas sueltos pueden causar lesiones graves.

- Procurar tener un espacio de movimiento suficiente.
- Retire los objetos y herramientas sueltos del área de trabajo.
- Prestar atención al orden y a la limpieza del puesto de trabajo.

Contacto indirecto con corrientes de falla

Si la línea de alimentación de la máquina no está equipada con un interruptor diferencial, pueden producirse lesiones graves por descargas eléctricas, especialmente en caso de fallos de aislamiento o cortocircuitos.

- Equipe la línea de suministro de la máquina con un interruptor de corriente de protección contra fallas.

Carga electrostática de los tubos flexibles de aspiración

Peligro de quemaduras y descargas eléctricas por tubos flexibles de aspiración no enterrados o de escaso valor.

- En general, al conectar máquinas se debe instalar una puesta a tierra electrostática continua.
- Utilice únicamente tubos flexibles de aspiración aprobados por el fabricante. ➔ Más información en la página 107

Utilice materiales operativos inadecuados

Los equipos que no cumplen con los requisitos del fabricante perjudican la seguridad operativa. Las personas pueden resultar gravemente heridas o morir.

- Utilice únicamente materiales operativos permitidos, aprobados y autorizados por el fabricante.
- No utilice recursos operativos modificados.

Manejo de recursos operativos y materiales auxiliares

El manejo inadecuado de los recursos operativos y materiales auxiliares puede causar lesiones graves o incluso la muerte.

- Observe las fichas de datos de seguridad del fabricante.
- Guarde los materiales y suministros operativos en un área segura y cerrada con llave.
- Almacene los materiales operativos y materiales auxiliares en sus recipientes originales.
- Utilice equipo de protección personal.
- No respire los gases.
- Evite el contacto con la piel.
- No ingiera los materiales operativos ni los materiales auxiliares.
- Eliminar los materiales de operación y materiales auxiliares de acuerdo con la normativa.

2.6.2 Ajuste y montaje, operación**Ajuste incorrecto y trabajo de configuración**

La seguridad operativa de la máquina sólo está garantizada si los trabajos de ajuste y puesta a punto se realizan correctamente. Las personas pueden resultar gravemente heridas o morir.

- Los trabajos de ajuste y configuración solo pueden ser realizados por personal autorizado e instruido que esté familiarizado con el funcionamiento de la máquina y cumpla con todas las normas de seguridad.
- Antes de empezar con los trabajos, la máquina debe estar parada y asegurada contra un nuevo encendido.
- Trabajo de ajuste y de montaje, deben hacerse con la máquina parada.
- Antes del principio de los trabajos, verificar la integridad y el estado técnico irreprochable de la máquina.
- Procurar tener un espacio de movimiento suficiente.
- Coloque los dispositivos de protección de forma reglamentaria y verifique su correcto funcionamiento.

Durante el funcionamiento

Heridas graves

- No retire secciones u otras partes de la pieza de trabajo del área de trabajo mientras la máquina esté funcionando.
- Las lesiones causadas por las piezas de trabajo y también por las partes de la pieza que salen despedidas (por ejemplo astillas, fragmentos de piezas).
- No se incline sobre el área de mecanizado.
- Retire las virutas solo cuando la máquina esté parada.

Riesgos residuales al trabajar con la unidad de sierra circular

- Lesiones por tocar el disco de sierra o de incisor cuando está girando.
 - El área de peligro es el área de 120 mm a la izquierda, a la derecha, delante y detrás de la hoja de sierra.
 - No introduzca la mano en la zona de peligro.
- Lesiones por piezas de herramientas lanzadas (por ej. cuchillas).
 - ¡Por esa razón, nunca ponerse en la alineación del corte cuando el disco de sierra está en funcionamiento (durante el trabajo o en marcha en vacío)!

Cuerpos extraños en la pieza

Heridas graves

- Compruebe cuidadosamente que las piezas no contienen ningún cuerpo extraño (clavos o tornillos) que pueda obstaculizar el tratamiento.

Procesar materiales inadecuados

La seguridad de funcionamiento está garantizada solamente bajo un manejo apropiado de la máquina. Las personas pueden sufrir lesiones graves o incluso la muerte al mecanizar materiales inadecuados.

- Procese únicamente materiales que estén permitidos, aprobados y aprobados por el fabricante.
- Respete el uso previsto. ➔ Capítulo 2.2 «Manejo apropiado» en la página 10

Selección incorrecta de hojas de sierra y herramientas de ranurado

Pérdida permanente de audición, lesiones graves y daños a la propiedad.

Las herramientas afiladas reducen el riesgo de contragolpe, sobre todo al trabajar con herramientas de ranurado.

Utilizar solamente discos de sierra y herramientas de ranurado,

- cuyas velocidades admitidas sean más altas que la velocidad del husillo de sierra.
- que cumplan con la versión actual de la norma EN 847-1.
- que lleven la marca MAN.
- que cumplan los requisitos de este manual de instrucciones.
- que estén bien afiladas y en perfectas condiciones.

Utilizar solamente herramientas de ranurado,

- que sean adecuadas para el trabajo manual.
- sean adecuadas para trabajar la madera.

Procese piezas grandes o pequeñas sin herramientas

La seguridad de funcionamiento está garantizada solamente bajo un manejo apropiado de la máquina. Las personas pueden sufrir lesiones graves al manipular piezas de trabajo inadecuadas o no homologadas.

- Procurar tener un espacio de movimiento suficiente.
Las piezas de trabajo guiadas a la fuerza pueden ser peligrosas durante el mecanizado. Mantenga una distancia suficiente de paredes, máquinas y objetos sólidos.
- Apoye las piezas largas con las ayudas de soporte (por ejemplo, extensiones de la mesa, soportes de rodillos).
- Utilice herramientas para trabajar en piezas de trabajo cortas y estrechas (por ejemplo, manija de empuje, bastón de empuje, cajón de sujeción).
- Trabajar piezas sólo si están puestas y guiadas en toda seguridad.

Mecanizado de piezas en proceso sincronizado

Al mecanizar piezas en sincronización, la dirección de avance corresponde a la dirección de movimiento del filo de corte en la zona de enganche. La consecuencia son lesiones graves por contragolpe de las piezas.

- Procese siempre las piezas en el proceso de contrarrotación.
- Compruebe que la herramienta gira en el sentido correcto.

Utilizar la máquina sin la protección de la hoja de sierra ni la cubierta de la herramienta de ranurado y el tope auxiliar "Sägeboy"

La seguridad operativa solo está garantizada si se utiliza un dispositivo de protección sobre el disco de sierra circular o la herramienta de ranurado. Las personas pueden resultar gravemente heridas.

- Utilice una capota de protección para sierra circular, una protección superior para sierra circular o una cubierta para herramientas de ranurado y un tope auxiliar "Sägeboy".

2.6.3 Mantenimiento y solución de problemas

Trabajos de mantenimiento inadecuados en la máquina.

Los trabajos de mantenimiento sólo deben ser realizados por personal cualificado y formado. El incumplimiento de las instrucciones puede provocar lesiones personales graves y daños materiales.

- Solo permita que el trabajo en la máquina sea realizado por personal autorizado, capacitado, que esté familiarizado con el funcionamiento de la máquina y que cumpla con todas las normas de seguridad.
- Siempre que sea posible, trabaje en la máquina solo si la máquina está desconectada de todas las fuentes de energía así se evita un reinicio involuntario.
- Los trabajos en la máquina deben ser realizados cuando la máquina esté apagada.
- Antes de trabajar en el equipo eléctrico, desconecte la máquina de la fuente de alimentación.
- Antes de trabajar en un equipo neumático, desconecte la máquina del suministro de aire comprimido.
- No desactive o puentee los dispositivos de seguridad.
- El personal de mantenimiento debe ser plenamente consciente del funcionamiento y los movimientos de la máquina y conocer la secuencia exacta de operaciones.
- Acordonar el área alrededor de la máquina durante los trabajos de mantenimiento.
- Durante los trabajos de mantenimiento, coloque un cartel en la máquina con las palabras "Máquina en mantenimiento".
- Mantenga contacto visual constante con el operador/la operadora para que la comunicación sea rápida y clara.
- Repita las instrucciones del operador/la operadora y espere a que se las confirme antes de realizarlas.
- Ponga la máquina en marcha solamente si no hay nadie en la zona de seguridad.
- Después de los trabajos de mantenimiento, reinstalar todos los componentes según las instrucciones y comprobar su correcto funcionamiento.
- En el marco del mantenimiento, controlar regularmente la presencia de daños en toda la máquina y en los dispositivos de protección.
- Lleve un registro de las tareas de mantenimiento realizadas.

Los dispositivos de protección con función de seguridad han excedido su vida útil

Los dispositivos de protección tienen una vida útil de 20 años. Si los dispositivos de protección se utilizan más allá de su vida útil, ya no se puede garantizar la ejecución adecuada de las funciones de seguridad. Los dispositivos de protección mantenidos inadecuadamente pueden causar lesiones graves.

- Haga que los dispositivos de protección sean reemplazados antes del final de su vida útil por personal especializado de Felder Group.

Reemplazo o reparación inadecuada de dispositivos de protección con funciones de seguridad

Los trabajos de reemplazo y reparación inadecuados de los dispositivos de protección provocan funciones defectuosas. Las personas pueden resultar gravemente heridas o morir.

- Haga que los dispositivos de protección sean reemplazados o reparados solo por personal especializado de Felder Group.

Reparación inadecuada de averías

La reparación inadecuada de las averías afecta a la seguridad operativa. Las personas pueden resultar gravemente heridas o morir.

- Espere a que todas las partes móviles se detengan.
- Desconecte la máquina de todas las fuentes de energía y bloquéela para que no se vuelva a encender.

Utilice piezas de repuesto incorrectas o defectuosas

Las piezas de recambio que no cumplan los requisitos del fabricante pueden afectar a funciones relevantes para la seguridad y poner en peligro la seguridad operativa de la máquina. Las personas pueden resultar gravemente heridas o morir.

- Utilice únicamente repuestos permitidos, aprobados y aprobados por el fabricante.
- En caso de duda, obtenga la autorización del distribuidor o del fabricante.
- Utilice únicamente piezas de repuesto técnicamente perfectas.
- El montaje, el reemplazo y la comprobación de las piezas de recambio relevantes para la seguridad solo pueden ser realizados por personal cualificado autorizado conforme a las instrucciones del fabricante.
- Ver lista de piezas de recambio.

3 Declaración de conformidad

Declaración de conformidad de UE

	Declaración de conformidad de UE según la directiva de máquinas 2006/42/CE Nota sobre el número de serie: El número de serie está impreso en la portada de las instrucciones de funcionamiento.
---	--

Mediante este documento, declaramos que la máquina indicada a continuación, en el modelo que hemos lanzado al mercado, cumple, por su concepción, diseño y tipo de construcción, los requisitos básicos de seguridad e higiene que exige la directiva europea de máquinas (ver tabla).

Fabricante	FELDER KG KR-Felder-Straße 1 6060 Hall in Tirol, AUSTRIA
Denominación del producto	Escuadradora
Marca	Hammer
Denominación del producto	K 430
Se han aplicado las siguientes directivas europeas	2006/42/CE 2014/30/CE
Las normas armonizadas siguientes han sido aplicadas:	EN ISO 19085-1:2021 EN ISO 19085-5:2024

Esta declaración de conformidad de UE es únicamente válida si su máquina lleva el signo CE. Un montaje o modificaciones de la máquina, no autorizados por Felder, causan la pérdida inmediata de la validez de esta declaración. Esta declaración está firmada por la persona facultada para elaborar el expediente técnico.

	Prof. h. c. Ing. Johann Georg Felder CEO FELDER KG KR-Felder-Straße 1, 6060 Hall in Tirol, AUSTRIA Fecha: 30.6.2026
---	--

4 Datos técnicos

4.1 Dimensiones y peso K 430

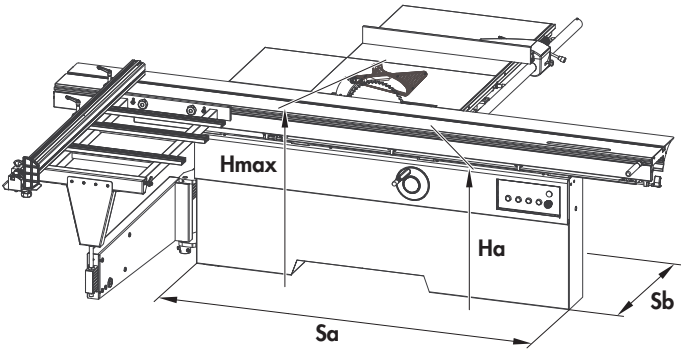


Fig. 1: Dimensiones K430 - máquina básica

Máquina principal

Dato	Valor	Unidad
Dimensión del zócalo Sa x Sb	2000 x 844	mm
Altura total Hmax	1332	mm
Altura de trabajo Ha	874	mm
Peso neto	490 *)	kg

*) para un equipamiento promedio

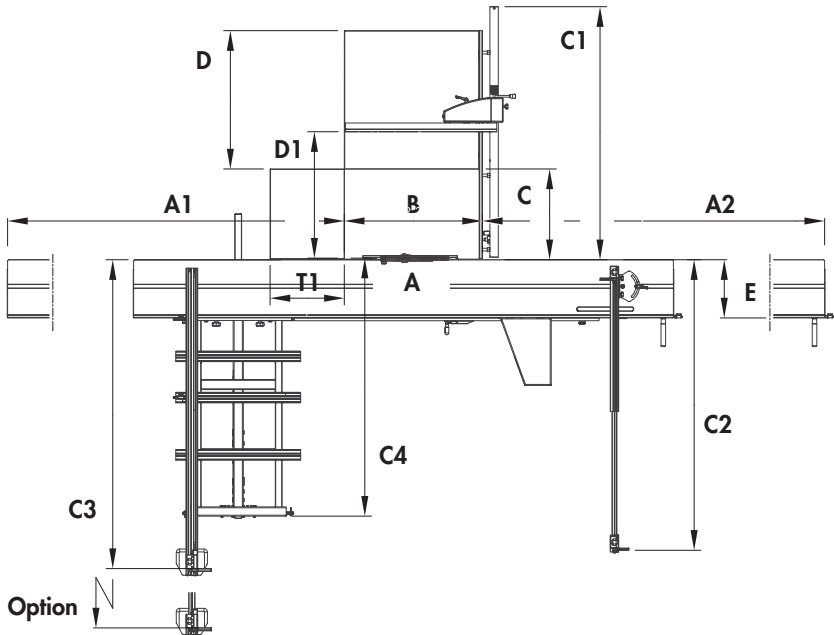


Fig. 2: Dimensiones K430 - anchuras de corte

Carro deslizante 3200

Dato	Valor	Unidad
Longitud de carro deslizante A	3200	mm
Desplazamiento del carro deslizante A1	2855	mm
Desplazamiento del carro deslizante A2	3016	mm
Longitud total A1 + B + A2	6690	mm
Ancho de carro deslizante E	327	mm
Longitud de la mesa de máquina B	819	mm
Peso neto *)	365	kg

*) con mesa deslizante embalada por separado

Mesa de máquina y ancho de corte

Dato	Valor	Unidad
Anchura de la mesa de máquina C	534	mm
Long. de prolongación de mesa T1	440	mm
Anchura total C1	1500	mm
Anchura de corte máx. D	820	mm
Anchura media máx. D1	1250	mm

Regla y carro escuadrador 1500

Dato	Valor	Unidad
Anchura de corte máx. C2	925 / 1716 *)	mm
Anchura de corte máx. C3	1835 / 2600 *)	mm
Anchura de carro escuadrador C4	1525	mm

*) en la opción de prolongación telescópica

Dimensiones del embalaje (incluido el palet)

Ancho B = lado abierto del palet para carretilla elevadora

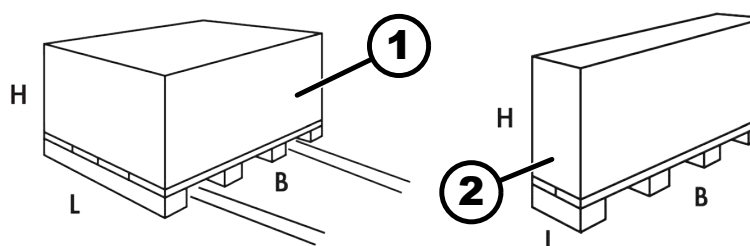


Fig. 3: Información del palet

- 1 Embalaje de la máquina
- 2 Embalaje del carro desplazable

Dato	Valor	Unidad
Longitud x ancho (máquina)	1132 x 2247	mm
Longitud x ancho (carro deslizante)	230 x 3390	mm
Altura total H (máquina)	1090	mm
Altura total H (carro deslizante)	470	mm
Peso neto (máquina)	540	kg
Peso bruto (carro deslizante)	125	kg

*) para un equipamiento promedio

4.2 Condiciones de funcionamiento y almacenamiento

Dato	Valor	Unidad
Temperatura de operación / ambiental	+10 - +40	°C
Temperatura de almacenamiento	-10 - +50	°C
Humedad del aire (no humectante)	90	%

4.3 Motor de alimentación



Para datos eléctricos, consulte el diagrama del circuito.

Consulte la placa de características para conocer los valores reales de los componentes instalados.

Toda la información en el modo de funcionamiento S6 = régimen a plena carga e intermitente.

Tiempo relativo de arranque = 40%

4.4 Unidad de sierra circular y herramientas

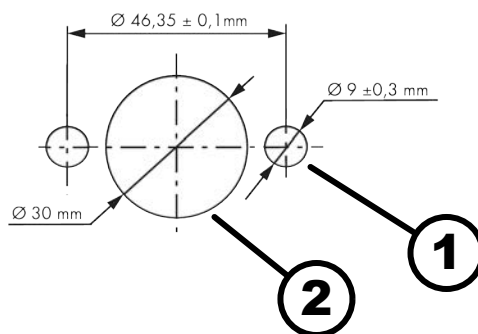


Fig. 4: Pasador del disco de sierra circular

- 1 Orificio del pasador
- 2 Orificio del husillo de sierra

Utilizar solamente discos de sierra y herramientas de ranurado,

- cuyas velocidades admitidas sean más altas que la velocidad del husillo de sierra.
- que cumplan con la versión actual de la norma EN 847-1.
- que lleven la marca MAN.
- que cumplan los requisitos de este manual de instrucciones.
- que estén bien afiladas y en perfectas condiciones.

Utilizar solamente herramientas de ranurado,

- que sean adecuadas para el trabajo manual.
- que son apropiados para un funcionamiento con madera.



Advertencia

Recomendamos utilizar exclusivamente herramientas originales del fabricante Felder Group.

El mecanizado de piezas con la altura de corte máxima especificada solo es posible bajo ciertas condiciones. Depende directamente de los siguientes factores:

- Tipo de madera (dura o blanda)
- Humedad de la madera
- Velocidad de avance
- Discos de sierra circular
- Potencia del motor de la máquina

Unidad de sierra circular

Dato	Valor	Unidad
Diámetro de husillo de sierra	30	mm
Velocidad	4500	min ⁻¹
Área de giro	0° - 45°	
Mesa de sierra circular (long. x ancho)	819 x 534	mm
Regla de tope (longitud x ancho)	900 x 90	mm
Altura de corte máx. 90° *)	95	mm
Altura de corte máx. 45° *)	67	mm

*) en diámetro de disco de sierra 315 mm

Discos de sierra circular

Dato	Valor	Unidad
Diámetro máx.	250 - 315	mm
Orificio, con pasador *)	30	mm

*) La brida de la sierra circular está asegurada contra torsión por encima del pasador.

Discos de incisor

Dato	Valor	Unidad
Diámetro máx. *)	120	mm
Perforación	20	mm
Velocidad	8000	min ⁻¹
Altura máx. de corte	5	mm

*) en combinación con un disco de sierra principal de 315 mm

Fresas para ranuras y sierras de ranura para uso en sierras circulares

Dato	Valor	Unidad
Diámetro máx.	315	mm
Ancho máx.	6	mm

Dato	Valor	Unidad
Felder Group	Art.-Nr. 03.0.030	
Diámetro	300	mm
Ancho de corte	5	mm

Dato	Valor	Unidad
Felder Group	Art.-Nr. 03.0.031	
Diámetro	230	mm
Ancho de corte	4	mm

4.5 Aspiración

- La máquina tiene 2 conexiones de aspiración separadas.
- Aspirar ambas conexiones (unidad y cubierta protectora) con una línea de aspiración común (ø 140 mm). ➡ Capítulo 7.4 «Aspiración» en la página 43

Aspiración de unidad de sierra

Dato	Valor	Unidad
Diámetro de pasaje	120	mm

Dato	Valor	Unidad
Velocidad mínima del aire.	20	m/s
Vacío mín.	1450	Pa
Volumen de aspiración mínimo (para 20 m/s)	814	m³/h

Cubierta protectora con aspiración en la escuadradora

Dato	Valor	Unidad
Diámetro de la toma de aspiración	50	mm
Velocidad mínima del aire.	20	m/s
Vacío mín.	953	Pa
Volumen de aspiración mínimo (para 20 m/s)	141	m³/h

4.6 Emisión de polvo

Las áreas de trabajo de esta máquina son, de acuerdo con la información DGUV 209-044, áreas con una cantidad de polvo reducida. El máximo nivel de concentración de 2 mg/m³ de polvo respirable no será excedido. Solo aplicable si las condiciones que están especificadas en la sección "Aspiración" se cumplen.

4.7 Emisiones de ruido

Estándares básicos y métodos de medición.

Si hay que verificar los valores de emisión sonora especificados, las mediciones se llevarán a cabo utilizando el mismo procedimiento y en las mismas condiciones de funcionamiento e instalación que las especificadas.

La medición se llevó a cabo de acuerdo con las siguientes especificaciones:

Condiciones de medición / información adicional EN ISO 19085-5:2017, Anexo E

ISO 7960:1995, Anexo A

con la norma ISO 11202:2010 para la presión acústica de emisión en la clase de precisión 3

Nota: No fue posible medir el nivel sonoro $L_p(A)$ con la clase de precisión 2 porque no se pudo reducir el ruido de fondo.

e ISO 3746:2010 para la potencia acústica en la clase de precisión 3

Nota: No fue posible medir el nivel sonoro $L_w(A)$ con la clase de precisión 2 porque no se pudo reducir el ruido de fondo.

ATENCIÓN: Los valores de emisión sonora indicados solo son válidos si se cumplen las mismas condiciones de funcionamiento e instalación.

Otras condiciones de funcionamiento y de instalación, por ejemplo: un proceso de trabajo diferente, pueden dar lugar a valores de emisión de ruido más elevados, con riesgo de subestimación.

ATENCIÓN: Los valores de emisión sonora indicados no son valores de exposición.

Aunque existe una relación entre los niveles de emisión y de exposición, los niveles de emisión no se pueden utilizar para determinar de manera confiable si se requieren o no medidas de precaución adicionales.

Los factores que influyen en el nivel real de exposición son el proceso de trabajo real, las características del espacio de trabajo y otras fuentes de ruido adyacentes en el lugar de trabajo.

Valores de emisión sonora

Especificación de los valores de emisión sonora en forma de dos números según ISO 4871:1996

Tab. 1: *Cubierta protectora de sierra con cuchilla divisora*

	Marcha en vacío	Funcionamiento
Nivel de potencia acústica ponderado L_{WA} en dB	98	101
Nivel de presión acústica de emisión ponderado L_{pA} en dB en el lugar de trabajo A	80	86
Incertidumbre K_{WA} / K_{pA} en dB	4 / 4	

5 Descripción general de la máquina

5.1 Vista general

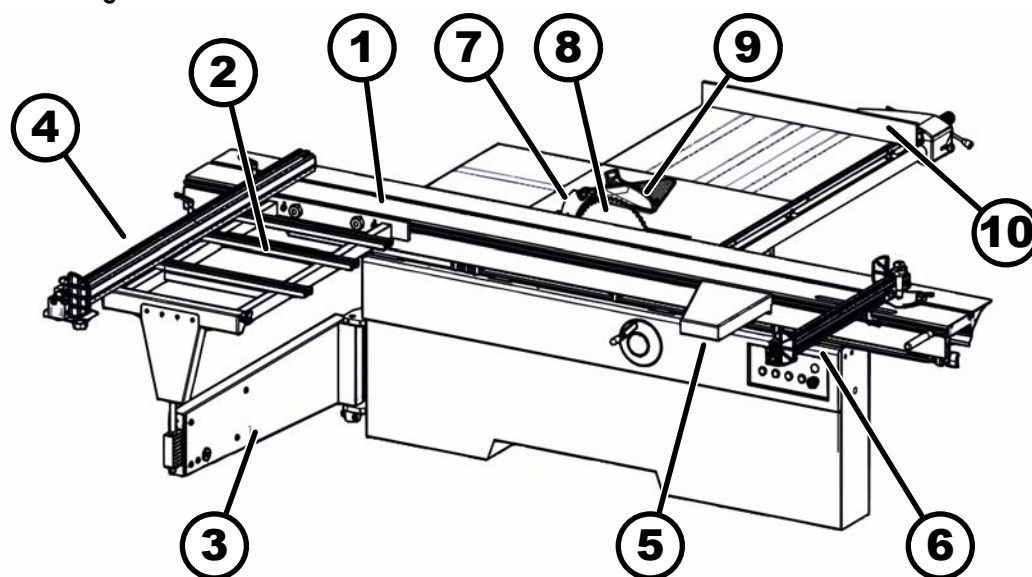


Fig. 5: Vista general de la máquina - Parte delantera

- | | |
|---|---|
| 1 Carro deslizante | 6 Tope transversal en carro deslizante (opcional) |
| 2 Carro escuadrador | 7 Cuña divisora |
| 3 Brazo del carro escuadrador | 8 Hoja de sierra |
| 4 Regla telescópica en carro escuadrador | 9 Capota de protección para sierra circular |
| 5 Prolongación de mesa en carro deslizante (opcional) | 10 Regla de corte paralelo |

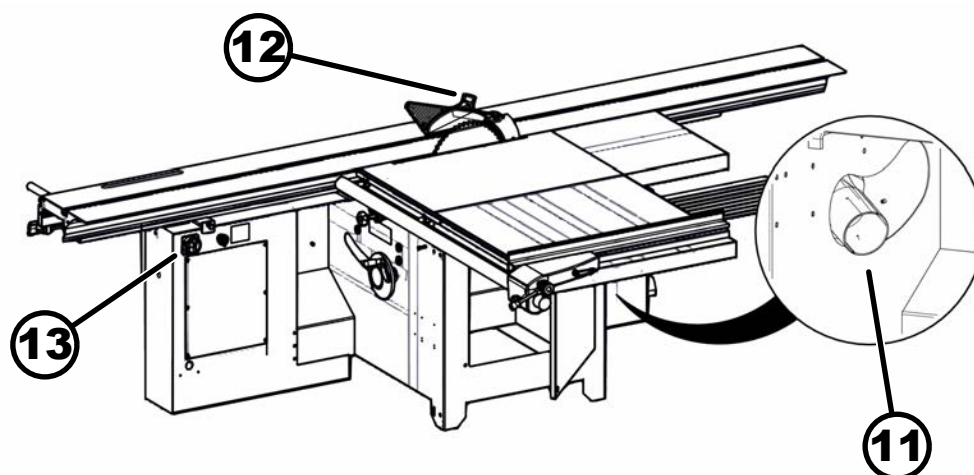


Fig. 6: Descripción general de la máquina - Parte trasera

- | |
|--|
| 11 Diámetro de pasaje de aspiración 120 mm |
| 12 Diámetro de pasaje de aspiración 50 mm |
| 13 Interruptor principal |

5.2 Pictogramas, letreros y etiquetas

Todos los pictogramas, los letreros y las inscripciones inscritos sobre la máquina, tienen que ser mantenidos en un estado bien legible y no deben ser quitado.

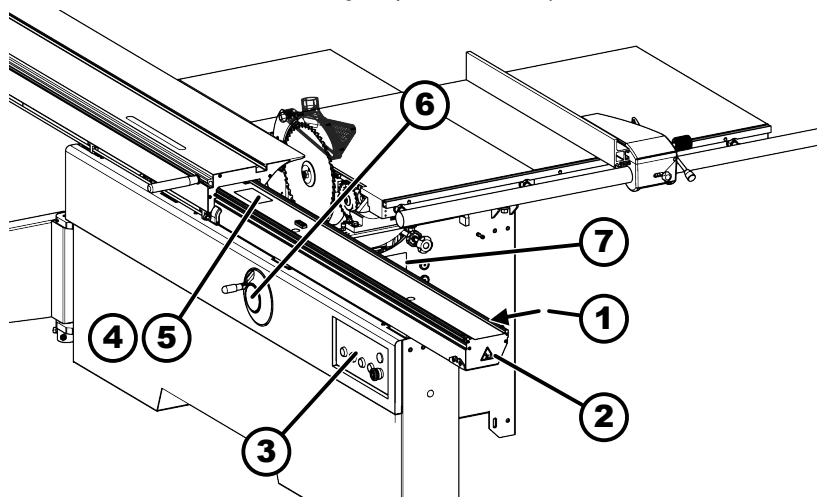


Fig. 7: Vista general de pictogramas

- 1 Peligro debido a la corriente eléctrica
- 2 Adhesivo de advertencia: lesiones en las manos
- 3 Cubierta del panel de control
- 4 Pegatina de advertencia - Limpieza sin aire comprimido
- 5 Cambio de herramienta - Diámetro de disco de sierra
- 6 Escala - Indicación del ángulo de la sierra circular
- 7 Pictograma - Elementos de control

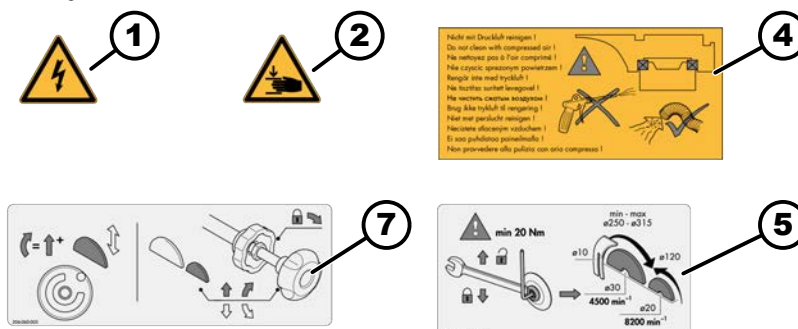


Fig. 8: Vista general de los pictogramas individuales

5.3 Placa de identificación

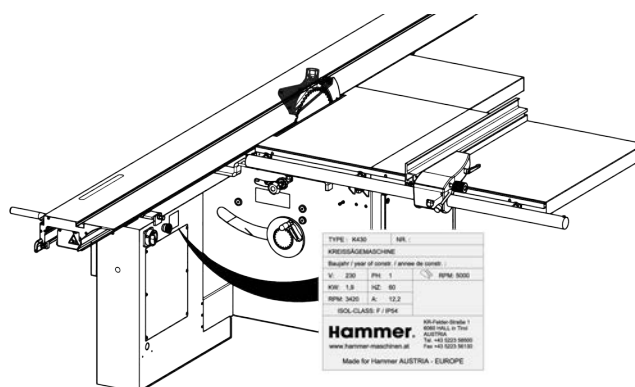


Fig. 9: Emplazamiento de la placa de características

La placa de características se encuentra en la parte atrás de la máquina.

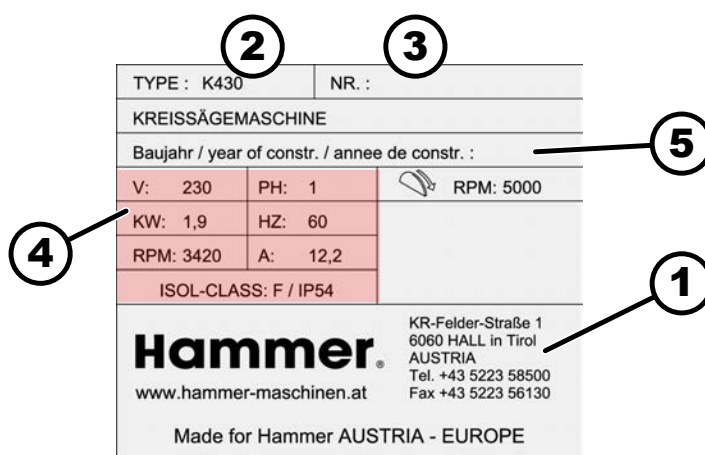


Fig. 10: Placa de identificación

- 1 Datos del fabricante
- 2 Denominación del producto
- 3 Número de serie
- 4 Conexión eléctrica
- 5 Año de construcción

5.4 Accesorios



Advertencia

Para más accesorios y dispositivos de aspiración, consulte el catálogo de herramientas y accesorios / tienda en línea: www.felder-group.com.

Prolongación de mesa y guía de inglete

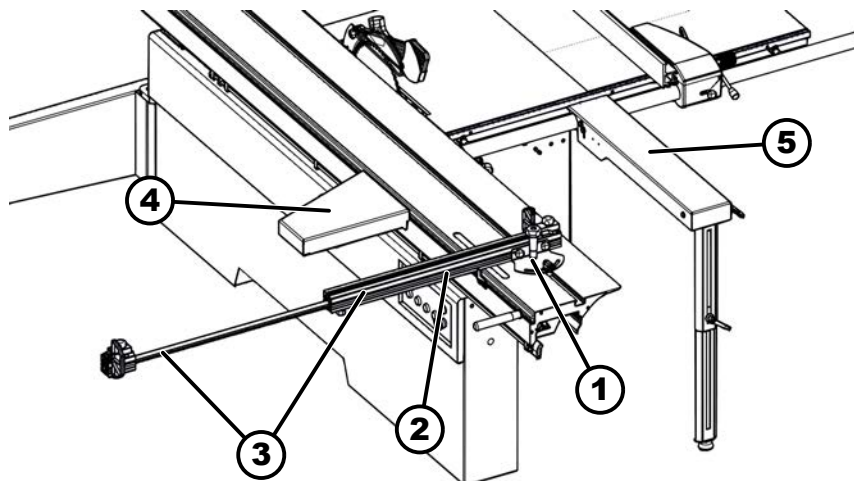


Fig. 11: Vista general de accesorio

- 1 Juego de montaje para el tope longitudinal (n° de art. 503-136)
- 2 Regla de carro de 900 mm (n° de artículo 503-169)
- 3 Regla de carro de 1300 mm (n° de artículo 503-170)
- 4 Prolongación de mesa para mesa deslizante de formato (n° de artículo 503-137)
- 5 Prolongación de mesa con pie de soporte (n° de art. 503-156)

Prolongación de mesa / Ampliación de mesa

- Extensión de mesa con pie de apoyo para montar en todas las máquinas con guía de eje redondo.
- Ampliación de mesa deslizante con guía de rodamientos de bolas.

Regla sobre carro deslizante

- Juego de montaje para el tope longitudinal.
- Regla de carro de 900 mm / 1300 mm con 1 mordaza transversal.

Dispositivo de canteado y zapata de canteado

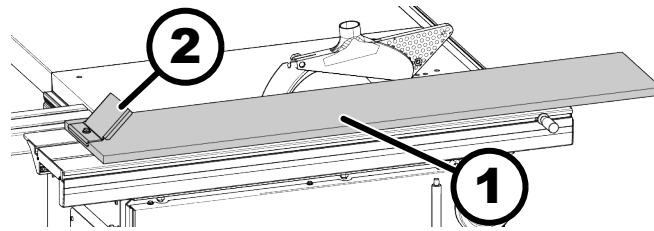


Fig. 12: Dispositivo de canteado

1 Dispositivo de canteado (n° de art. 500-110)

2 Zapata de canteado (n° de art. 500-109)

- Para un apoyo seguro de las piezas largas de corte.
- Inserto de mesa para montar en una placa para canteo de madera en las mesas de formato deslizante Hammer.

Dispositivo de sujeción excéntrico y juego de sujeción para mesa deslizante

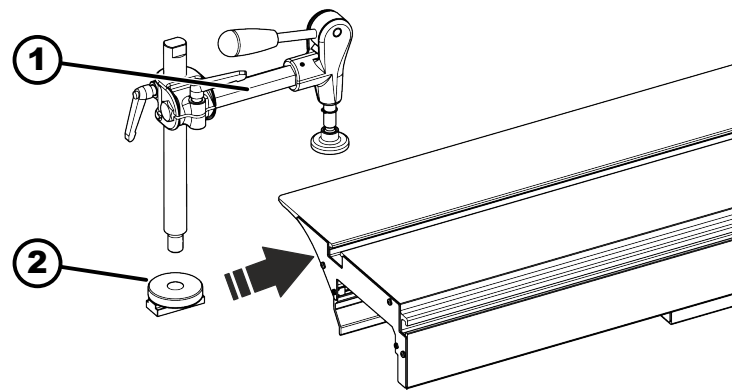


Fig. 13: Prensa excéntrica

1 Prensa excéntrica (n° de art. 400-108)

2 Juego de abrazaderas (n° de ref. 01.0.036)

- Prensa excéntrica para fijación más segura de las piezas sobre el carro deslizante.
- Kit de sujeción para la fijación del prensa excéntrico sobre el carro deslizante.

5.5 Elementos de manejo e indicadores

5.5.1 Interruptor principal

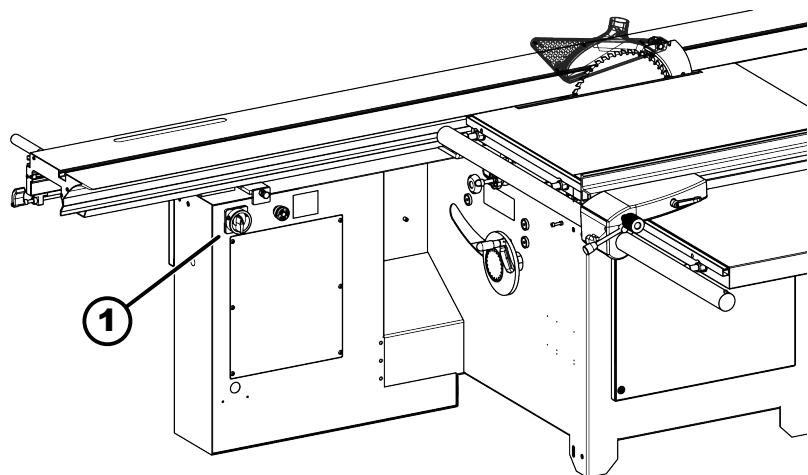


Fig. 14: Interruptor principal

1 Interruptor principal

El [interruptor principal] se encuentra sobre el lado trasero de la máquina

- Posición "O"/"OFF": tensión de red OFF
- Posición "I"/"ON": tensión de red ON

Si es necesario, el interruptor principal se puede bloquear en tres posiciones con candados.

5.5.2 Interruptor de parada de emergencia

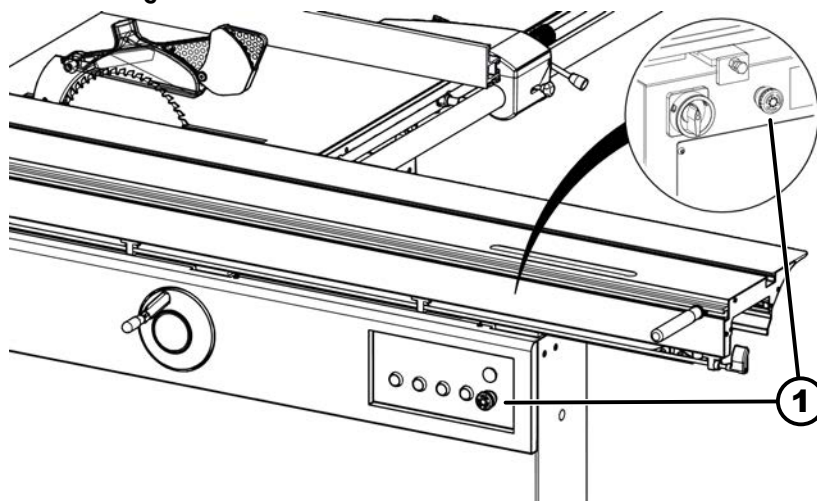


Fig. 15: Montaje - Parada de emergencia

1 Interruptor de parada de emergencia

La máquina está equipada con un interruptor de [parada de emergencia] y solo podrá ponerse en marcha una vez desmontada.

- Una [parada de emergencia] se encuentra sobre el lado derecho de la máquina.
- Junto al interruptor principal hay instalado un segundo [interruptor de parada de emergencia].

Con la [parada de emergencia], la máquina se parará inmediatamente en caso de necesidad.

[Parada de emergencia]-Desbloquear el interruptor de parada de emergencia girándolo.

5.5.3 Elementos de manejo e indicadores

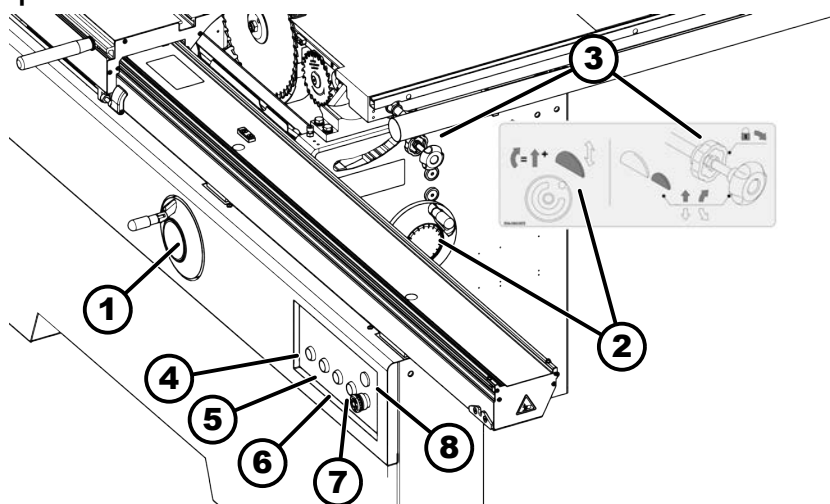


Fig. 16: Elementos de manejo e indicadores

- 1 Volante - Ajuste inclinación sierra circular
- 2 Volante - Ajuste altura sierra circular
- 3 Tornillo de ajuste y sujeción - Ajuste de altura del incisor
- 4 Botón de inicio verde - sierra circular ON
- 5 Tecla roja Stop - sierra circular OFF
- 6 Botón de inicio verde - Incisor ON
- 7 Botón rojo Stop - incisor OFF
- 8 Luz indicadora: tensión de red ON

5.6 Dispositivos de protección

5.6.1 Interruptores de seguridad e interruptores de protección del motor

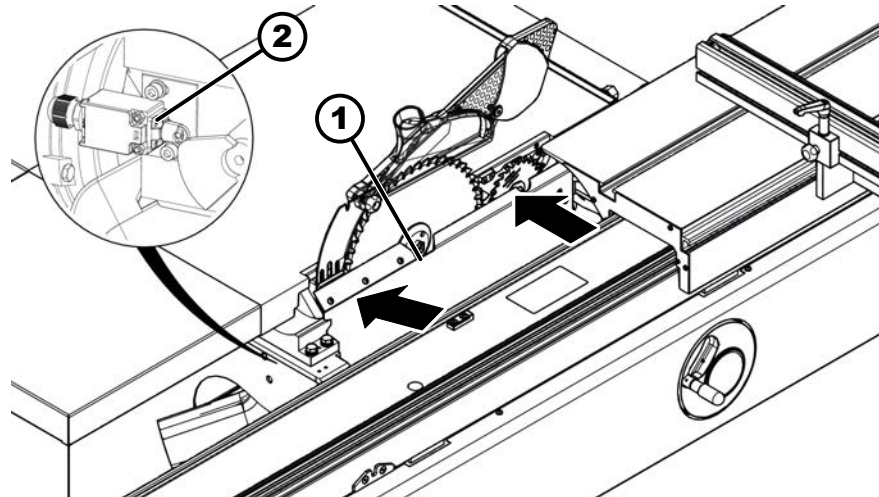


Fig. 17: Tapa abatible cerrada

- 1 Tapa abatible de unidad de sierra circular
- 2 Interruptor de seguridad

La máquina está equipada con un interruptor de seguridad. El disco de sierra circular funciona solo si el interruptor de seguridad no es accionado por el dispositivo de bloqueo dentro del bastidor de la máquina (tapa abatible cerrada).

- Verificar que la tapa abatible esté enganchada a izquierda y a derecha.

La máquina está compuesta con un dispositivo de protección que para la máquina en caso de sobrecarga.

5.6.2 Capota de protección para sierra circular

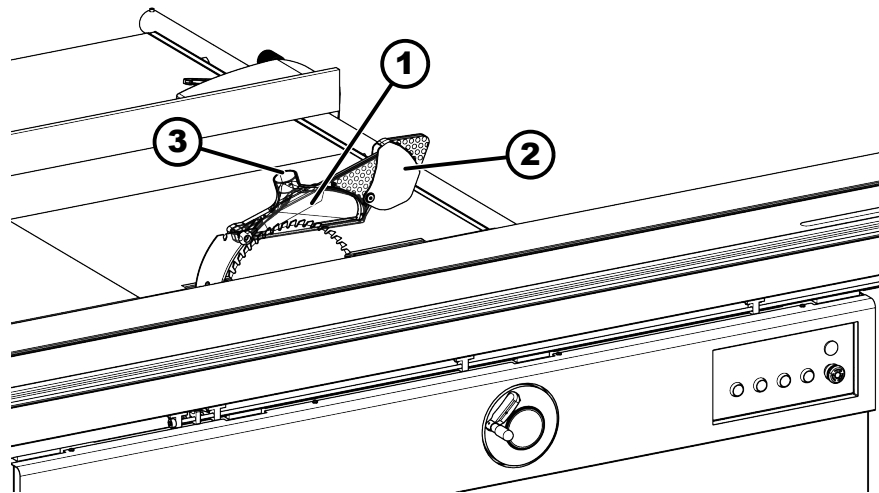


Fig. 18: Protector de sierra

- 1 Capota de protección para sierra circular
- 2 Capota del incisor (opcional)
- 3 Conexión al sistema de aspiración (Ø 50 mm)

Para protegerse contra las heridas, la máquina debe estar equipada con una cubierta protectora sobre la sierra circular.

Cuando se utilicen hojas de sierra del incisor, es obligatorio utilizar la cubierta protectora adicional para ranurado (nº de artículo 420-709).

- La capota protectora circular debe estar correctamente instalada y ajustada
- La capota protectora circular debe ser conectada a una aspiración
- Diámetro de pasaje de toma de aspiración = 50 mm

6 Transportar, embalaje, almacenamiento

6.1 Inspección de transporte

1. → Examinar la máquina inmediatamente a la entrega para observar daños eventuales debidos al transporte.
2. → Si hay daños de transporte visibles, no aceptar la entrega o aceptarla con las reservas pertinentes.
3. → Señalizar en detalle todos los daños sobre los documentos de transporte/albarán de entrega.
4. → Encaminar con la reclamación.
5. → Los defectos que no se reconozcan inmediatamente deben reclamarse inmediatamente después de su detección, ya que las reclamaciones por daños y perjuicios solo pueden hacerse valer dentro de los plazos de reclamación correspondientes.

6.2 Embalaje

Si ningún acuerdo de recogida de embalaje ha sido concluido, entonces separar y llevar los materiales según su categoría y su tamaño a los diferentes servicios de reciclaje.

Transporte en el extranjero: empalar la máquina herméticamente y proteger contra la corrosión. Utilizar material desecante.

Protección de medio ambiente

Los embalajes son materias valiosas que pueden ser aprovechados en muchos casos o racionalmente tratados y reciclados



MEDIO AMBIENTE

Eliminar el embalaje conforme el medio ambiente.

- Observar siempre las normas vigentes del medio ambiente y las normas locales de reciclaje al momento de eliminar los desechos de embalaje.
- Ponerse en contacto con una empresa de reciclaje.

6.3 Almacenar

Dejar todos los paquetes cerrados hasta el emplazamiento definitivo de la máquina y tener en cuenta las señalizaciones exteriores sobre los embalajes que aportan informaciones sobre el almacenamiento y el montaje.

Condiciones de almacenamiento

- No almacenar al aire libre.
- Almacenar en un lugar seco y limpio. Utilizar desecante cuando sea necesario.
- Observar las condiciones de almacenamiento. ➔ *Capítulo 4.2 «Condiciones de funcionamiento y almacenamiento» en la página 21*
- Proteger de los rayos directos del sol.
- Evitar cualquier sacudida mecánica.
- Evitar grandes variaciones de temperaturas (formación de agua de condensación).
- Lubricar todas las partes brillantes de la máquina (anticorrosión).
- En caso de almacenamiento prolongado (> 3 meses), controlar regularmente el estado general de todas las piezas y el embalaje. Si es necesario, actualice o renueve la conservación.

6.4 Traba de transporte

La máquina es entregada en parte montada sobre un palet.

La máquina se fija al palet con varios soportes de transporte. No retire los soportes de transporte hasta que la máquina se haya levantado del palet.

Remover trabas de transporte de la unidad de corte

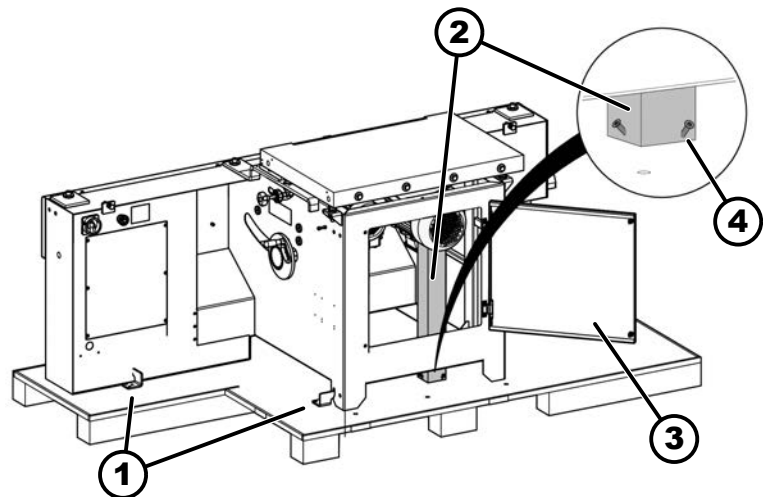


Fig. 19: Retire las piezas angulares de transporte

- 1 Piezas angulares de transporte
- 2 Trabas de transporte de la unidad de corte
- 3 Cubierta trasera
- 4 Tornillos de seguridad

La unidad de sierra está asegurada contra el desplazamiento involuntario durante el transporte.

Retirar la traba de transporte antes de mover la unidad de sierra.

1. ➔ Abrir la tapa en la parte trasera de la máquina.
2. ➔ Retirar los tornillos de seguridad y la traba de transporte.
➔ Ahora se puede ajustar la unidad de sierra.

6.5 Indicaciones de transporte y descarga

**AVISO****Daños materiales**

Daños y posible pérdida total de la máquina.

- Levante la máquina únicamente por las posiciones marcadas.
- Nunca levante la máquina por la mesa de la máquina ni por las mesas adicionales.
- No levante nunca la máquina por el carro deslizante o por el carril base.
- Transporte la máquina únicamente con una carretilla elevadora o una transpaleta.

6.6 Medio de transporte

6.6.1 Descarga con transpaleta

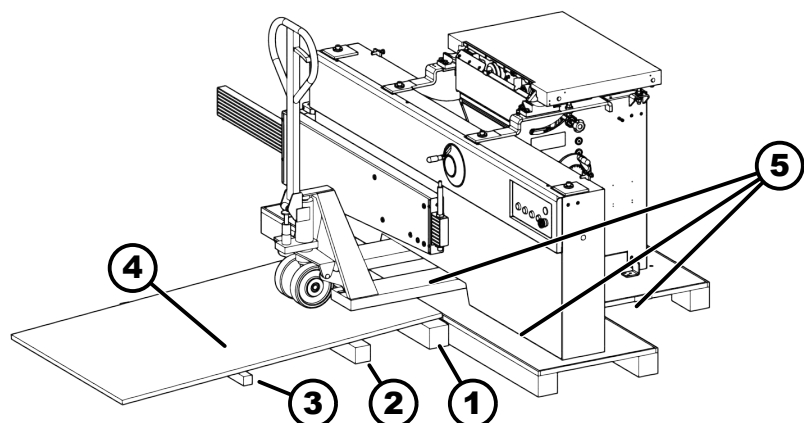


Fig. 20: Transporte - Descarga con transpaleta

- 1 Canto de madera 90x90 mm
- 2 Canto de madera 70x70 mm
- 3 Canto de madera 40x40 mm
- 4 Placa 1500x1200x20 mm
- 5 Piezas angulares de transporte



ADVERTENCIA

Volcado de la máquina

Lesiones graves por el elevado peso de la máquina.

- Tenga en cuenta el peso de la máquina y el centro de gravedad de la misma.
- Proporcione varios ayudantes adicionales.

Personal:

- Ayudas adicionales

Material:

- Madera maciza estructural (madera escuadrada)
- Tablero multicapa de madera encolada (Multiplex)

Para descargar del palet, utilice una rampa como se muestra en la ilustración.

Utilice madera maciza estructural estable (madera escuadrada) y un tablero de madera laminada encolada multicapa (panel multiplex) resistente a la compresión y a la flexión.

1. ➔ Quitar todas las piezas angulares de transporte en la máquina.
2. ➔ Atornille la placa de la rampa a la madera escuadrada.
3. ➔ Fije la rampa al palet de la máquina y trábela para que no resbale.
4. ➔ Entrar las horquillas de la transpaleta en la abertura del bastidor de la máquina.
5. ➔ Apartar las horquillas de la carretilla elevadora para que puedan entrar en las aberturas del bastidor o del palet.

6.6.2 Transporte con carretilla elevadora

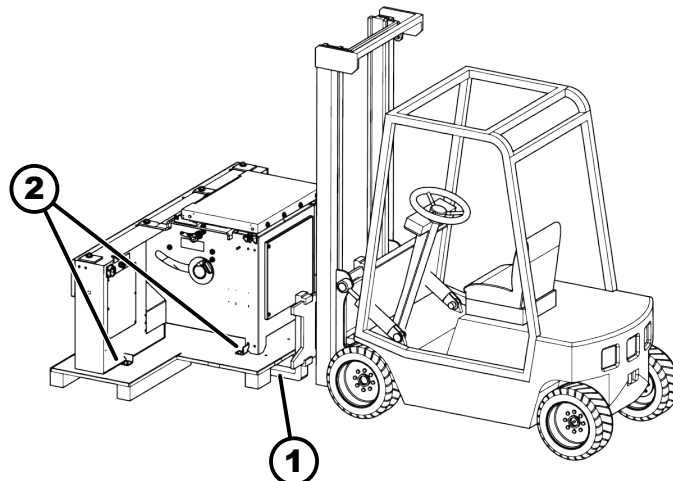


Fig. 21: Transporte con carretilla elevadora

- 1 Abertura en el palet
- 2 No retire las piezas angulares de transporte



ADVERTENCIA

Volcado de la máquina

Lesiones graves por el elevado peso de la máquina.

- Tenga en cuenta el centro de gravedad de la máquina.
- Dependiendo del tipo de equipamiento se requieren de dos a tres ayudantes adicionales para la descarga.
- Coloque los equipos de elevación (correas, cadenas y horquillas de carretillas) lo más lejos posible del centro de gravedad.

Personal:

- Conductor del montacargas

1. ➔ No retire los soportes de transporte hasta que la máquina se haya levantado del palet.
2. ➔ Apartar las horquillas de la carretilla elevadora para que puedan entrar en las aberturas del bastidor o del palet.

7 Configurar e instalar

7.1 Espacio necesario

Para el manejo y el mantenimiento, configure la máquina a una distancia mínima de 500 mm paralela a la dirección de mecanizado (dimensión X) y alejada de una pared.

Debe disponerse de espacio suficiente para el mecanizado de las piezas de trabajo, así como para el mantenimiento y la reparación del carro deslizante (medida Y).

Mantenga un espacio libre de al menos 2000 mm alrededor de la máquina para su manejo y mantenimiento.

En el lugar de emplazamiento de la máquina debe haber suficiente espacio para que el usuario trabaje y las piezas se puedan mover (alimentación, mecanizado, apilamiento).

Utilice la máquina exclusivamente en locales secos y protegidos contra las heladas y no en el exterior.

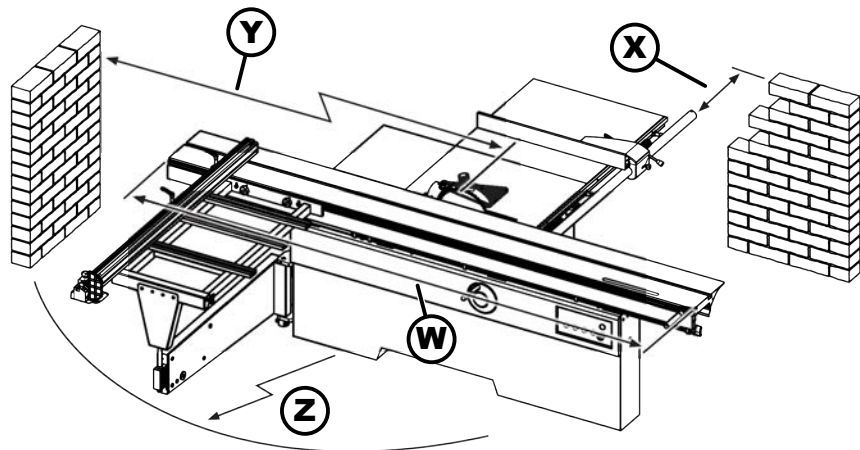


Fig. 22: Espacio necesario para K430

- W Longitud de carro deslizante
- X Distancia a pared
- Y Longitud de carro deslizante + 500 mm
- Z Espacio libre para operación

7.2 Emplazar y alinear la máquina (nivelar)

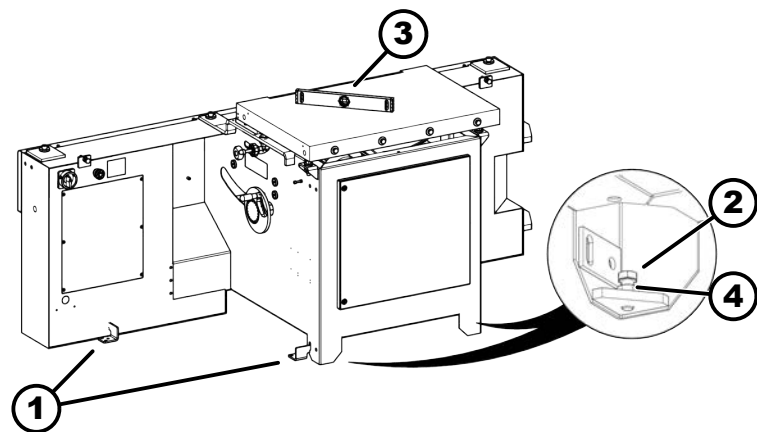


Fig. 23: Alineación de la máquina y fijación al suelo

- 1 Piezas angulares de transporte
- 2 Tornillos de ajuste
- 3 Nivel de burbuja
- 4 Contratuerca

Herramienta:

- Nivel de burbuja
- Llave de doble bocay anillo 17 mm

Con el fin de mantener una precisión perfecta y una suavidad de funcionamiento, la máquina debe ser ajustada con un nivel de agua en el lugar de emplazamiento.

1. ➔ Compensar la desigualdad del suelo gracias a los "tornillos de ajuste" de la máquina.
 1. ➔ Afloje la contratuerca.
 2. ➔ Girar el tornillo de ajuste.
 3. ➔ Apretar la contratuerca.
2. ➔ Si es necesario, atornille la máquina al suelo con piezas angulares de transporte.
3. ➔ Limpiar todas las partes brillantes de la máquina del anticorrosivo.

7.3 Instalar

7.3.1 Montaje del carro deslizante



⚠ ADVERTENCIA

Carro deslizante con gran peso propio

Contusiones causadas por la caída de objetos.

- Para un montaje sin problemas del carro deslizante, es necesario la ayuda de dos a tres personas suplementarias según la longitud del corte.

Por motivos relacionados con el transporte, el carro deslizante se entrega embalado por separado.

Personal:

- 3 ayudas adicionales

Herramienta:

- Llave Allen 10 mm

1. ➔ **Subir el carro deslizante a la máquina**
 1. ➔ Montar previamente el carro deslizante con dos orificios al carril base en las placas de sujeción.
 2. ➔ Desplaza el carro deslizante con el carril principal hacia delante hasta alcanzar la posición final (tornillo de tope).
 - ➔ El carro deslizante se coloca automáticamente en la posición correcta gracias a las placas de sujeción.

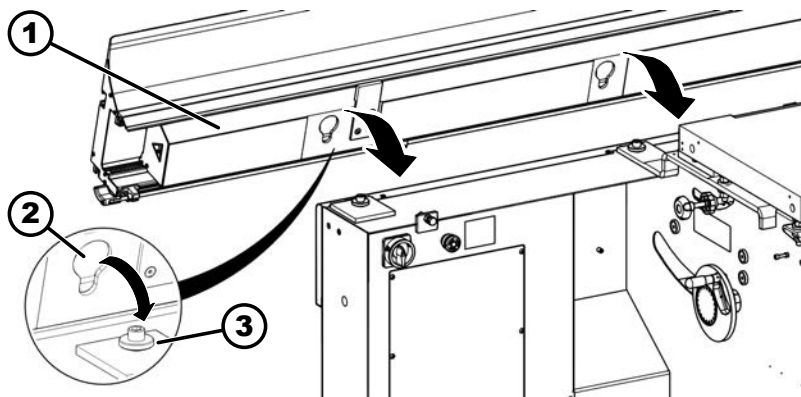


Fig. 24: Montar el carro deslizante

- 1 Carro deslizante con carril base
- 2 Orificios en el carril base
- 3 Placa de sujeción

2. ➔ **Atornillar el carro deslizante al lado derecho de la máquina**
 1. ➔ Remover la traba de transporte del carro deslizante. ➔ Capítulo 7.3.2 «Remover la traba de transporte del carro deslizante» en la página 37
 2. ➔ Soltar el bloqueo del carro deslizante y deslizar el carro hacia la izquierda. ➔ Capítulo 8.1 «Bloquear el carro deslizante» en la página 46
 3. ➔ Retirar los tapones de los orificios del carril base.
 4. ➔ Introducir la llave Allen a través de la ranura principal en el tornillo de sujeción.
 5. ➔ Presionar la guía base contra el tornillo de tope.
 6. ➔ Apretar ligeramente ambos tornillos de sujeción.

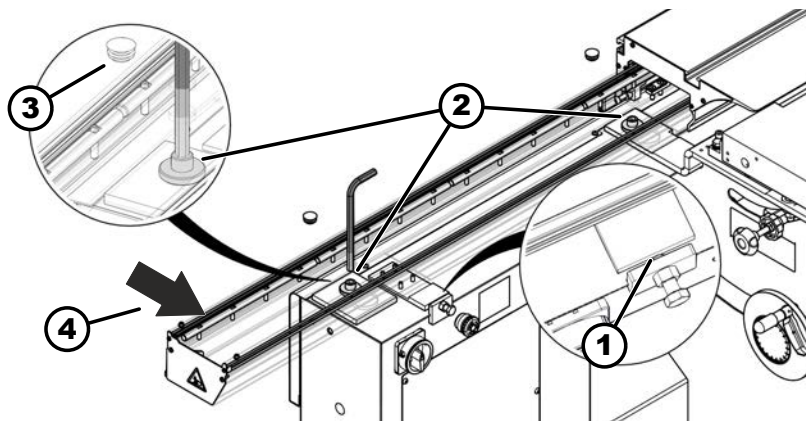


Fig. 25: Lado derecho de la máquina

- 1 Tornillo de tope
- 2 Tornillos de sujeción
- 3 Tapón de orificio
- 4 Presionar la guía base contra el tornillo de tope

3. → **Atornillar el carro deslizante en el lado izquierdo de la máquina**

- 1. → Empujar el carro deslizante hacia la derecha
- 2. → Retirar los tapones de los orificios del carril base.
- 3. → Introducir la llave Allen a través de la ranura principal en el tornillo de sujeción.
- 4. → Presionar la guía base contra el tornillo de tope.
- 5. → Apretar ligeramente ambos tornillos de sujeción.

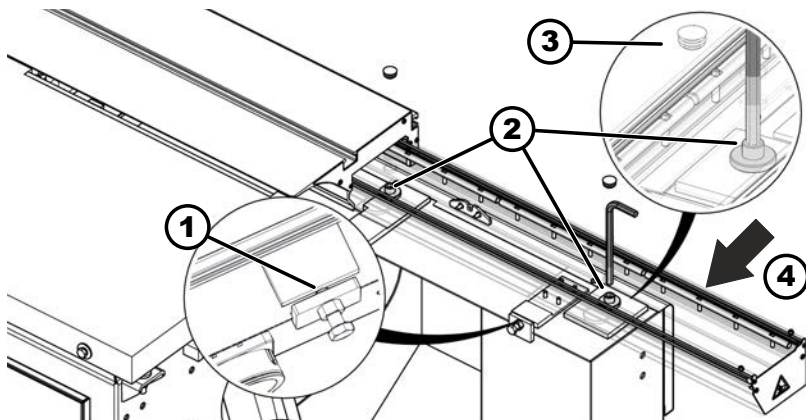


Fig. 26: Lado izquierdo de la máquina

- 1 Tornillo de tope
- 2 Tornillos de sujeción
- 3 Tapón de orificio
- 4 Presionar la guía base contra el tornillo de tope

4. → **Comprobar la distancia con respecto a la mesa de máquina**

- 1. → Medir la distancia X entre el borde de la mesa deslizante y la mesa de máquina, tanto en el lado izquierdo como en el derecho.
 - ➔ Distancia a la mesa de máquina $X1 = X2 = \text{máx. } 12 \text{ mm}$
- 2. → Si es necesario, corregir la distancia ajustando el tornillo de tope izquierdo o derecho.
 - Aflojar la contratuerca, girar el tornillo de tope y apretar la contratuerca.
 - ➔ El carro deslizante se desplaza en paralelo a la mesa de máquina.

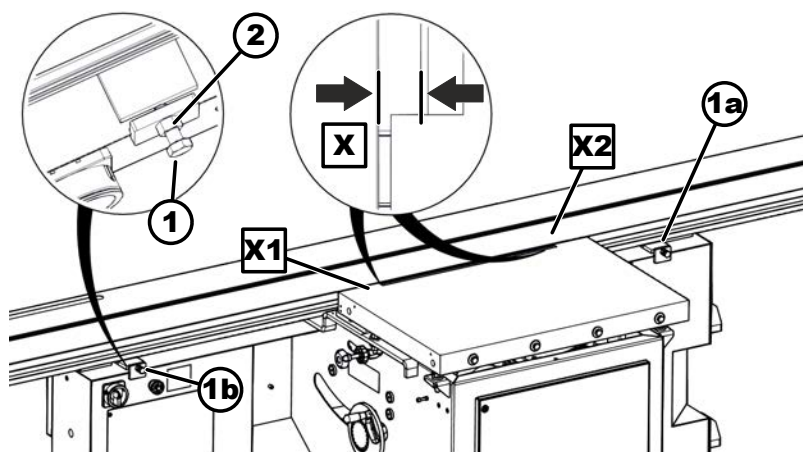


Fig. 27: Colocar el carro deslizante

- 1 Tornillo de tope
- 1a Tornillo de tope del lado izquierdo de la máquina
- 1b Tornillo de tope del lado derecho de la máquina
- 2 Contratuercas
- X Distancia a la mesa de máquina
- X1 Distancia del lado derecho de la máquina
- X2 Distancia del lado izquierdo de la máquina

5. ➔ Apretar bien los cuatro tornillos de sujeción.
6. ➔ Tapar las cuatro perforaciones de la base con tapones.

Instalar el kit de montaje para la regla de carro en el carro deslizante (Opción)

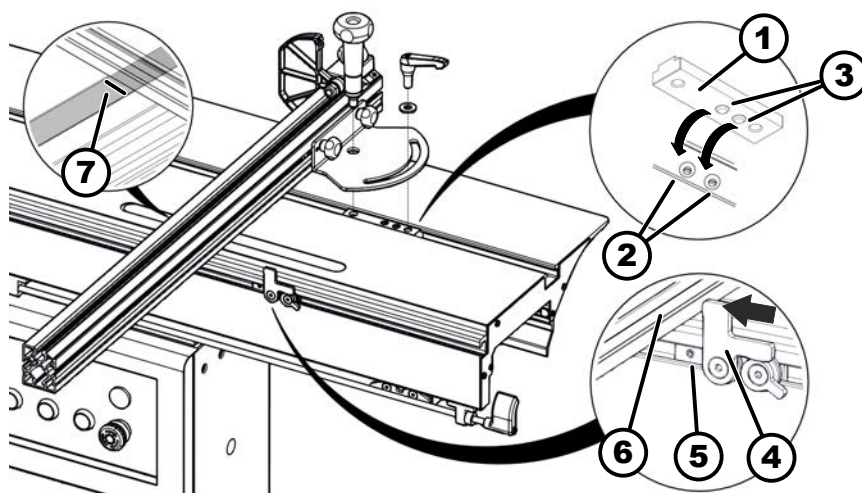


Fig. 28: Montar el tope longitudinal en el carro deslizante

- 1 Pieza de sujeción
- 2 Perforaciones de posicionamiento
- 3 Pernos roscados
- 4 Arandela de tope 0°
- 5 Tornillo de sujeción
- 6 Regla de tope
- 7 Escala (posición 0°)



Ajustar el ángulo de corte a 0° (reajuste)

Corregir la posición de 0° en el disco de tope de 0°. ➔ Capítulo 11.7
«Corregir el ángulo de 0° de la regla de carro en el carro deslizante»
en la página 102

Herramienta:

- Llave Allen 3 mm
- Llave Allen 5 mm

1. ➔ Colocar la pieza de sujeción de la regla de carro en la ranura del carro deslizante.
➔ Ambos tornillos sin cabeza se encuentran justo encima de las perforaciones de posicionamiento.
2. ➔ Fijar la pieza de sujeción con los pasadores roscados en las perforaciones de posicionamiento.

3. → Montar la regla de carro con el husillo de regla y la palanca de apriete en el carro deslizante. ➔ *Capítulo 8.2 «Regla sobre carro deslizante (Opción)» en la página 46*
4. → Ajustar la regla de carro a un ángulo de corte de 0°.
5. → Marcar con un lápiz el ángulo de corte de 0° en el hueco de la mesa de empuje.
6. → Colocar la arandela de tope de 0° premontada en la ranura delantera del carro deslizante.
 - ➔ El disco de tope de 0° está alineado con la regla de tope.
7. → Fijar el tornillo de apriete.
8. → Pegar la escala en el hueco del carro deslizante.
 1. → Girar la regla de carro hacia un lado.
 2. → Pegar la escala, con la posición de 0°, sobre la marca situada en el hueco.
 3. → Girar el tope transversal hacia atrás hasta que toque el disco de tope en 0°.
 - ➔ El canto de apoyo se encuentra exactamente sobre la marca de 0° de la escala.

7.3.2 Remover la traba de transporte del carro deslizante

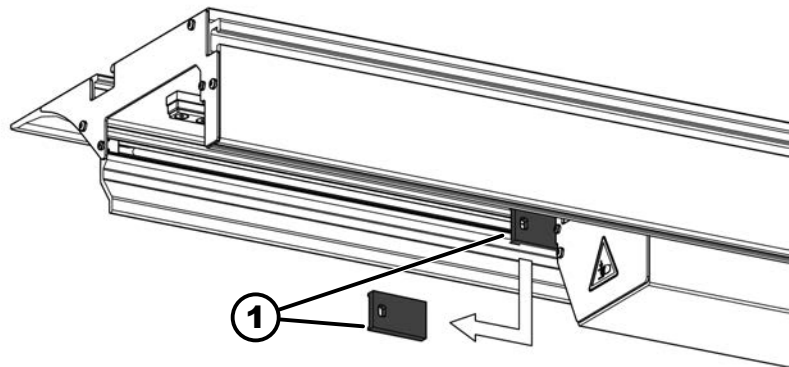


Fig. 29: Bloqueo de transporte del carro deslizante

1 Traba de transporte

- Retire la traba de transporte entre el riel de la base y el carro deslizante en ambos lados.

7.3.3 Mango del carro deslizante

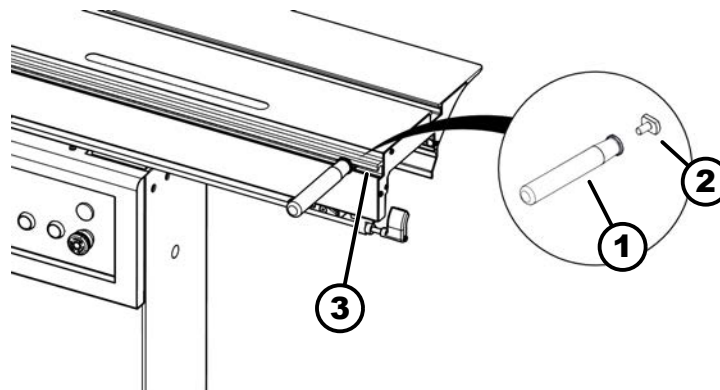


Fig. 30: Manija del carro deslizante

1 Palanca de mando

2 Pieza de sujeción

3 Ranura de la mesa deslizante

1. → Introducir la manija con la pieza de sujeción en la ranura de la mesa deslizante.
2. → Fijar en la posición deseada.

7.3.4 Monte el tubo deslizante en el brazo del carro escuadrador

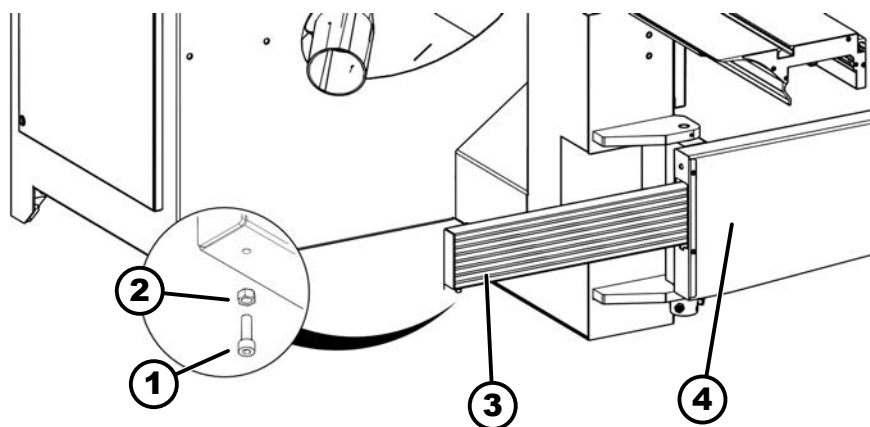


Fig. 31: Monte el tubo deslizante en el brazo del carro escuadrador

- 1 Tornillo
- 2 Contratuercas
- 3 Brazo deslizante
- 4 Brazo del carro escuadrador

Herramienta:

- Llave de doble boca y anillo 10 mm

El tornillo sirve como dispositivo de seguridad.

El brazo del carro escuadrador no puede salirse del brazo deslizante cuando el tornillo está colocado.

1. Retirar el tornillo y las contratuercas del brazo deslizante.
2. Empuje el tubo deslizante premontado en el brazo de extensión hasta que sobresalga por el otro lado.
3. Volver a montar el tornillo y las contratuercas en el brazo deslizante.
4. Enganchar el carro escuadrador al carro deslizante, colocar sobre el eje de apoyo y fijarlo con los tornillos moleteados.
Ver capítulo "Configurar y equipar"

7.3.5 Montaje del husillo de regla

Montaje del husillo de regla en la mesa

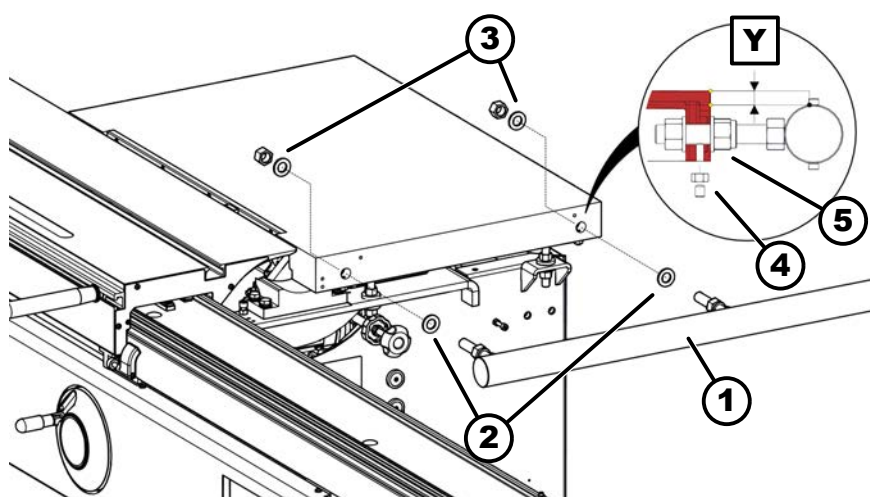


Fig. 32: Montaje del husillo de regla

- 1 Husillo de regla
- 2 Arandelas
- 3 Contratuercas y arandelas
- 4 Tornillo de ajuste y contratuerca
- 5 Tuerca hexagonal de seguridad
- Y Distancia de husillo de regla a nivel de mesa

Herramienta:

- Calibre de medida
- Ángulo de parada

Las tuercas hexagonales de seguridad traseras están preajustadas y no deben ajustarse.

Estas tuercas definen el ángulo entre la regla de corte paralelo y la lámina de sierra circular (corte libre).

1. Retire las contratuercas y arandelas de los pernos roscados.
2. Coloque el husillo de regla con arandelas en la mesa.
3. Atornille sin apretar el husillo con arandelas y contratuercas a la mesa desde atrás.
4. Ajuste la distancia al nivel de la mesa con precisión.
 - ➡ Comprobar $Y1 = 12,0$ mm con calibres y ángulo de tope.

Controlar la distancia de husillo a la mesa de la máquina:

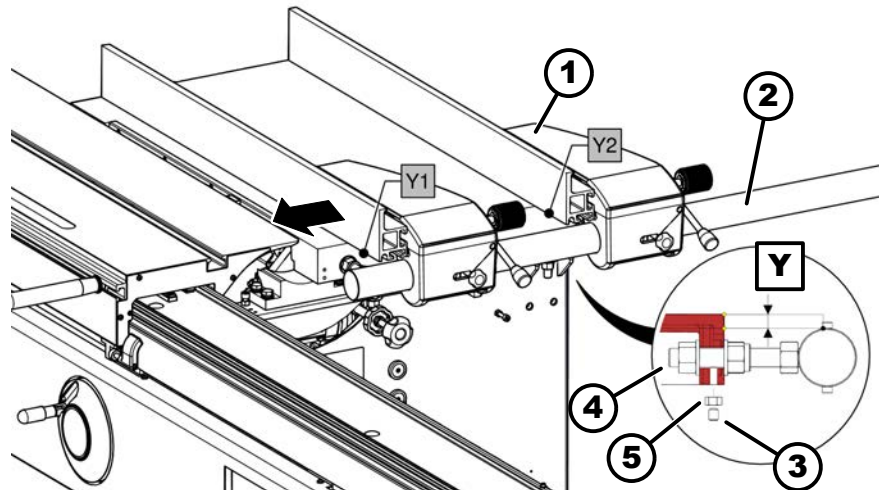


Fig. 33: Husillo de regla - Control

- 1 Regla de corte paralelo
- 2 Husillo de regla
- 3 Tornillo de ajuste
- 4 Contratuerca (husillo de regla)
- 5 Contratuerca (tornillo de ajuste)
- Y Distancia de husillo de regla a nivel de mesa

Herramienta:

- Calibre de medida
- Ángulo de parada
- Llave Allen 4 mm
- Llave de doble boca y anillo 13 mm
- Llave de doble boca y anillo 24 mm

1. Empujar la regla de corte paralelo desde atrás en el husillo.
2. Ajustar la distancia delantera del husillo a la mesa:
 1. Colocar la regla de corte paralelo hacia adelante.
 2. Ajuste la distancia al nivel de la mesa con precisión con el tornillo de ajuste.
 - ➡ $Y1 = 12,0$ mm.
 3. Apretar levemente la contratuerca delantera.
3. Ajustar la distancia trasera del husillo a la mesa:
 1. Colocar la regla de corte paralelo hacia atrás.
 2. Ajuste la distancia al nivel de la mesa con precisión con el tornillo de ajuste.
 - ➡ $Y2 = 12,0$ mm.
 3. Apretar levemente la contratuerca trasera.
4. Verifique la configuración en varias posiciones y ajuste nuevamente si es necesario.
 - ➡ Ajuste la distancia al nivel de la mesa: $Y1 = Y2 = 12,0$ mm
5. Fijar bien ambas contratuercas.

7.3.6 Montar la prolongación de corte

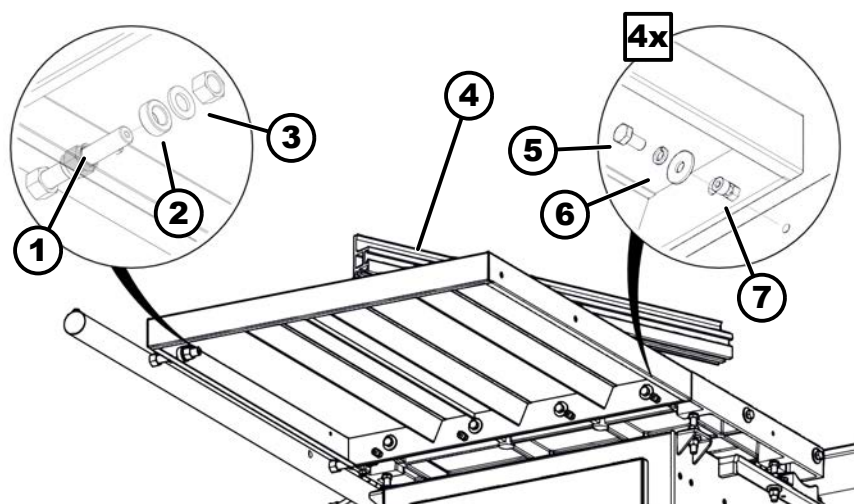


Fig. 34: Montar la prolongación de corte

- 1 Perno roscado de husillo de regla
- 2 Arandela espaciadora
- 3 Arandela y contratuerca
- 4 Regla de tope
- 5 Tornillo de sujeción M10x20
- 6 Arandela de resorte y arandela plana
- 7 Tornillo de ajuste / contratuerca (inclinación)

Herramienta:

- Llave Allen 6 mm
- Llave de doble bocay anillo 10 mm
- Llave de doble bocay anillo 17 mm
- Llave de doble bocay anillo 24 mm

La prolongación de corte está unida a la parte trasera de la máquina.

1. Retire la contratuerca y la arandela del perno con rosca del husillo de regla.
2. Coloque una arandela en el perno con rosca (husillo de regla).
3. Coloque la prolongación de corte sobre el perno roscado (husillo de regla) sobre la mesa.
4. Fijar la prolongación de corte a la mesa de máquina con tornillos de sujeción M10x20, arandelas de resorte y arandelas planas (4 unidades).
5. Fijar la prolongación de corte con el disco distanciador, la arandela y la contratuerca al perno roscado del husillo de regla.
6. Ajustar la posición vertical y la inclinación de la prolongación de corte:

Realizar el ajuste de la posición vertical

1. Coloque la regla de tope sobre la mesa de máquina.
2. Empuje la prolongación de corte hasta la regla de tope.
 - El canto superior de la prolongación de corte está en el mismo plano que la mesa de máquina.

Ajustar la inclinación

1. Coloque la regla de tope sobre la mesa de máquina.
2. Realizar un ajuste preciso de la inclinación de la prolongación de corte mediante los tornillos de ajuste.
 - La superficie de la prolongación de corte se encuentra en el mismo plano que la mesa de máquina.

7. Apretar firmemente los tornillos de sujeción.
8. Apretar bien la contratuerca en el perno roscado.
9. Comprobar la posición vertical y la inclinación de la prolongación de corte con la regla de tope y, si es necesario, repetir el proceso de ajuste.

7.3.6.1 Montaje del carril de la escala

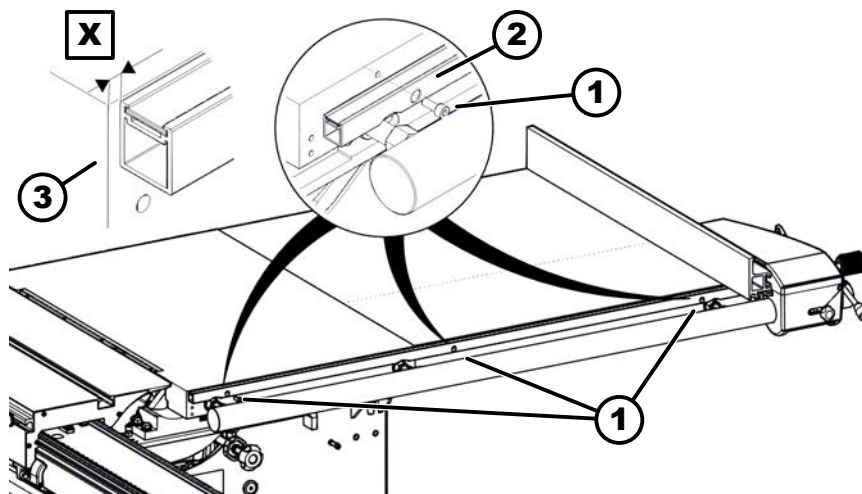


Fig. 35: Montaje del carril de la escala

- 1 Tornillos hexagonales Allen M6x16 (3x)
- 2 Carril de escala
- 3 Mesa de máquina
- X Distancia entre el carril de escala y el canto de la mesa

Herramienta:

- Llave Allen 5 mm
- Calibre de medida

1. Posicionar el carril de escala en la mesa de la máquina.
Tenga en cuenta la posición de instalación: la escala debe instalarse en orden ascendente de izquierda a derecha.
2. Ajuste los tornillos Allen M6x14 sin apretar en la mesa de la máquina.
3. Realizar un ajuste preciso para la distancia en el canto de la mesa: medida X = 4,0 mm.
4. Fijar los tornillos hexagonales.

7.3.7 Montar y ajustar la prolongación de mesa en la mesa de máquina

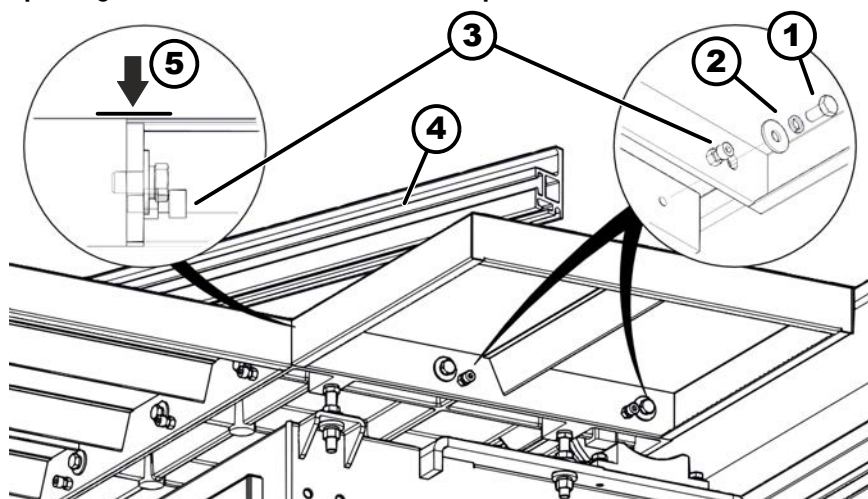


Fig. 36: Montar la prolongación de la mesa

- 1 Tornillo de sujeción M10x20
- 2 Arandela de resorte y arandela plana
- 3 Tornillo de ajuste / contratuerca (inclinación)
- 4 Regla de tope
- 5 Comprobar la altura y la uniformidad

Herramienta:

- Llave Allen 6 mm
- Llave de doble bocay anillo 10 mm
- Llave de doble bocay anillo 17 mm
- Llave de doble bocay anillo 24 mm

La prolongación de mesa se fija al lado más estrecho de la mesa de máquina.

1. En caso de que la prolongación de mesa se haya desmontado por motivos relacionados con el transporte:
 1. Colocar la prolongación de mesa en la mesa de máquina tal como se muestra en la imagen.
 2. Fijar sin apretar la prolongación de mesa a la mesa de máquina con tornillos de sujeción M10x20, arandelas de resorte y arandelas planas (2 unidades).
2. Realizar los ajustes para la posición vertical y la inclinación de la prolongación de mesa:

Realizar el ajuste de la posición vertical

 1. Aflojar los tornillos de sujeción.
 2. Coloque la regla de tope sobre la mesa de máquina.
 3. Deslizar la prolongación de mesa hacia arriba hasta la regla de tope.
 - El canto superior de la prolongación de la mesa debe estar nivelado con la mesa de la máquina.
 4. Apretar ligeramente las abrazaderas.

Ajustar la inclinación

 1. Aflojar los tornillos de sujeción.
 2. Coloque la regla de tope sobre la mesa de máquina.
 3. Ajustar con precisión la inclinación de la prolongación de mesa mediante los tornillos de ajuste.
 - La superficie de la prolongación de la mesa debe estar nivelado con la mesa de la máquina.
 4. Apretar ligeramente las abrazaderas.
3. Comprobar la posición vertical y la inclinación de la prolongación de mesa con la regla de tope y, si es necesario, repetir el proceso de ajuste.
4. Apretar firmemente los tornillos de sujeción.

7.3.8 Ajuste el volante del sistema y el reloj de la pantalla

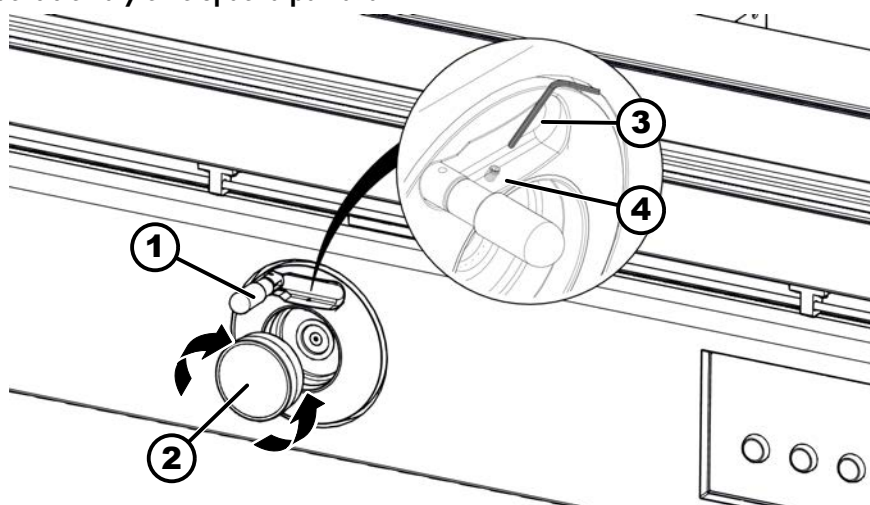


Fig. 37: Ajuste el reloj de la pantalla

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1 | Volante |
| 2 | Reloj indicador (ángulo de corte) |
| 3 | Llave Allen |
| 4 | Tornillo de sujeción |

Ajuste el reloj de la pantalla con precisión después del transporte

Herramienta:

- Llave hexagonal 2,5 mm
- Dispositivo de medición de ángulos

Los relojes pueden ser desajustados a causa del transporte.

Para un ajuste preciso (calibración), el reloj indicador debe girarse en el volante.

1. Prepare la máquina para el cambio de herramienta.
2. Montar el disco de sierra.
3. Establecer la puesta en marcha.
4. Inclinar la sierra circular a la posición 90° (ángulo de corte 0°).
 - Control con inclinómetro digital o transportador digital.

5. ➔ Aflojar tornillo de apriete.
6. ➔ Gire el reloj indicador en el volante hasta que se indique el ángulo de corte 0°.
7. ➔ Fije el tornillo de sujeción con cuidado.

7.4 Aspiración

Requisitos que debe cumplir el sistema de aspiración

Todas las máquinas deben utilizar aspiración cuando utilizan un sistema de aspiración de acuerdo con EN 12779:2015 o EN 16770:2018.

- La capacidad de aspiración debe ser lo suficientemente grande para proporcionar la presión negativa y la velocidad del aire requeridas en el punto de conexión.
- Compruebe la capacidad de aspiración antes de la primera puesta en funcionamiento y después de realizar cualquier cambio significativo (ya sea en la máquina o en el sistema de aspiración).
- El grupo de aspiración debe ser controlado antes de su primera puesta en marcha, luego de verificar cada día los posibles problemas evidentes y mensualmente observar su eficiencia.
- Según el equipamiento, el dispositivo de aspiración se puede conectar a la máquina de forma que funcione automáticamente con la máquina (contacto libre de potencial).
- En máquinas sin sistema de control de aspiración, encienda el dispositivo de aspiración antes de comenzar a trabajar.
- Los flexibles de aspiración deben ser conductor eléctrico y establecer el contacto con la tierra contra las cargas electrostáticas.
- Utilice únicamente flexibles de aspiración resistentes a las llamas.
- Utilizar solo métodos de aspiración con bajo nivel de emisión de polvo.

Conexión al sistema de aspiración

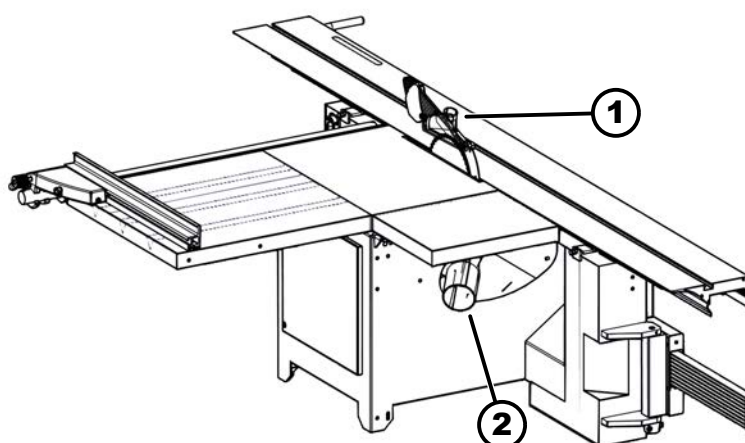


Fig. 38: Conexión de aspiración

- 1 Capota de protección para sierra circular Ø 50 mm
- 2 Unidad de sierra circular Ø 120 mm



ATENCIÓN

Carga electrostática

Peligro de quemaduras y descargas eléctricas por tubos flexibles de aspiración no enterrados o de mala calidad.

- Utilice únicamente tubos flexibles de aspiración aprobados por el fabricante.
- En general, al conectar máquinas se debe instalar una puesta a tierra electrostática continua.
- Las mangueras de aspiración deben ser ignífugas y conductoras de electricidad. Por lo tanto, recomendamos utilizar únicamente tubos flexibles de aspiración Felder Group.

1. ➔ Fije las tomas de aspiración a la capota protectora superior para sierra circular o a la misma con una abrazadera.
2. ➔ Fije el flexible de aspiración a la toma de la unidad de sierra circular con un acoplamiento rápido o abrazadera.
3. ➔ Aspirar ambas conexiones (unidad y cubierta protectora) con una línea de aspiración común. ➔ Capítulo 4.5 «Aspiración» en la página 22

7.5 Conectar el sistema eléctrico

7.5.1 Instrucciones de seguridad - Conexión del sistema eléctrico



AVISO

Corriente eléctrica

Daños materiales debido a una fuente de alimentación incorrecta.

- La conexión eléctrica de la máquina debe establecerla un electricista autorizado el día de la instalación.
- Antes de la conexión eléctrica, comparar los datos de alimentación de la placa de características con los de la red eléctrica. Efectuar la conexión solamente si corresponden.
- Sin autorización formal del departamento de Servicio de posventa del grupo Felder, la caja eléctrica de la máquina no debe ser abierta o manipulada. Los derechos de garantía se anulan por cualquier infracción.

Requisitos de las conexiones eléctricas

- La máquina debe ser conectada a la tierra.
- Observar los datos técnicos del sistema eléctrico de la máquina.
- El armario eléctrico debe disponer de un interruptor de potencia (DIN VDE 0641). Debe haber un contacto de conmutación separado para cada fase portadora de corriente.
- ¡Una conexión TN (Neutro a la tierra) es indispensable para el funcionamiento de la máquina!
- Fluctuación de tensión admisible, protección por fusible y cable de conexión, véase el esquema de conexiones.
- La alimentación eléctrica debe estar protegida de cualquier daño (p.ej. tubo blindado).
- Coloque el cable de conexión de manera que no haya torceduras, puntos de rozamiento o peligros de tropiezo.
- El cable de alimentación debe inspeccionarse periódicamente para detectar signos de daños o envejecimiento. La máquina no debe utilizarse si el estado del cable de alimentación no está en perfectas condiciones.
- El enchufe de la red solo puede conectarse después de que la máquina haya sido instalada en el lugar de uso. Conexión a una toma de corriente CEE (por ejemplo, de pared).

7.5.2 Conectar el enchufe de la unidad

Conexión del cable de alimentación

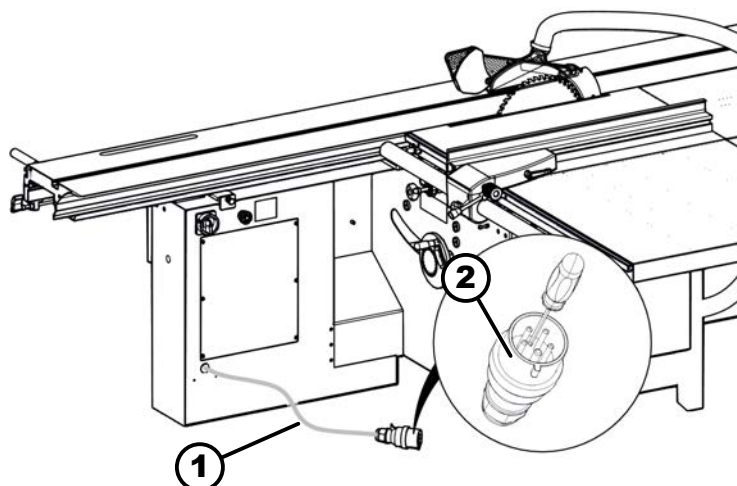


Fig. 39: Cable de conexión eléctrica

- 1 Cable de transmisión
- 2 Enchufe CEE, inversor de fase (opcional)



⚠ PELIGRO

Alta tensión eléctrica en el cable de conexión

Lesiones graves o muerte al tocar cables bajo tensión.

- Los cambios en el cable de conexión solo pueden ser realizados por un electricista calificado.

Personal:

- Especialista en electricidad

El cable eléctrico de la máquina es entregado con un extremo abierto, es decir sin enchufe. La alimentación eléctrica debe presentar una conexión apropiada (según las normas de los motores trifásicos CEE).

1. Se debe equipar el cable eléctrico de la máquina con un enchufe apropiado según las normas específicas de su país.
2. Proteja la máquina contra descargas eléctricas con un dispositivo de protección (disyuntor de corriente residual y/o un dispositivo de protección contra sobrecorriente).
3. Verificar la impedancia del bucle de falla y la idoneidad del dispositivo de protección contra sobrecorriente en el lugar de instalación de la máquina.

Controlar el sentido de rotación del husillo en la sierra

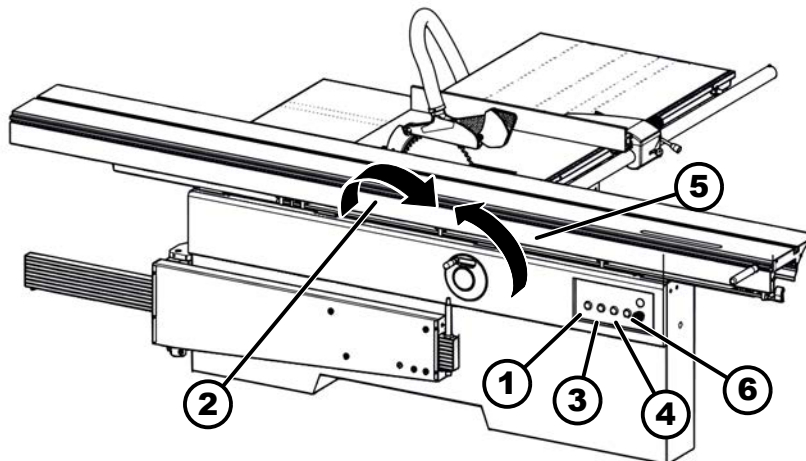


Fig. 40: Sentido de rotación del motor

- 1 Botón verde de arranque: motor de la sierra circular ON
- 2 Dirección de rotación del husillo de la sierra circular
- 3 Botón rojo de parada: motor de la sierra circular OFF
- 4 Botón de inicio verde - Incisor ON
- 5 Dirección de rotación del husillo del incisor
- 6 Botón rojo Stop - incisor OFF

Personal:

- Especialista en electricidad

1. Conectar el enchufe de la máquina a la alimentación eléctrica.
2. Si es necesario: desconectar el seguro del [interruptor principal] y encender (posición "I"/"ON").
3. Montar el disco de sierra. ➔ Capítulo 8.9.1 «Cambiar el disco de sierra» en la página 58
4. Según el equipamiento de máquinas: montar la sierra del incisor. ➔ Capítulo 8.10.1 «Instalación de la sierra del incisor» en la página 62
5. Establecer la puesta en marcha. ➔ Capítulo 8.8.3 «Establecer la puesta en marcha» en la página 57
6. Encienda la máquina, déjela funcionar brevemente y vuelva a apagarla.
7. Verificar el sentido de rotación del husillo del motor.

OK

El sentido de rotación del husillo de escuadradora es opuesta a la dirección de procesamiento de las piezas de trabajo.

NOK

La dirección de rotación del eje de la sierra circular es la misma que la dirección en la que se mecanizan las piezas de trabajo.

➔ Intercambie dos fases en el cable de alimentación de la máquina.

8. Comprobar la dirección de rotación del husillo del incisor en la salida del motor.

OK

La dirección de rotación del husillo del incisor es contraria a la del husillo de la sierra circular.

NOK

La dirección de rotación del husillo del incisor es la misma que la del husillo de la sierra circular.

Error en la conexión eléctrica.

➔ Contactar Servicio de posventa del grupo Felder.

8 Ajuste y montaje

8.1 Bloquear el carro deslizante

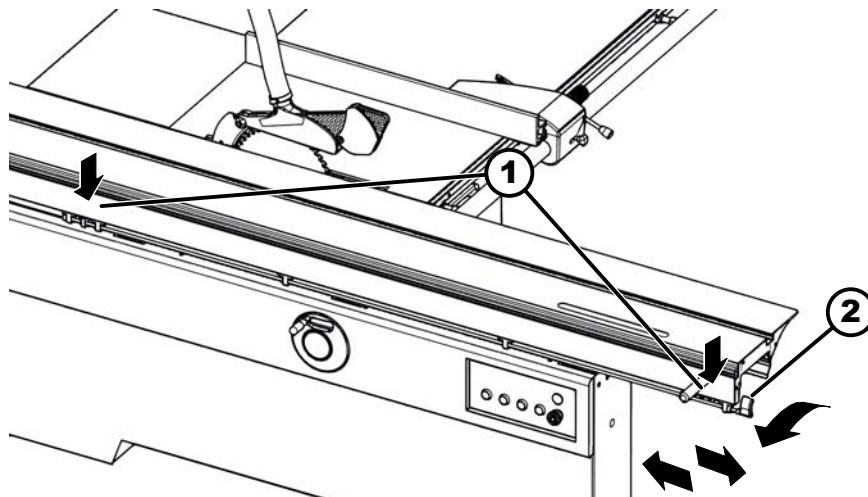


Fig. 41: Bloquear el carro deslizante

- 1 Posiciones de bloqueo
- 2 Palanca

El carro desplazable puede ser bloqueado en dos posiciones con la palanca

1. Desplazar el carro a la posición deseada de bloqueo (flechas).
2. Empujar la palanca hacia atrás. Hacer eventualmente unos movimientos de vaivén para que el carro se engatilla.
3. Empujar la palanca hacia adelante para el desbloqueo.

8.2 Regla sobre carro deslizante (Opción)

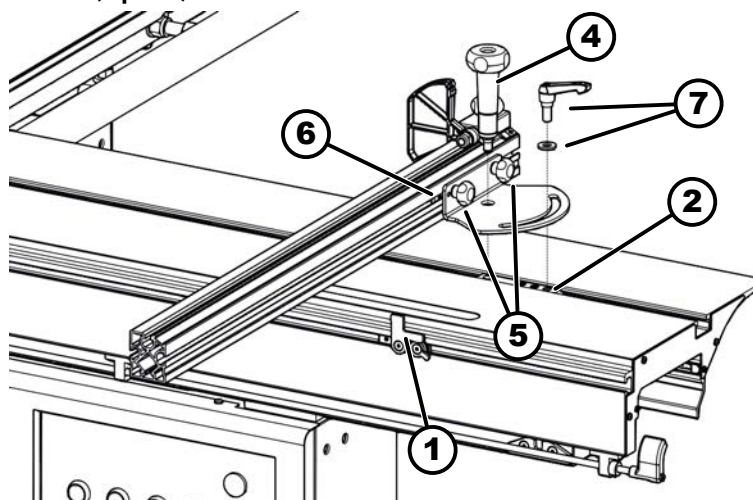


Fig. 42: Montar regla sobre carro deslizante

- 1 Arandela de tope 0°
- 2 Pieza de sujeción
- 4 Husillo de apriete
- 5 Tornillos moleteados
- 6 Tornillo de tope (regla de tope)
- 7 Palanca de apriete con arandela



AVISO

Colisión entre regla transversal y sierra circular

Daños materiales en caso de ajuste inadecuado.

- La regla de tope no debe sobresalir del borde de la mesa deslizante.

Montar regla sobre carro deslizante

La máquina puede equiparse opcionalmente con una regla de carro deslizante.

Instale el juego de montaje para la regla de carro deslizante (véanse las instrucciones de montaje separadas). ➔ Capítulo 7.3.1 «Montaje del carro deslizante» en la página 34

1. Pliegue hacia abajo el disco de tope de 0° para deslizar sobre él la regla de carro.
2. Fijar ligeramente la regla de carro con el eje de sujeción sobre la pieza de sujeción.
3. Atornillar la palanca de apriete con la arandela en la pieza de sujeción.

4. → Calibre la escala de la regla de carro empujando el perfil de tope hacia delante hasta la posición 0°.

 1. → Aflojar los tornillos moleteados.
 2. → Empuje la regla de tope hacia delante hasta el tornillo de tope (en la ranura).
 3. → Fijar los tornillos moleteados.

5. → Apriete el husillo de sujeción y la palanca de sujeción.

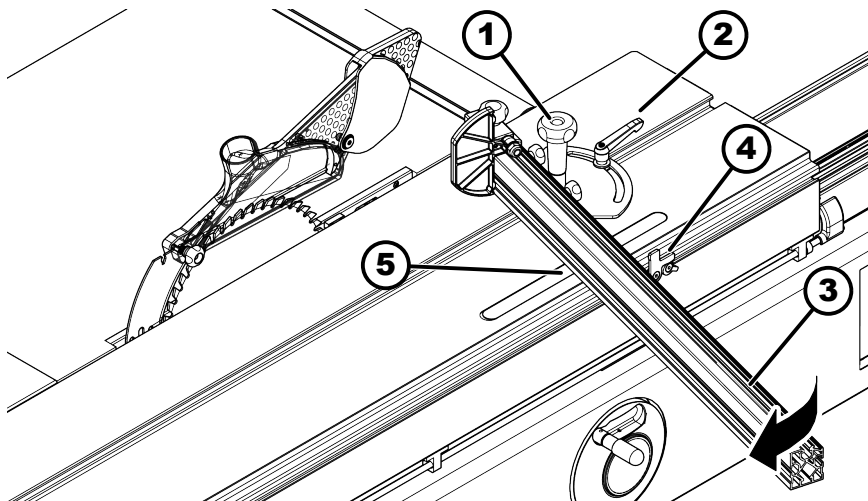


Fig. 43: Inclinación de la regla de carro

- 1 Husillo de apriete
- 2 Palanca de apriete
- 3 Regla de carro
- 4 Arandela de tope 0°
- 5 Escala



AVISO

Colisión entre regla transversal y sierra circular

Daños materiales en caso de ajuste inadecuado.

- La regla de tope no debe sobresalir del borde de la mesa deslizante.

Inclinación de la regla de carro a la posición deseada

1. → Afloje el husillo de sujeción y la palanca de sujeción.
2. → Ajustar los ángulos de corte deseados (-45° hasta +45°) en la escala.
En caso necesario, pliegue hacia abajo el disco de tope de 0° para girar sobre él la regla de carro.
3. → Compensación en longitud de la escala con regla inclinada en dirección +45°:
 1. → Aflojar los tornillos moleteados.
 2. → Mueva (retraiga) el perfil de tope.
 3. → Volver a fijar los tornillos moleteados.
4. → Ajustar la regla de carro a un ángulo de corte de 0°.
 1. → Plegar la arandela de tope (ajustar verticalmente) en 0°.
 2. → Girar el tope transversal hacia atrás hasta que toque el disco de tope en 0°.
 3. → Aflojar los tornillos moleteados.
 4. → Empuje la regla de tope hacia delante hasta el tornillo de tope (en la ranura).
 5. → Volver a fijar los tornillos moleteados.
5. → Apriete el husillo de sujeción y la palanca de sujeción.



Ajustar el ángulo de corte a 0° (reajuste)

Corregir la posición de 0° en el disco de tope de 0°. → Capítulo 11.7
«Corregir el ángulo de 0° de la regla de carro en el carro deslizante»
en la página 102

8.3 Montaje / desmontaje del carro escuadrador

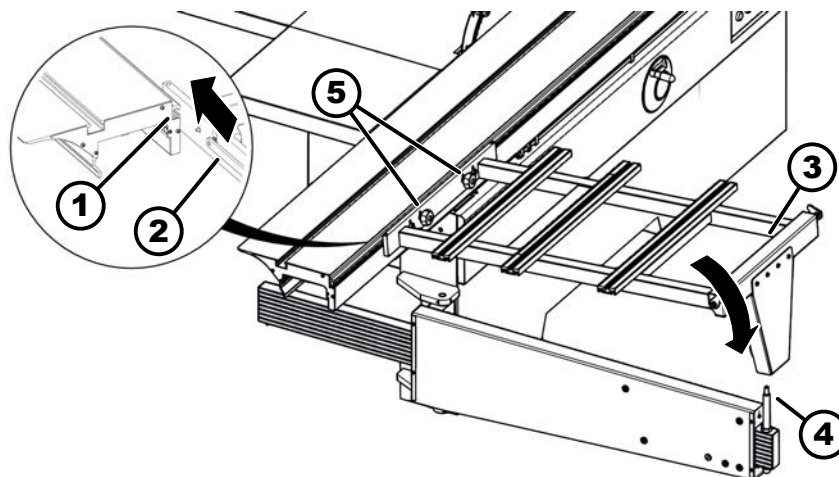


Fig. 44: Montaje del carro escuadrador

- 1 Ranura
- 2 Tira de sujeción
- 3 Carro escuadrador
- 4 Pie de soporte
- 5 Tornillos moleteados

Montaje del carro escuadrador:

1. Bloquear el carro deslizante.
2. Aflojar los tornillos moleteados.
3. Enrosque el carro escuadrador con el listón de sujeción en la ranura del carro deslizante.
4. Mover al menos hasta que el tornillo de ajuste quede encajado en la ranura del carro deslizante.

Para obtener el recorrido máximo del carro deslizante, coloque el carro escuadrador en la posición que se indica en la imagen.

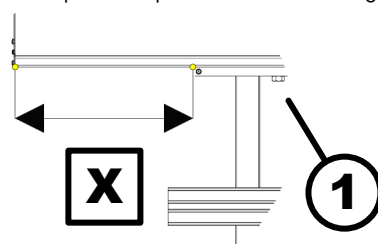


Fig. 45: Detalle - Posición de montaje del carro escuadrador

- 1 Tornillo de ajuste
- X Distancia al borde del carro deslizante aprox. 290 mm
- 5. Asentar el carro escuadrador sobre el pie de soporte.
- 6. Fijar los tornillos moleteados.

Desmontaje del carro escuadrador:

1. Bloquear el carro deslizante.
2. Desmontar la regla sobre carro escuadrador. ➔ Capítulo 8.4 «Regla sobre carro escuadrador 1100» en la página 49
3. Aflojar los tornillos moleteados.
4. Desenganche el carro escuadrador del eje de soporte.
5. Quitar el carro escuadrador por el lado lateral, a lo largo de la ranura del carro desplazable.
 - ➔ No incline el carro escuadrador al extraerlo.

8.4 Regla sobre carro escuadrador 1100

Montar / desmontar la regla sobre carro escuadrador en la parte trasera

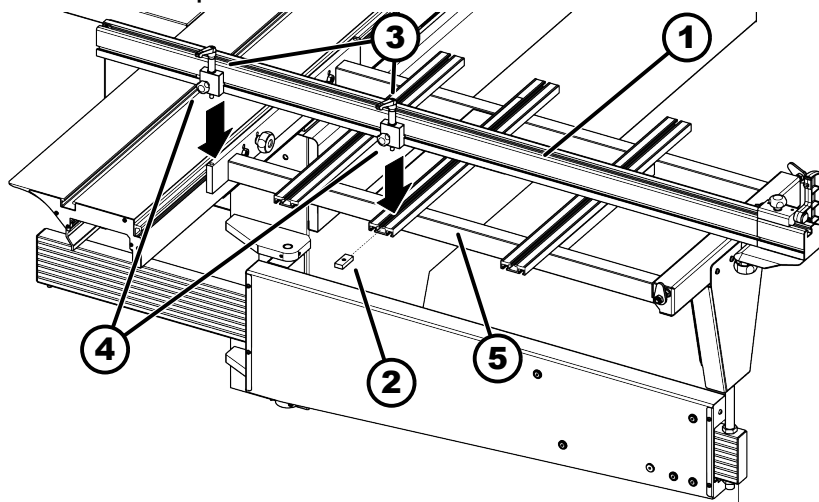


Fig. 46: Montar la regla de carro

- 1 Regla de carro
- 2 Placa de apriete
- 3 Palanca de apriete
- 4 Tornillos moleteados
- 5 Carro escuadrador

La regla de carro escuadrador puede montarse en el lado de choque y en el lado de empuje.

- 1. Enrosque la placa de sujeción en el carril de soporte del carro escuadrador.
- 2. Aflojar el tornillo moleteado y ajustar la regla de carro sobre el carro escuadrador.
- 3. Sujetar la regla de carro sobre el carro escuadrador gracias a la palanca de apriete.
- 4. Fijar los tornillos moleteados.
- 5. Desmontaje en orden inverso.

Monte la regla de carro escuadrador en el lado de empuje

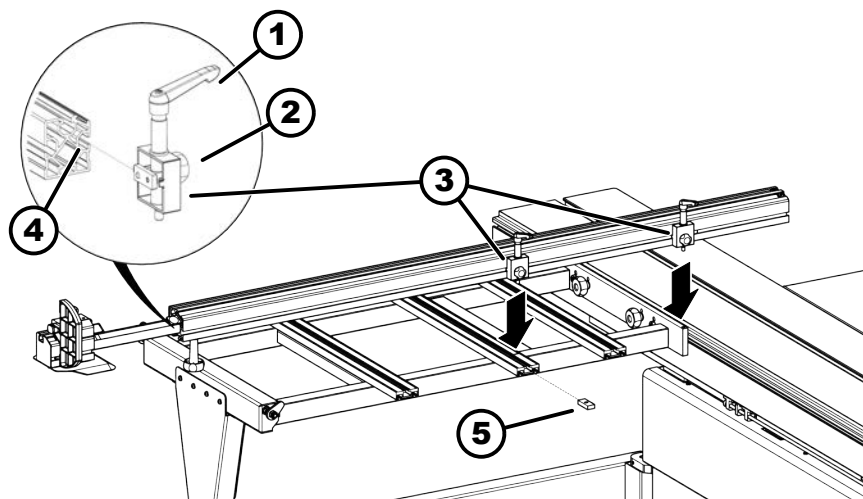


Fig. 47: Monte la regla en el lado de empuje

- 1 Palanca de apriete
 - 2 Tornillos moleteados
 - 3 Mordazas giratorias
 - 4 Ranura
 - 5 Placa de apriete
- 1. Suelte la palanca de apriete y retire la regla de carro.
 - 2. Aflojar los tornillos moleteados.
 - 3. Desenrosque ambas mordazas de giro de la ranura del perfil de tope.
 - 4. Vuelva a enrosque ambas mordazas giratorias en la ranura del lado opuesto.
 - 5. Mueva la placa de sujeción en el carril del carro escuadrador.
 - 6. Posicionar la regla sobre el carro escuadrador en el lado de empuje.
 - 7. Sujetar la regla de carro sobre el carro escuadrador gracias a la palanca de apriete.

Inclinar la regla de carro a la posición deseada

**AVISO****Colisión entre regla transversal y sierra circular**

Daños materiales en caso de ajuste inadecuado.

- La regla de tope no debe sobresalir del borde de la mesa deslizante.

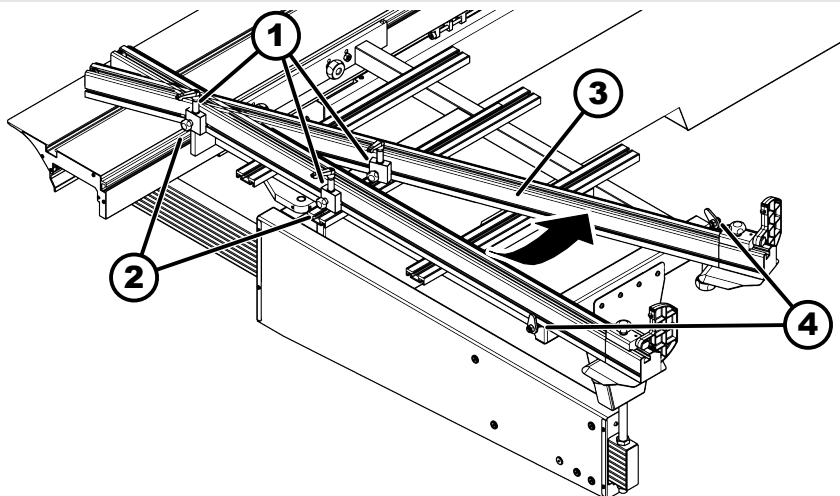


Fig. 48: Inclinar la regla de carro

- 1 Palanca de apriete
- 2 Tornillos moleteados
- 3 Regla de carro
- 4 Arandela de tope 0°

La escala del tope transversal debe ajustarse al ángulo de inglete ajustado (compensación de longitud).

1. Aflojar la palanca de apriete y los tornillos moleteados.
2. Inclinar la regla de carro a la posición deseada. Si es necesario, abatir el disco de tope para girar la regla transversal sobre si misma.
3. Sujetar la palanca de apriete y fijar los tornillos moleteados.
4. Compensación en longitud de la escala con regla inclinada:
 1. Aflojar los tornillos moleteados.
 2. Empujar el perfil del tope.
 3. Volver a fijar los tornillos moleteados.

Inclinar la regla de carro a la posición de 0°

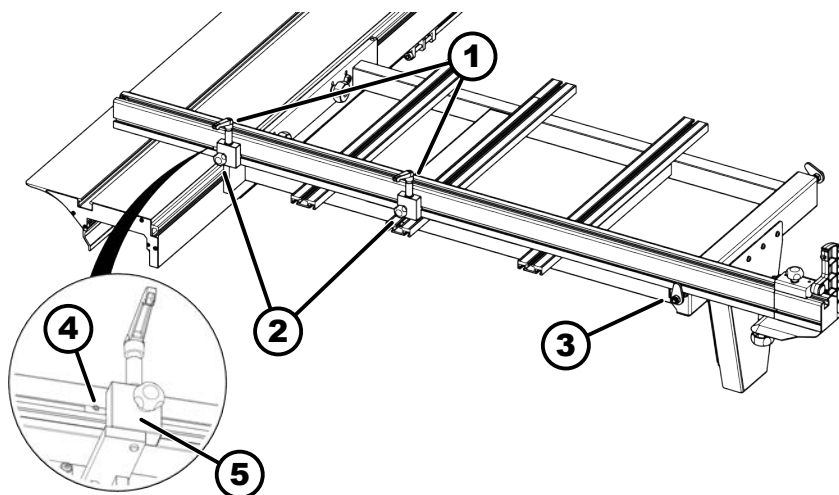


Fig. 49: Regla de carro en posición a 0°

- 1 Palanca de apriete
- 2 Tornillo moleteado
- 3 Arandela de tope 0°
- 4 Posición de calibrado a 0° (escala)

1. Aflojar la palanca de apriete y los tornillos moleteados.
2. Plegar la arandela de tope (ajustar verticalmente) en 0°.
3. Girar el tope transversal hacia atrás hasta que toque el disco de tope en 0°.

4. → Calibre la escala de la regla de carro tirando hacia atrás del perfil de tope en la posición 0°.
5. → Sujetar la palanca de apriete y fijar los tornillos moleteados.



Ajuste del ángulo 0° (reajuste)

La posición 0° puede corregirse en el disco de tope mediante las contratuercas. ➔ Capítulo 11.8 «Corregir el ángulo 0° de la regla de carro en el carro escuadrador» en la página 103

8.5 Regla longitudinal: prolongación y guía tope transversal

El tope guía transversal en regla longitudinal (estándar)

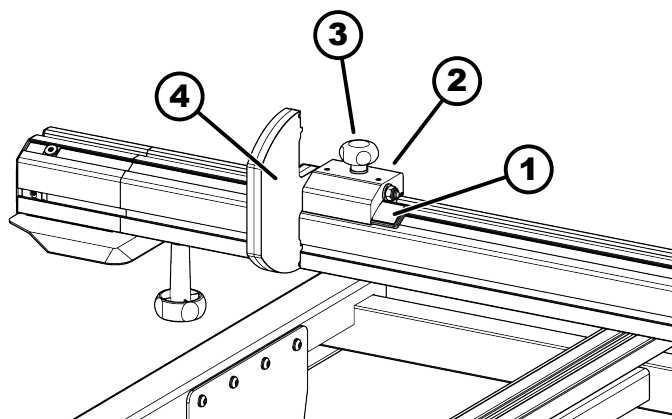


Fig. 50: Tope guía transversal estándar

- 1 Lupa
- 2 Tope guía transversal
- 3 Tornillo moleteado
- 4 Solapa de tope

El tope guía transversal puede ser desplazado en continuo sobre la regla de carro.

En caso de necesidad se puede pivotear la solapa del tope.

1. → Aflojar el tornillo moleteado.
2. → Empujar la regla de carro a la medida deseada.
 - ➔ Lea la dimensión (ancho de corte) en la escala a través de la lupa.
3. → Apretar el tornillo moleteado.

Prolongación de la regla

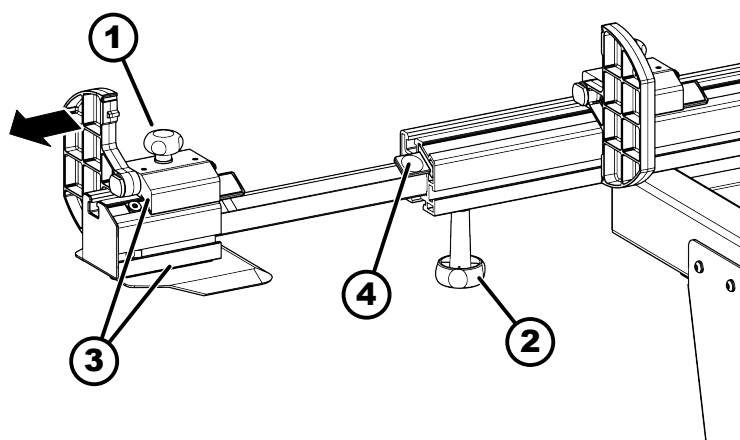


Fig. 51: Prolongación de la regla

- 1 Tornillo moleteado 1 (tope guía transversal)
- 2 Tornillo moleteado 2 (extensión)
- 3 Tope transversal y prolongación
- 4 Lupa

**Remover trabas de transporte**

En función del equipamiento, la regla de carro se traba contra el desplazamiento mediante un tornillo de bloqueo en el momento de la entrega. Retire el tornillo de bloqueo y sustitúyalo por el tornillo moleteado de la bolsa.

La regla de carro puede ser equipada con una prolongación.

1. Aflojar el tornillo moleteado 1.
2. Encaje el tope transversal hasta el tope en la prolongación.
3. Apretar el tornillo moleteado 1.
4. Aflojar el tornillo moleteado 2.
5. Desplazar la prolongación telescópica del tope de carro a la medida deseada.
 - ➔ Lea la dimensión (ancho de corte) en la escala a través de la lupa.
6. Apretar el tornillo moleteado 2.

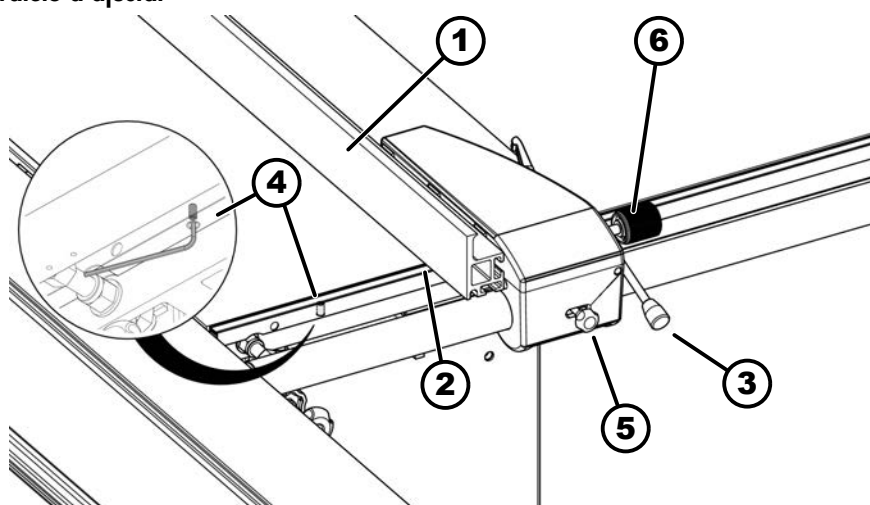
8.6 Regla de corte paralelo**8.6.1 Regla de corte paralelo a ajustar**

Fig. 52: Regla de corte paralelo estándar

- 1 Regla de tope
- 2 Escala
- 3 Palanca de apriete
- 4 Tornillo de sujeción (ajustar la escala)
- 5 Tornillo moleteado (ajuste de fijación y ajuste fino)
- 6 Ajuste fino con rueda de ajuste

Ajuste la regla de corte paralelo a la medida de corte**Herramienta:**

- Llave Allen 3 mm

1. Apagar la máquina.
2. Aflojar la palanca de apriete.
3. Lea la cota ajustada en la escala situada en el borde delantero de la regla de tope.
4. Adapte la escala a diferentes grosores de hoja de sierra circular:
 1. Aflojar tornillo de apriete.
 2. Deslizar la escala a la medida que falte.
 3. Fijar el tornillo de apriete.
5. Apretar fuertemente la palanca de apriete.

Regla de corte paralelo con ajuste fino**Advertencia**

Para compensar el juego de la rosca, realizar siempre el ajuste fino en dirección a la lámina de sierra circular.

1. Apagar la máquina.
2. Soltar la palanca de apriete y fijar el tornillo moleteado.

3. → Gire la rueda de ajuste en el sentido horario para el ajuste fino.
 ➤ Ajuste en la dirección de la lámina de sierra circular.
4. → Si ya no es posible realizar el ajuste fino, vuelva a colocar primero la mordaza de ajuste en su posición original.
 → Gire la rueda de ajuste en sentido horario hasta el tope.
5. → Apretar la palanca de apriete y aflojar el tornillo moleteado.

8.6.2 Conversión de la regla de tope en el canto estrecho

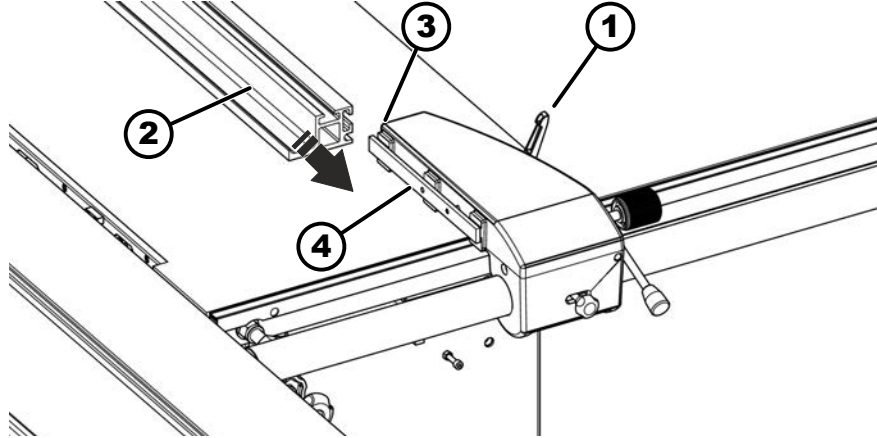


Fig. 53: Montar el carril plano

- 1 Fijación de la regla de tope (palanca de apriete)
- 2 Regla de tope
- 3 Canto delantero de regla de corte paralelo
- 4 Carril de sujeción

Para cortar piezas de trabajo estrechas, convierta la regla de tope al canto estrecho del tope-guía.

Si la regla de tope se instala horizontalmente, la distancia a la hoja de sierra cambia. Tener en cuenta el cambio en la anchura de corte que se indica en la escala.

1. → Apagar la máquina.
2. → Aflojar la regla de tope de sujeción.
3. → Tire de la regla de tope hacia atrás.
4. → Gire la regla de tope (colóquela en superficie sobre la mesa) y enrósquela en el carril de sujeción con la ranura correspondiente.
5. → **ATENCIÓN!** Acuñamiento de la regla de corte paralelo en el tope.
 Lesiones graves por contragolpe si la pieza de trabajo se atasca y se inclina durante el mecanizado.
 ► Tire de la regla hacia atrás hasta el borde delantero del tope.

Apretar la sujeción de la regla de tope.

8.6.3 Quitar la regla de corte paralelo

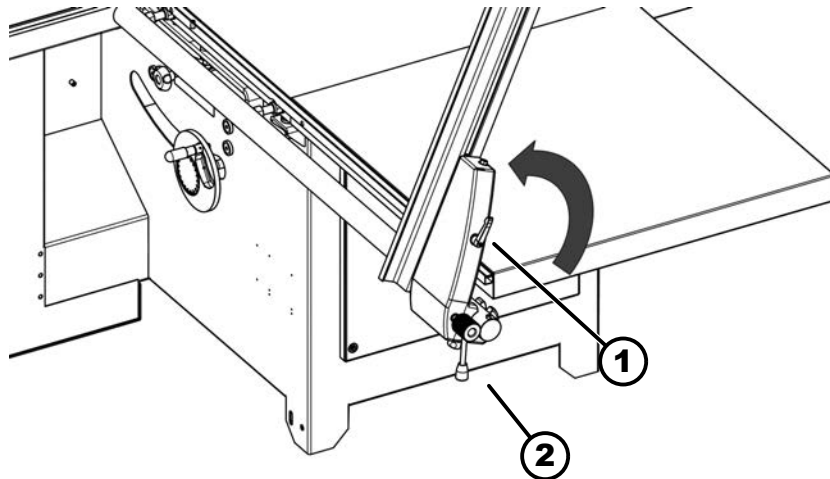


Fig. 54: Quitar la regla de corte paralelo

- 1 Palanca de apriete 1 (regla con tope)
- 2 Palanca de apriete 2 (Regla de corte paralelo)

**ADVERTENCIA****Movimiento fuera de control de la pieza**

Lesiones graves por contragolpe si la pieza de trabajo resbala y se inclina durante el mecanizado.

- Utilice siempre una regla de carro o una regla de corte paralelo para guiar la pieza.

Cuando se procesan tableros grandes o para trabajos de mantenimiento, puede ser necesario quitar la regla de corte paralelo.

1. ➔ Apagar la máquina.
2. ➔ Bloquee la palanca de apriete 1 (regla de tope).
3. ➔ Aflojar palanca de apriete 2 (regla de corte paralelo)
4. ➔ Desplazar la regla de corte paralelo lo más hacia atrás.
5. ➔ Levante la regla de corte paralelo y retire el husillo de regla.

8.6.4 Girar la regla de corte paralelo - Tope estándar

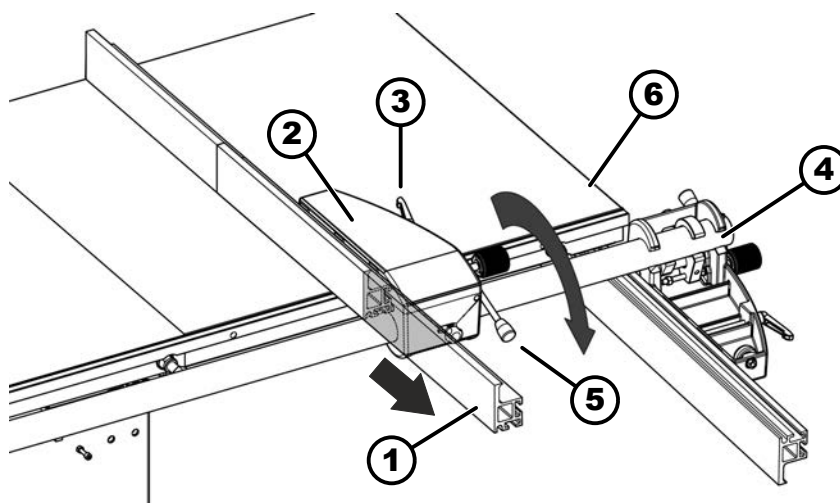


Fig. 55: Pivotear la regla de corte paralelo

- 1 Regla de tope
- 2 Regla de corte paralelo
- 3 Palanca de apriete 1 (regla con tope)
- 4 Husillo de regla
- 5 Palanca de apriete 2 (Regla de corte paralelo)
- 6 Prolongación de corte

Cuando se procesan tableros grandes, la regla de corte paralelo se puede pivotar debajo del nivel de la mesa.

1. ➔ Apagar la máquina.
2. ➔ Aflojar la palanca de apriete 1.
3. ➔ Colocar la regla de tope en el centro.
4. ➔ Bloquear la palanca de apriete 1.
5. ➔ Aflojar la palanca de apriete 2.
6. ➔ Deslizar la regla de corte paralelo hasta el final del husillo.
7. ➔ Pivotear hacia afuera el tope paralelo y dejar que la regla descansa contra la prolongación de corte.

8.6.5 Monte el tope auxiliar "Sägeboy" en la regla de corte paralelo

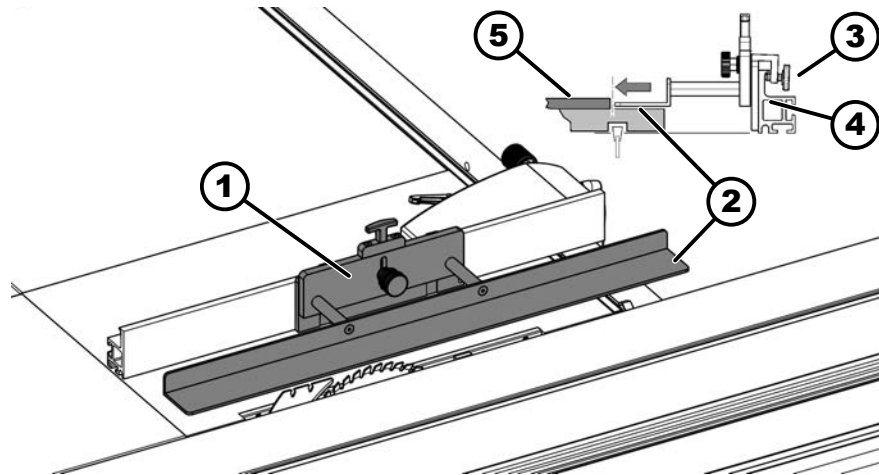


Fig. 56: Montar el tope auxiliar "Sägeboy"

- 1 Tope auxiliar "Sägeboy" (N° de art. 01.0.022)
- 2 Regla guía
- 3 Tornillos moleteados
- 4 Carril de tope
- 5 Plantilla (sujetada en la pieza)



Cubierta ranuradora y tope auxiliar "Sägeboy"

Si el tope auxiliar "Sägeboy" se coloca sobre la hoja de sierra en escuadradoras sin protección superior, se pueden realizar cortes ocultos y trabajos con herramientas ranuradoras.

Montaje, manejo y ajuste: véase el mismo manual de instrucciones

El tope auxiliar "Sägeboy" es de aluminio anodizado y se monta en el tope paralelo de la escuadradora.

La guía Sägeboy también sirve como tope para serrar con plantillas.

1. Sujete el tope auxiliar "Sägeboy" al riel de tope con tornillos moleteados.
2. Coloque la regla de corte paralelo de modo que la herramienta quede cubierta por la regla guía de Sägeboy.
3. Para conocer los ajustes del tope auxiliar "Sägeboy", consulte sus propias instrucciones de funcionamiento.

8.7 Ajustar la altura y el ángulo de corte

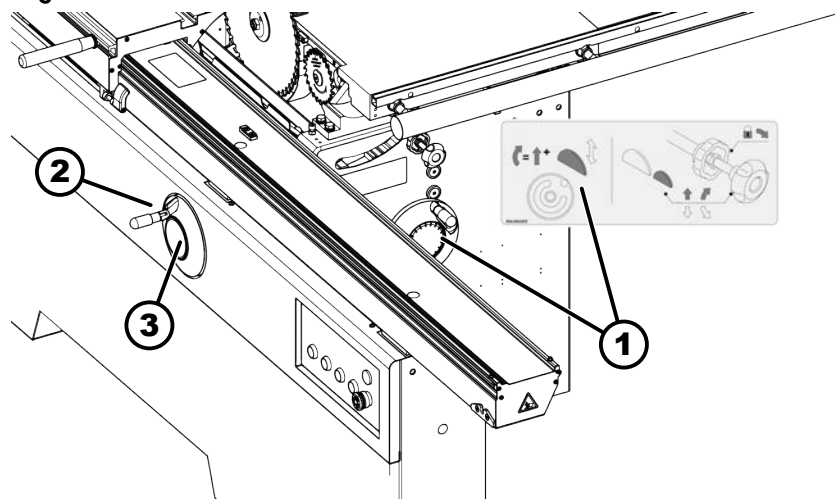


Fig. 57: Ajustar la altura y el ángulo de corte

- 1 Volante - Ajuste altura sierra circular
- 2 Volante - Ajuste inclinación sierra circular
- 3 Reloj indicador - ángulo de corte

Ajustar la altura de corte

Ajustar la altura de corte no más alto que lo necesario.

1. Ajuste la altura de corte con el volante de ajuste de altura situado a un lado.
 - En sentido horario: hacia arriba
 - En sentido antihorario: hacia abajo

2. → Compruebe la altura de corte ajustada con un dispositivo de medición en la hoja de sierra circular.

**AVISO****Colisión entre la lámina de sierra circular y la regla de tope o las piezas de trabajo**

Daños materiales en caso de un ajuste incorrecto del ángulo de corte.

- Preste atención a posibles colisiones con topes, piezas de trabajo, etc. al girar.
- Mantener el área de giro de la lámina de sierra circular libre de objetos.

Ajuste de la inclinación del corte

Preste atención a posibles colisiones de topes, piezas de trabajo, etc. al girar.

1. → Alejar la regla de corte paralelo de la lámina de sierra circular para evitar una colisión al girarla. → *Capítulo 8.6.1 «Regla de corte paralelo a ajustar» en la página 52*
2. → Ajuste el ángulo de corte con el volante de ajuste angular.
 - en sentido antihorario: aprox. 45°
 - en sentido horario: aprox. 0°
3. → Leer el ángulo de corte ajustado en el indicador.

8.8 Cambiar herramienta**8.8.1 Informaciones generales de sierras circulares y herramientas de ranurado****AVISO****Colisiones entre partes de la máquina**

Daños materiales al girar la unidad de sierra.

- No cambiar el ángulo de 0° al trabajar con las herramientas de ranurado.
- Utiliza únicamente herramientas de ranurado con un ancho inferior a 6 mm.

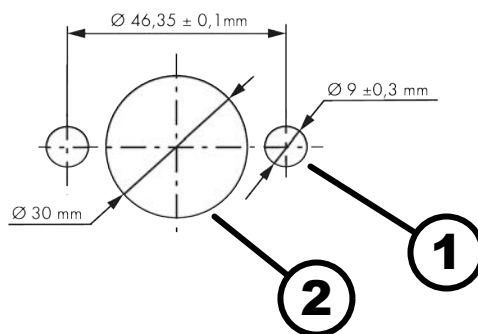


Fig. 58: Pasador del disco de sierra circular

- 1 Orificio del pasador
2 Orificio del husillo de sierra

Utilizar solamente discos de sierra y herramientas de ranurado,

- cuyas velocidades admitidas sean más altas que la velocidad del husillo de sierra.
- que cumplan con la versión actual de la norma EN 847-1.
- que lleven la marca MAN.
- que cumplan los requisitos de este manual de instrucciones.
- que estén bien afiladas y en perfectas condiciones.

Utilizar solamente herramientas de ranurado,

- que sean adecuadas para el trabajo manual.
- que son apropiados para un funcionamiento con madera.

**Advertencia**

Recomendamos utilizar exclusivamente herramientas originales del fabricante Felder Group.

El mecanizado de piezas con la altura de corte máxima especificada solo es posible bajo ciertas condiciones. Depende directamente de los siguientes factores:

- Tipo de madera (dura o blanda)
- Humedad de la madera
- Velocidad de avance
- Discos de sierra circular
- Potencia del motor de la máquina

8.8.2 Preparación para el cambio de herramienta

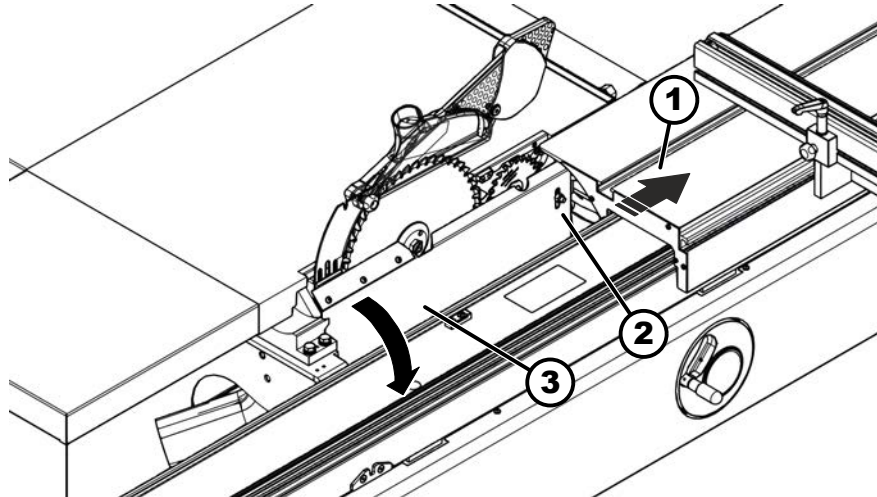


Fig. 59: Preparación para el cambio de herramienta

1. Empujar totalmente hacia la derecha el carro deslizante
2. Tapa abatible - Mecanismo de bloqueo
3. Tapa abatible
1. Configurar la unidad de sierra en posición en 90° (ángulo de corte 0°) colocándola hacia arriba.
2. Apagar la máquina y trabarla para evitar un nuevo arranque.
3. Aflojar el bloqueo del carro deslizante. → Capítulo 8.1 «Bloquear el carro deslizante» en la página 46
4. Empujar el carro deslizante hacia la derecha hasta el tope.
5. Aflojar el bloqueo (deslizar hacia arriba).
6. Pivotear hacia adelante la tapa abatible.

8.8.3 Establecer la puesta en marcha

Disponibilidad operativa cuando se utilizan hojas de sierra circular

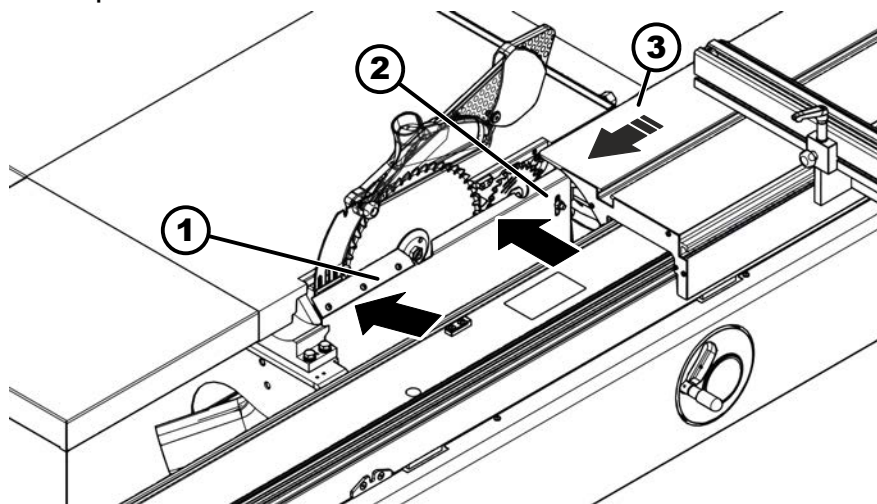


Fig. 60: Establecer la puesta en marcha

1. Tapa abatible de unidad de sierra circular
2. Tapa abatible - Mecanismo de bloqueo
3. Poner el carro deslizante hacia la posición central

**Advertencia**

El disco de sierra circular funciona solo si el interruptor de seguridad no es accionado por el dispositivo de bloqueo dentro del bastidor de la máquina (tapa abatible cerrada).

- Verificar que la tapa abatible esté enganchada a izquierda y a derecha.
- Asegúrese de que el bloqueo encaje correctamente.

1. → Cerrar la tapa abatible.
2. → Levantar el bloqueo y dejarlo encajar.
3. → Coloque la capota protectora sobre la cuña divisora desde arriba y compruebe el ajuste. ➔ *Capítulo 8.11 «Instale y ajuste la capota protectora de la escuadradora» en la página 66*
4. → Empujar el carro deslizante hacia la posición central.
 - ➔ La máquina está lista para arrancar.

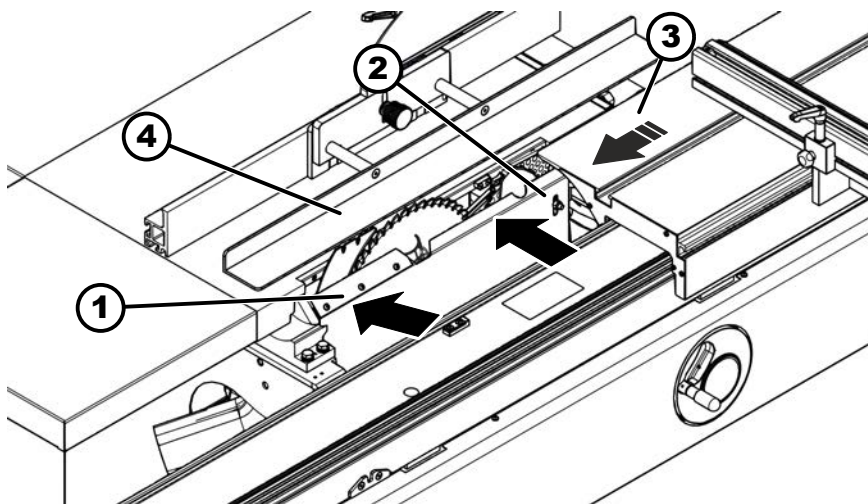
Disponibilidad operativa cuando se utilizan herramientas de ranurado

Fig. 61: Preparación para la puesta en marcha - Herramientas de ranurado

1. → Cerrar la tapa abatible.
2. → Levantar el bloqueo y dejarlo encajar.
3. → Monte el tope auxiliar "Sägeboy" en la regla de corte paralelo. ➔ *Capítulo 8.6.5 «Monte el tope auxiliar "Sägeboy" en la regla de corte paralelo» en la página 55*
Coloque la regla de corte paralelo de modo que la herramienta quede cubierta por la regla guía de Sägeboy.
4. → Empujar el carro deslizante hacia la posición central.
 - ➔ La máquina está lista para arrancar.

8.9 Cambiar el disco de sierra**8.9.1 Cambiar el disco de sierra****Advertencia**

Para cortes de precisión, recomendamos utilizar la lámina de sierra circular más pequeña posible.

Véase los datos técnicos para discos de sierra autorizados.

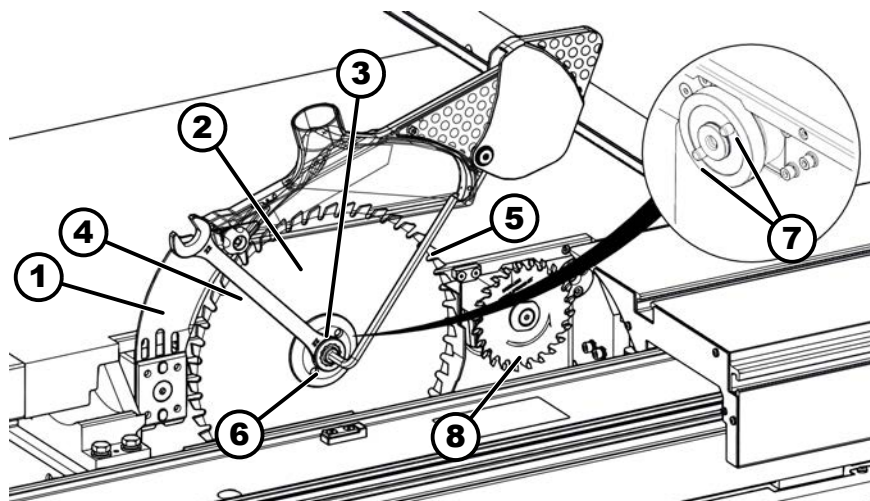


Fig. 62: Cambiar el disco de sierra

**ADVERTENCIA****Bordes afilados y calientes de la herramienta**

Cortes y quemaduras por herramientas afiladas y calientes.

- Llevar guantes de protección.
- Todos los trabajos de ajuste, así como los cambios de herramientas, deben hacerse con la máquina parada.

Herramienta:

- Llave Allen 8 mm
- Llave de doble boca y anillo 22 mm

1. → Preparación a un cambio de herramienta. ➔ Capítulo 8.8.2 «Preparación para el cambio de herramienta» en la página 57
2. → Bloquear la brida de la sierra circular con la llave de extremo abierto.
3. → Afloje el tornillo de sujeción con una llave Allen.
Aflojar la rosca a izquierda en sentido horario.
4. → Tornillo de sujeción y la brida de la sierra circular.
5. → Si se va a instalar una lámina de sierra circular más grande, afloje la cuña divisora.
➔ Capítulo 8.9.2 «Aflojar / ajustar la cuña divisora» en la página 60
6. → Retire la antigua lámina de sierra circular y coloque la nueva lámina de sierra circular en el husillo.
7. → Colocar la brida de sierra circular (verificar el montaje).
➔ Coloque la brida con los orificios en los dos pasadores.
8. → Bloquear la brida de la sierra circular con la llave de extremo abierto.
9. → **ATENCIÓN!** Lanzamiento de piezas aceleradas
Lesiones graves y daños a la propiedad.
➔ Respete el par de apriete mínimo.

Apriete el tornillo de sujeción con un par de apriete mínimo de 20 Nm.
Apriete la rosca a izquierda en sentido antihorario.
10. → ¿Se ha instalado una lámina de sierra circular más grande o más pequeña?
 - Ajustar la cuña divisora.
 - Adapte la capota protectora (en la cuña divisora) a la lámina de sierra circular.
11. → Establecer la puesta en marcha.
➔ Capítulo 8.8.3 «Establecer la puesta en marcha» en la página 57

8.9.2 Aflojar / ajustar la cuña divisora

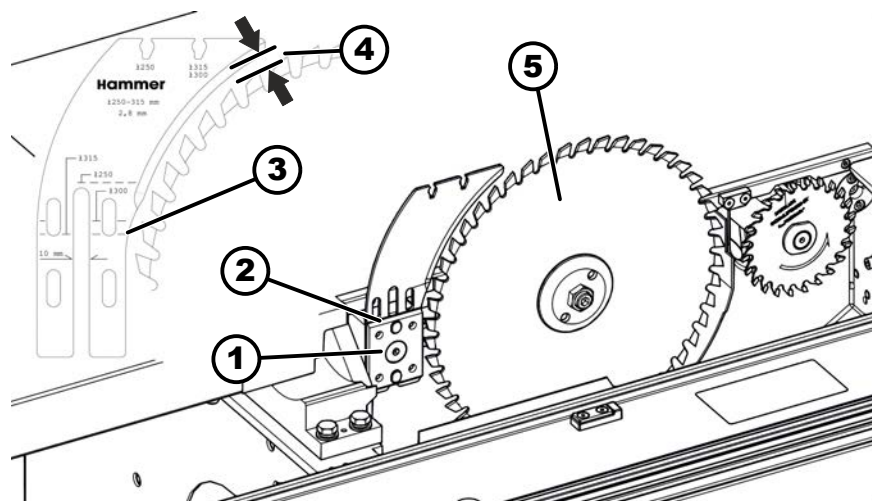


Fig. 63: Ajustar la cuña divisora

- 1 Tornillo de sujeción
- 2 Canto superior del soporte de cuña divisora
- 3 Marcación en cuchilla divisora
- 4 Distancia
- 5 Hoja de sierra

**AVISO****Distancia ajustada incorrectamente entre la hoja de sierra circular y la cuchilla divisora**

Daños materiales y posible mal funcionamiento con cortes ocultos.

- Ajuste la cuña divisora de modo que la distancia a la hoja de sierra esté entre 3 y 8 mm.
- Al realizar cortes ocultos, coloque la cuña divisora de forma que su punto más alto quede entre 0 y 2 mm por debajo del punto más alto de la lámina de sierra circular.

Herramienta:

- Llave Allen 6 mm

1. Prepare la máquina para el cambio de herramienta. ➔ Capítulo 8.8.2 «Preparación para el cambio de herramienta» en la página 57
2. Aflojar tornillo de apriete.
3. Desplazar la cuña divisora de tal manera que haya un espacio entre el disco de sierra y la cuña divisora entre 3 y 8 mm.
4. La marca en la cuchilla divisora debe coincidir con el canto superior del soporte de la misma.
Al realizar cortes ocultos, el punto más alto de la cuña divisora debe estar 0-2 mm por debajo del punto más alto del disco de sierra circular.
5. **¡ATENCIÓN!** Lanzamiento de piezas aceleradas
Lesiones graves y daños a la propiedad.
► Respete el par de apriete mínimo.

Apriete el tornillo de sujeción con un par de apriete mínimo de 25 Nm.

8.9.3 Montaje / Cambio de la cuña divisora

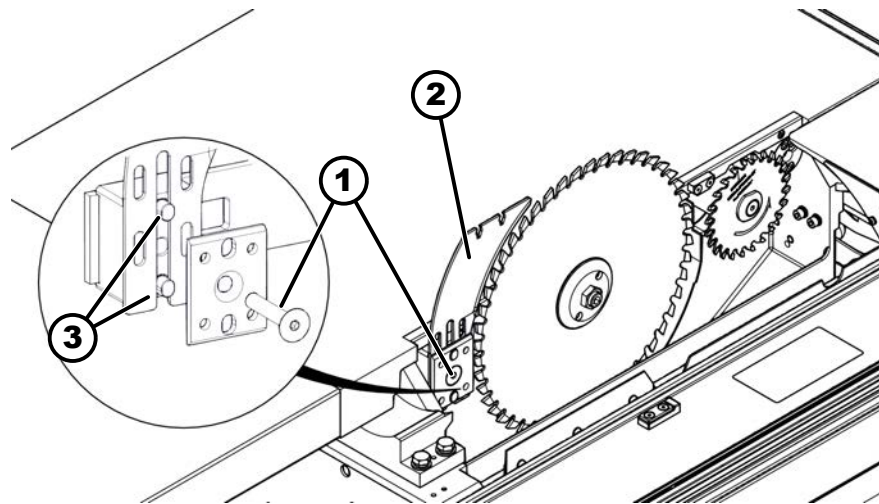


Fig. 64: Montaje de la cuña divisora

- 1 Tornillo de sujeción
- 2 Cuña divisora
- 3 Perno

Herramienta:

- Llave Allen 6 mm

1. Aflojar tornillo de apriete.
2. Eventualmente quitar la cuña divisora presente.
3. Introducir la cuchilla divisora en el soporte.
 - Las clavijas del soporte deben estar en los enclaves de la cuchilla divisora.
4. Coloque al cuña divisora en la posición correcta. ➔ Capítulo 8.9.2 «Aflojar / ajustar la cuña divisora» en la página 60
5. **ATENCIÓN!** Lanzamiento de piezas aceleradas
Lesiones graves y daños a la propiedad.
 - Respete el par de apriete mínimo.

Apriete el tornillo de sujeción con un par de apriete mínimo de 25 Nm.

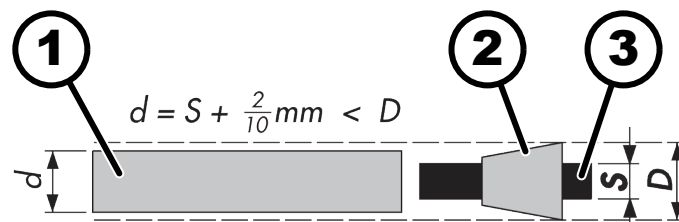
Elección correcta de la cuña divisora

Fig. 65: Cuña divisora adecuada para el disco de sierra

- 1 Espesor de la cuña divisora (d)
- 2 Ancho de diente de sierra (D)
- 3 Cuerpo de disco de sierra (S)

La cuña divisora debe corresponder al espesor del disco de sierra. El espesor de la cuña divisora debe situarse entre el espesor del disco y la anchura de los dientes del disco.

La cuña divisora debe adaptarse al diámetro del disco de sierra. Tenga en cuenta la etiqueta en la cuña divisora.

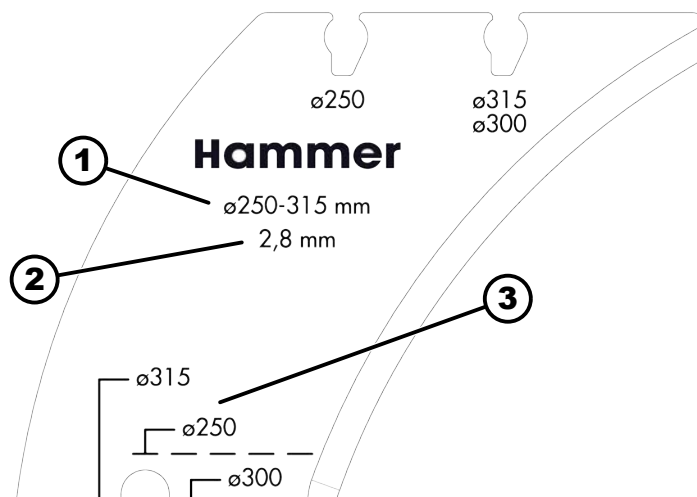


Fig. 66: Cuchilla divisora / Marcación

- 1 Diámetro de disco de sierra
- 2 Espesor de la cuña divisora
- 3 Marca de diámetro de disco de sierra

8.10 Disco incisor

8.10.1 Instalación de la sierra del incisor

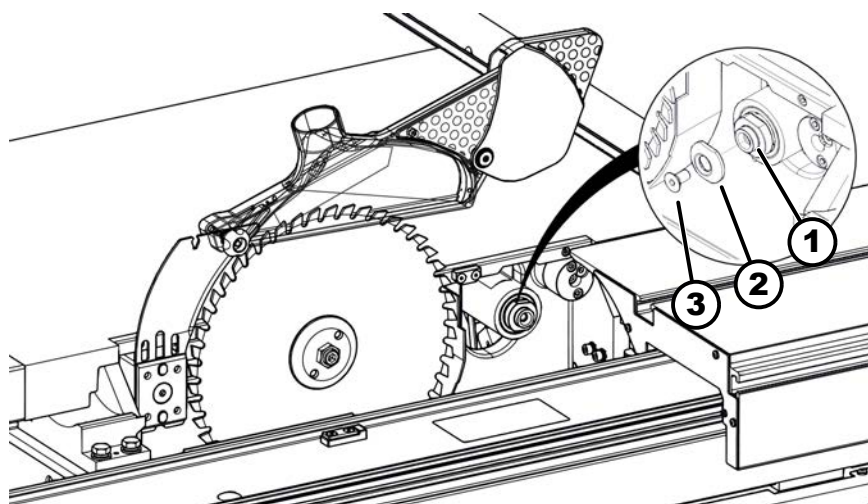


Fig. 67: Instalación de la sierra del incisor

- 1 Husillo del incisor
- 2 Brida del incisor
- 3 Tornillo de sujeción



ADVERTENCIA

Bordes afilados y calientes de la herramienta

Cortes y quemaduras por herramientas afiladas y calientes.

- Llevar guantes de protección.
- Todos los trabajos de ajuste, así como los cambios de herramientas, deben hacerse con la máquina parada.

Prepárese para instalar la sierra del incisor:

1. → Prepare la máquina para el cambio de herramienta. ➔ Capítulo 8.8.2 «Preparación para el cambio de herramienta» en la página 57
2. → Retirar el tornillo de sujeción y la brida de ranurado.
3. → Limpiar completamente el husillo del incisor.

Montar la sierra del incisor cónico

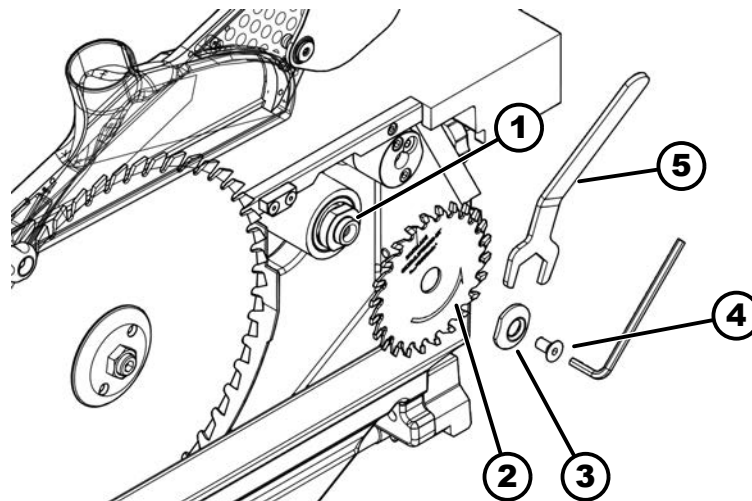


Fig. 68: Sierra del incisor cónico

- 1 Husillo del incisor
- 2 Disco incisor
- 3 Brida del incisor
- 4 Tornillo de sujeción
- 5 Llave especial

Herramienta:

- Llave Allen 5 mm
- Llave especial

La sierra del incisor de una sola pieza está equipada con dientes alternos cónicos.

La lámina de corte del incisor se ajusta en función de la altura del mismo y de la resistencia correspondiente de la lámina principal.

1. Colocar la sierra del incisor en el husillo.
Tenga en cuenta la posición de montaje: la herramienta gira contra el disco de sierra principal.
2. Colocar la brida de incisión en el husillo.
3. Atornillar el tornillo de sujeción en el husillo del incisor.
4. **¡ATENCIÓN!** Lanzamiento de piezas aceleradas
Lesiones graves y daños a la propiedad.
► Respete el par de apriete mínimo.

Sujete la brida incisora con una llave especial y aplique una llave Allen al tornillo de sujeción.

Apriete el tornillo de sujeción en el sentido horario con un par de apriete mínimo de 20 Nm.

5. Establecer la puesta en marcha. ➔ Capítulo 8.8.3 «Establecer la puesta en marcha» en la página 57

Instalación de la sierra del incisor Classic

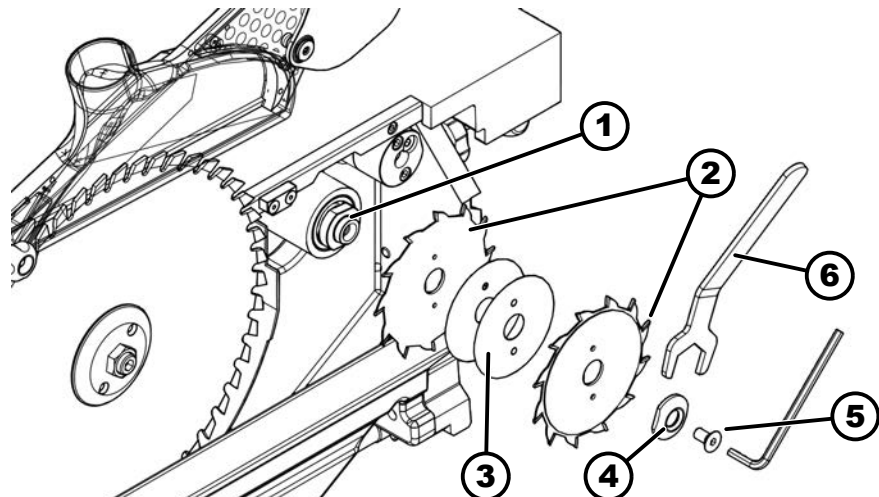


Fig. 69: Disco incisor Classic

- 1 Husillo del incisor
- 2 Disco incisor

- 3 Arandelas espaciadoras
- 4 Brida del incisor
- 5 Tornillo de sujeción
- 6 Llave especial

Herramienta:

- Llave Allen 5 mm
- Llave especial

El disco del incisor consta de dos mitades de hoja de sierra y varios discos distanciadores. Utilizar tantos anillos de espesor hasta que la anchura necesaria sea obtenida.

La lámina de sierra del incisor debe ser de 0,1 a 0,2 mm más ancha que la lámina de sierra circular.

1. → Colocar la sierra del incisor en el husillo.
Tenga en cuenta la posición de montaje: la herramienta gira contra el disco de sierra principal.
2. → Colocar la brida de incisión en el husillo.
3. → Atornillar el tornillo de sujeción en el husillo del incisor.
4. → **ATENCIÓN!** Lanzamiento de piezas aceleradas
Lesiones graves y daños a la propiedad.
► Respete el par de apriete mínimo.

Sujete la brida incisora con una llave especial y aplique una llave Allen al tornillo de sujeción.

Apriete el tornillo de sujeción en el sentido horario con un par de apriete mínimo de 20 Nm.

5. → Establecer la puesta en marcha. ➔ Capítulo 8.8.3 «Establecer la puesta en marcha» en la página 57

8.10.2 Desmontaje de la sierra del incisor

Desmontar sierra de incisor cónico

**ADVERTENCIA****Bordes afilados y calientes de la herramienta**

Cortes y quemaduras por herramientas afiladas y calientes.

- Llevar guantes de protección.
- Todos los trabajos de ajuste, así como los cambios de herramientas, deben hacerse con la máquina parada.

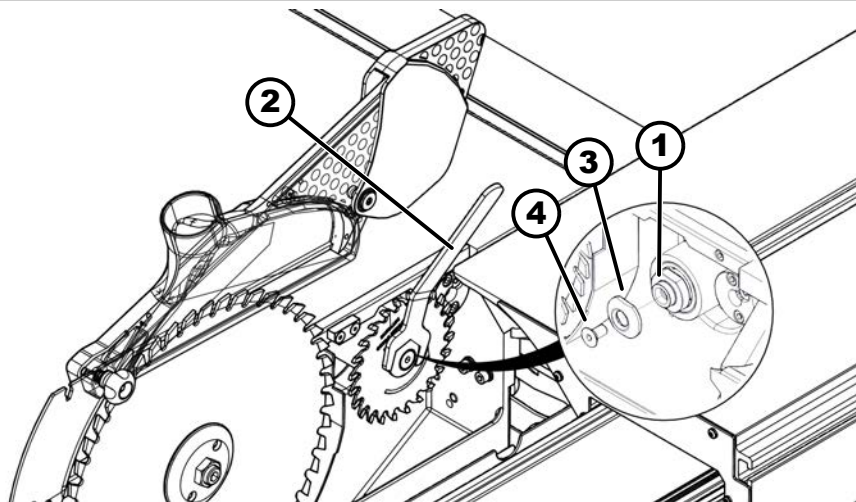


Fig. 70: Desmontaje de la sierra del incisor

- 1 Husillo del incisor
- 2 Llave especial
- 3 Brida del incisor
- 4 Tornillo de sujeción

1. → Prepare la máquina para el cambio de herramienta. ➔ Capítulo 8.8.2 «Preparación para el cambio de herramienta» en la página 57
2. → Sujete la brida incisora con una llave especial y afloje el tornillo de sujeción en sentido horario con una llave Allen.

3. ➔ **¡ATENCIÓN!** Lanzamiento de piezas aceleradas
Lesiones graves y daños materiales causados por componentes sueltos.
- ▶ Cuando se trabaje sin sierra del incisor, hay que dejar desmontados el tornillo de sujeción y la brida del incisor.

Remover el tornillo de fijación y la brida del incisor.

4. ➔ Retirar la sierra del husillo del incisor.

8.10.3 Ajuste lateral y de altura de la sierra del incisor



ADVERTENCIA

Piezas móviles de la máquina y herramientas

Lesiones graves causadas por piezas móviles.

- Todos los trabajos de ajuste, así como los cambios de herramientas, deben hacerse con la máquina parada.
- Apagar la máquina y bloquearla contra re arranque.

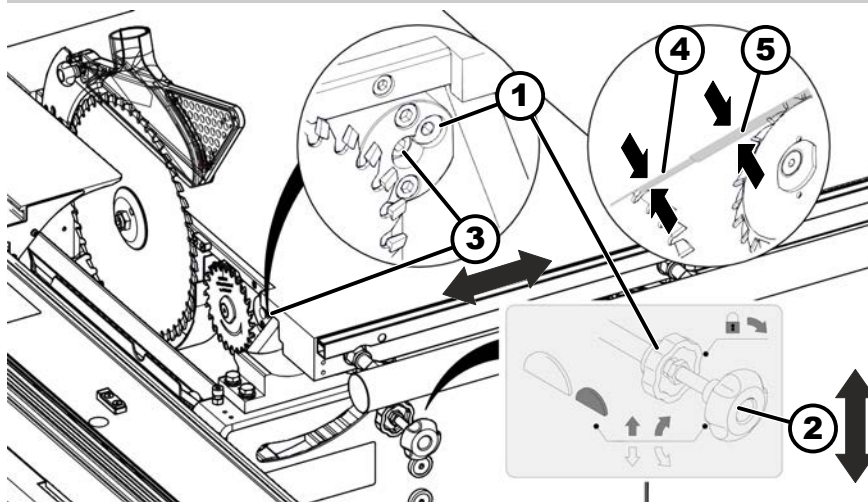


Fig. 71: Altura - Ajuste lateral

- 1 Sujeción - Ajuste de la altura
- 2 Tornillo moleteado - Ajuste de altura
- 3 Tornillo de ajuste - Ajuste lateral
- 4 Lámina de sierra circular con ranura de corte
- 5 Línea de corte sierra del incisor

Herramienta:

- Llave Allen 5 mm

Es necesario utilizar la unidad del incisor para evitar astillar los tableros laminados.

1. ➔ Apagar la máquina y trabarla para evitar un nuevo arranque.
2. ➔ Ajuste de altura mediante el tornillo moleteado lateral. (Pos. 1)
 1. ➔ Soltar el bloqueo del ajuste de altura.
 2. ➔ Girar el tornillo moleteado:
 - En sentido horario: hacia arriba
 - En sentido antihorario: hacia abajo
 3. ➔ Comprobar que el ajuste de altura esté bien fijado.
3. ➔ Ajuste lateral mediante el tornillo de ajuste delantero. (Pos. 2)

Ajustar el disco incisor de tal modo que esté en la alineación del disco de sierra.

 - sentido horario: lejos del carro deslizante
 - sentido horario: hacia el carro deslizante
4. ➔ Controlar el ajuste con un corte de prueba.
 - ▶ Una lámina de sierra circular perfectamente ajustada corta la pieza de trabajo con el mismo ancho en la parte inferior a izquierda y derecha de la lámina de sierra circular.

8.10.4 Ajuste de la anchura de la sierra del incisor

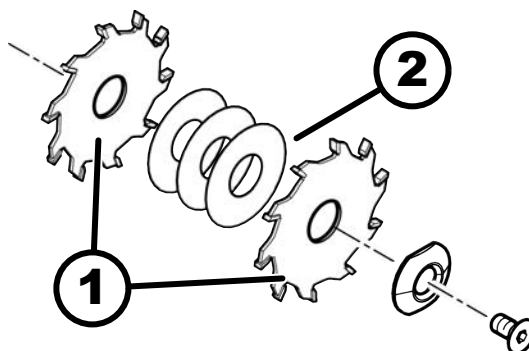


Fig. 72: Disco incisor

- 1 Mitades de disco de sierra
- 2 Arandelas espaciadoras

El disco del incisor consta de dos mitades de hoja de sierra y varios discos distanciadores.

Ajuste el ancho de la sierra del incisor solo de forma que los dientes de sierra de las dos mitades de la sierra sigan solapándose (ancho de corte máx. 3,6 mm).

1. Utilice tantos discos distanciadores hasta que la lámina de sierra circular sea de 0,1 a 0,2 mm más ancha que la sierra del incisor.
2. Ajustar el disco incisor de tal modo que esté en la posición mediana del disco de sierra. ➔ Capítulo 8.10.3 «Ajuste lateral y de altura de la sierra del incisor» en la página 65
3. Controlar el ajuste con un corte de prueba.

8.11 Instale y ajuste la capota protectora de la escuadradora

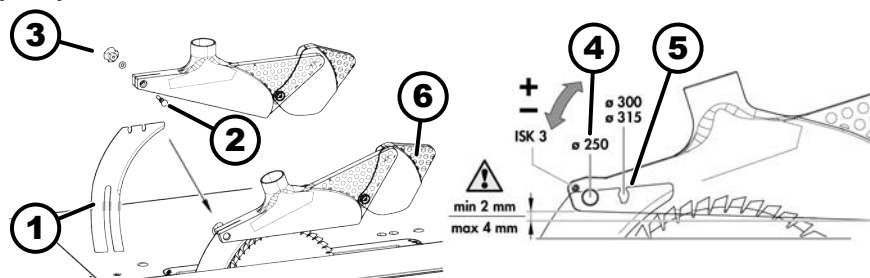


Fig. 73: Protección superior de sierra circular

- 1 Cuña divisora
- 2 Perno de capota
- 3 Tuerca moleteada
- 4 Enganche para discos de sierra de 250 mm
- 5 Enganche para discos de sierra de 300 a 315 mm
- 6 Opcional: capota de protección del agregado de incisor

Para protegerse contra las heridas, la máquina debe estar equipada con una cubierta protectora sobre la sierra circular.

La capota de protección puede ser utilizada sólo para discos de sierra de 250 a 315 mm de diámetro

Para aprovechar la máxima altura de corte cuando la hoja de sierra está inclinada, el perno de la cubierta también se puede montar desde la parte posterior de la cubierta protectora de la sierra circular.

Adaptar la capota protectora de sierra circular según el tamaño del disco.

1. Apagar la máquina y trabarla para evitar un nuevo arranque.
2. Afloje la tuerca moleteada.
3. Presionar la clavija de la capota hacia adelante gracias a la tuerca moleteada.
4. Retire la cubierta protectora e introdúzcala desde arriba en el otro hueco.
 - ➔ Verificar que el pasador de la capota sea bien posicionado en la ranura de la cuchilla divisora.
5. Fijar con fuerza la tuerca moleteada.

Ajuste de la inclinación de la protección de la escuadradora:

Herramienta:

- Llave Allen 3 mm

1. Apagar la máquina y trabarla para evitar un nuevo arranque.
2. Afloje la tuerca moleteada.
3. Ajuste la inclinación de la cubierta protectora con el tornillo de ajuste.
 - ➔ Tenga en cuenta los valores de configuración para la distancia en el gráfico.

4. ➔ Fijar con fuerza la tuerca moleteada.

9 Siga las

9.1 Herramientas para un funcionamiento seguro



Advertencia

Si se utilizan medios auxiliares adecuados y se mantienen las distancias de seguridad con respecto al entorno, no es necesario limitar las dimensiones de la pieza de trabajo.

- Apoye las piezas largas con las ayudas de soporte (por ejemplo, extensiones de la mesa, soportes de rodillos).
- Mantenga preparadas las herramientas para trabajar en piezas de trabajo cortas y estrechas (por ejemplo, manija de empuje, bastón de empuje, cajón de sujeción).

9.2 Arranque / Parada / Parada en caso de emergencia



ADVERTENCIA

Preparación inadecuada

Lesiones graves y daños a la propiedad

- Ponga la máquina en marcha solamente si se cumplen todos los requisitos y se han realizado todos los trabajos previos.
- Lea las instrucciones de equipamiento, ajuste y manejo antes de conectar.



AVISO

Temperatura de operación / ambiental

Daños en el cojinete, daños materiales

- Utilice la máquina solamente en espacios secos y protegidos de las heladas a una temperatura de funcionamiento/temperatura ambiente de entre +5 y +40 °C.

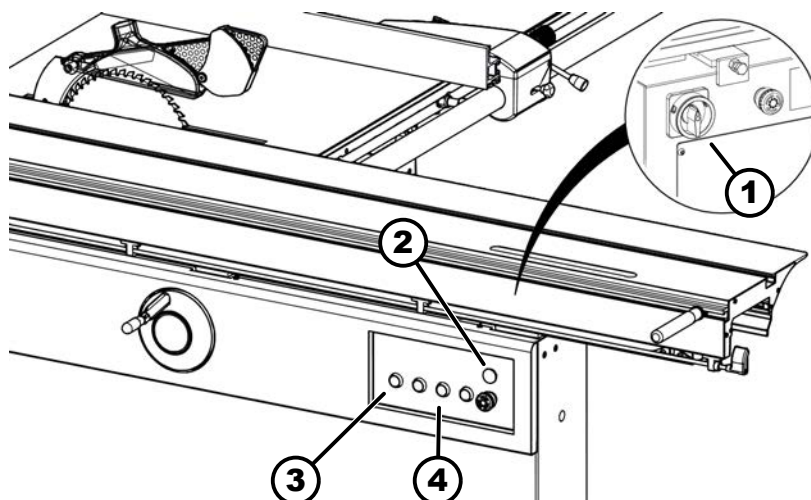


Fig. 74: Encender

- 1 Interruptor principal (en la parte trasera)
- 2 Luz indicadora: tensión de red ON
- 3 Botón de inicio verde - sierra circular ON
- 4 Botón de inicio verde - Incisor ON

Encender

La lámina de sierra del incisor y la lámina de sierra circular se encienden por separado pulsando el botón verde *[Start]* correspondiente.

1. Conectar el enchufe de la máquina a la alimentación eléctrica.
2. Desbloquee el *[interruptor principal]* y enciéndalo (posición "I" / "ON").
 - ➡ El indicador luminoso de *tensión de red ON* está encendido.
3. Presione el botón *[Start]* en el panel de control y suéltelo.

9.3 Arranque / Parada / Parada en caso de emergencia

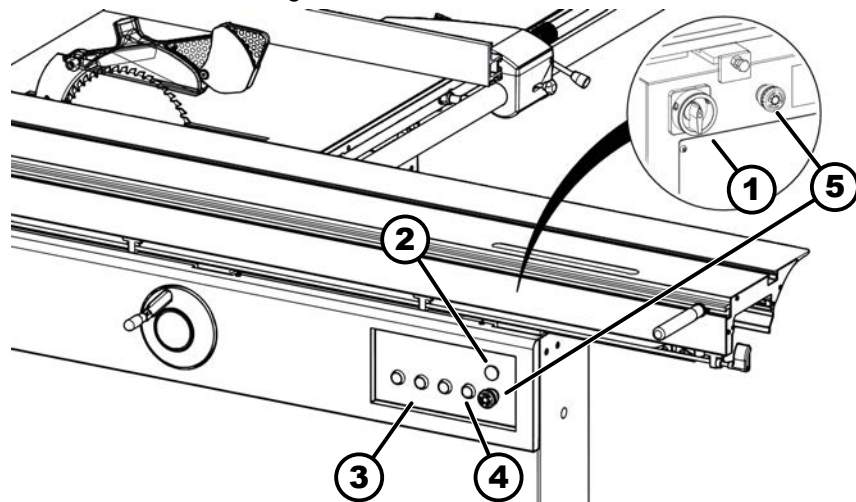


Fig. 75: Apagado / Parada en caso de emergencia

- 1 Interruptor principal (en la parte trasera)
- 2 Luz indicadora: tensión de red ON
- 3 Tecla roja Stop - sierra circular OFF
- 4 Botón rojo Stop - incisor OFF
- 5 Interruptor de parada de emergencia

Apagar

La lámina de sierra del incisor y la lámina de sierra circular se apagan por separado pulsando el [botón de parada] rojo correspondiente.

1. Presione la tecla roja de [Stop].
2. Desconectar el [Interruptor principal] (posición "O" / "OFF") y trabar.
 - ➔ Se apaga el indicador luminoso de tensión de red ON.
3. Cortar la alimentación eléctrica.

Parada completa en caso de emergencia

Según el equipamiento, la máquina está equipada con uno o varios actuadores de [parada de emergencia].

1. Accione [parada de emergencia] o presione la tecla roja de [Stop].
 - ➔ La máquina se detendrá inmediatamente.
2. [Parada de emergencia]-Desbloquear el interruptor de parada de emergencia girándolo.

9.4 Empuje del carro deslizante

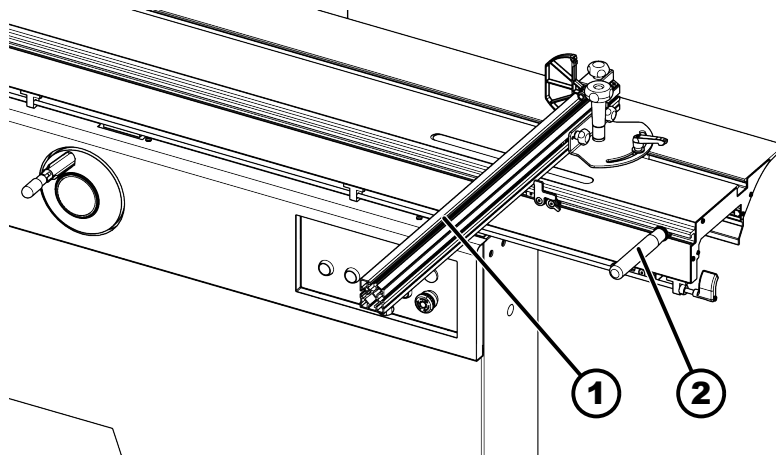


Fig. 76: Empuje del carro deslizante

- 1 Regla de carro
- 2 Palanca de mando

Mueva el carro deslizante con la regla de carro o la empuñadura.

9.5 Técnicas de trabajo

9.5.1 Posiciones de trabajo



ADVERTENCIA

Proyección de piezas / fragmentos de herramientas

Lesiones causadas por piezas de trabajo, restos de piezas y también piezas de herramientas arrojadas (por ej. ramas, perfiles, piezas cortantes).

Lesiones causadas por el retroceso de piezas cortadas de la pieza de trabajo.

- Nunca ponerse en la alineación del corte cuando el disco de sierra está en funcionamiento (durante el trabajo o en marcha en vacío).
- Adopte una posición de trabajo correcta.

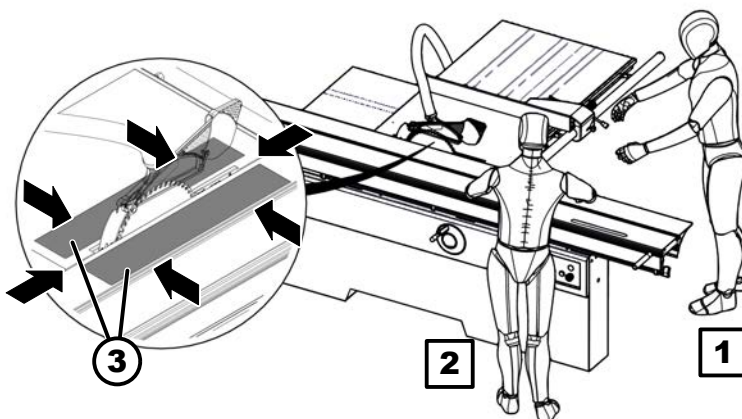


Fig. 77: Posiciones de trabajo

- 1 Puesto de trabajo en el corte paralelo
- 2 Puesto de trabajo principal para todos los demás trabajos
- 3 Zona de peligro - 120 mm

El área de peligro es el área de 120 mm a la izquierda, a la derecha, delante y detrás de la hoja de sierra.

No introduzca la mano en la zona de peligro.

No ponga nunca las manos sobre la pieza de trabajo en la zona de peligro.

9.5.2 Técnicas de trabajo autorizadas

Con la sierra circular de formatos, solamente las técnicas de trabajo siguientes son autorizadas

- Recortar solamente con la zapata de canteado.
- Cortes longitudinales con la regla paralela o tope guía transversal.
- Cortes longitudinales de 90° hasta 45°, con la regla de corte paralelo y el carro deslizante bloqueado
- Cortes longitudinales de 90° hasta 45°, con la regla de carro y el carro deslizante
- Recortar grandes dimensiones de tableros.

Con la sierra circular de formatos, las técnicas siguientes de trabajo son autorizadas solamente sin incisor

- Cortes escondidos / galces con la regla de corte paralelo.

9.5.3 Técnicas de trabajo prohibidas

Con la escuadradora las técnicas siguientes de trabajo son categóricamente prohibidas:

- Todas las técnicas de trabajo sin aplicación de la regla de corte paralelo, del tope guía transversal, de la zapata de canteo y del carro escuadrador
- Corte de piezas de sección cilíndrica (en dirección longitudinal).
- Desmontaje de la cuña divisora para corte individuales *).
- Cortes inferiores *).

*) Las siguientes desviaciones son válidas para la asociación de comerciantes de madera (Holz-BG) en la República Federal de Alemania: cortes individuales y escondidos son permitidos, si las prescripciones de manejo de la asociación preventiva de los accidentes de trabajo (BG) son respetadas (N° 96.18).

9.5.4

Procedimiento fundamental en técnicas de trabajo autorizadas

**ATENCIÓN****Corte de piezas de sección cilíndrica**

Lesiones debidas a piezas de trabajo y partes de piezas de trabajo expulsadas o torsión de la pieza de trabajo.

- Asegure la pieza de trabajo redonda para que no se tuerza utilizando una plantilla o un dispositivo de sujeción.
- Trabaje con la regla transversal, especialmente para piezas de trabajo redondas.
- Utilice una hoja de sierra adecuada para cortes transversales.

Realice todos los trabajos de ajuste y preparación del corte siempre con la hoja de sierra parada.

1. ➔ Garantizar unas superficies suficientes de apoyo (accesorio).
2. ➔ Tener a disposición los elementos auxiliares para el trabajo:
 - Bastón de empuje, manija de empuje
 - Limitador con soporte magnético
3. ➔ Si es necesario: ajuste la altura de corte, el ángulo de corte y, si es necesario, la hoja incisora.
4. ➔ En máquinas con dispositivo de protección superior:
 1. ➔ Desmontar la capota protectora superior en protección ancha para cortes inclinados.
 2. ➔ Bajar la cubierta protectora a la altura de la pieza.
5. ➔ Antes de cada corte, verifique la zona de colisión entre el tope transversal y la hoja de sierra circular.
6. ➔ Antes de encender la máquina, compruebe que no hay nadie cerca de ella.
7. ➔ En máquinas sin sistema de control de aspiración, encienda el dispositivo de aspiración.
8. ➔ No encienda la máquina hasta que la pieza de trabajo esté correctamente colocada para cortar.
9. ➔ Coloque las manos sobre la pieza con los dedos cerrados.
 1. ➔ No ponga nunca las manos sobre la pieza de trabajo en la zona de peligro.
 2. ➔ Ponga la mano izquierda como máximo 120 mm hasta el borde delantero de la cubierta protectora para guiar lateralmente la pieza.
 3. ➔ Para continuar el mecanizado, ponga la mano izquierda en la mesa de máquina o en el carro deslizante.
10. ➔ Guíe la pieza uniformemente a través de la hoja de sierra.
11. ➔ Al final del corte, utilizar el bastón de empuje.
12. ➔ Parar la máquina justo después del corte

9.5.5

Corte longitudinal / Corte de listones

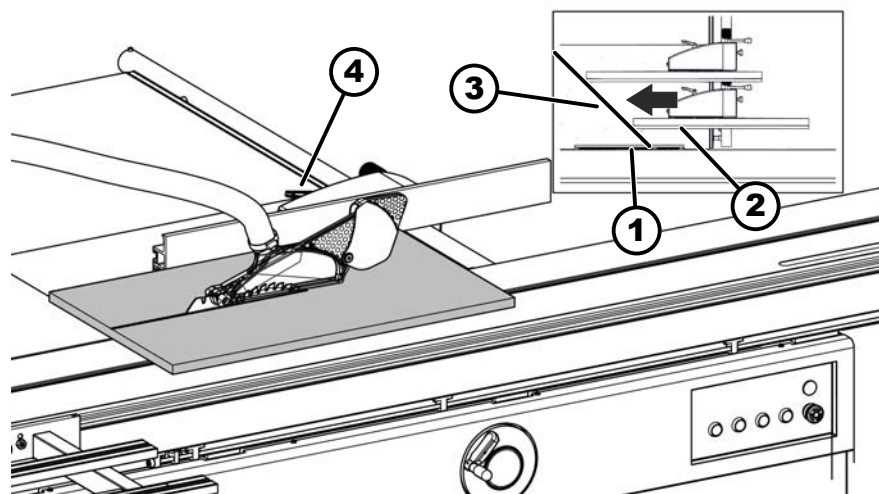


Fig. 78: Corte longitudinal

- 1 Hoja de sierra
- 2 Regla de tope
- 3 línea imaginaria 45°
- 4 Fijación de la regla de tope (palanca de apriete)

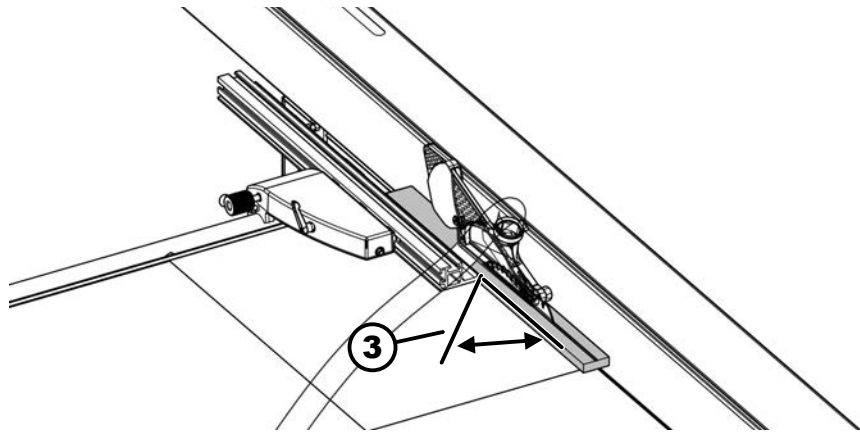


Fig. 79: Cortar listones

**ADVERTENCIA****Disco de sierra giratorio**

Lesiones graves por contacto con el disco de sierra giratorio.

- No ponga nunca las manos sobre la pieza de trabajo en la zona de peligro.
- Use la palanca para empujar la pieza de trabajo más allá del disco de sierra.

1. Verifique los principales procedimientos de las técnicas de trabajo autorizadas.
2. Si es necesario y solo al cortar tiras:
Poner la regla de corte paralelo sobre el canto más estrecho
3. Ajustar la regla de corte paralelo a la medida deseada
4. **ATENCION!** Fijación de la pieza de trabajo durante el mecanizado.
Lesiones graves por contragolpe si la pieza de trabajo se atasca y se inclina durante el mecanizado.
 - Realiza el ajuste de la regla de tope según el ancho de corte.
1. Aflojar la regla de tope de sujeción.
2. Deslizar la regla de tope hasta una línea imaginaria (véase la imagen).
 - El extremo de la regla de tope toca una línea imaginaria que comienza en el borde delantero de la hoja de sierra y discurre hacia atrás a 45° a través de la mesa de máquina.
3. Fijar la regla de tope.
 - De este modo, la pieza de trabajo no puede quedar atrapada entre la regla de tope y la hoja de sierra.
5. Bloquear el carro deslizante a la posición central
6. Retirar la regla de carro.
 - Se evita una colisión con la regla de carro al mecanizar piezas largas.
7. Aplicar la pieza contra la regla de corte paralelo
8. Arrancar la sierra circular.
9. Coloque las manos sobre la pieza con los dedos cerrados.
 1. Ponga la mano izquierda como máximo 120 mm hasta el borde delantero de la cubierta protectora para guiar lateralmente la pieza.
 2. Para continuar el mecanizado, ponga la mano izquierda en la mesa de máquina o en el carro deslizante.
10. Guíe la pieza uniformemente a través de la hoja de sierra.

9.5.6 Recortar**ADVERTENCIA****Movimiento fuera de control de la pieza**

Lesiones graves por contragolpe si la pieza de trabajo resbala y se inclina durante el mecanizado.

- Para recortar tableros en bruto, use siempre una zapata de canteado o un dispositivo de canteado.

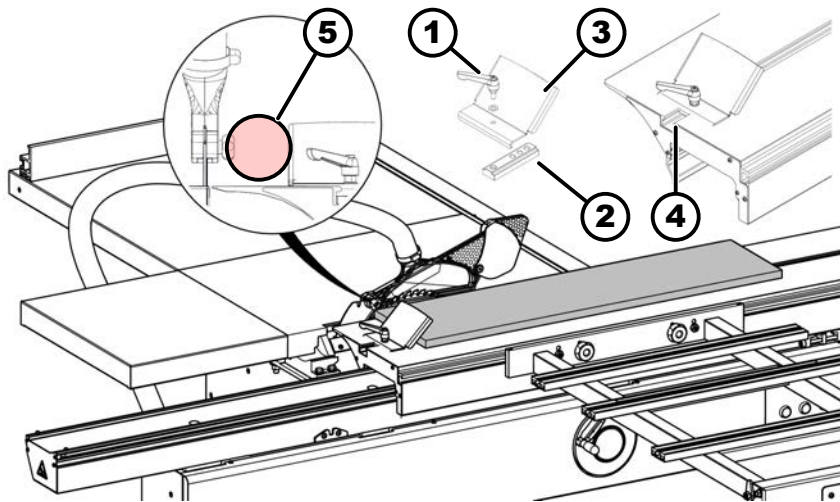


Fig. 80: Recortar

- 1 Palanca de apriete
- 2 Placa de apriete
- 3 Zapata de canteado
- 4 Ranura
- 5 Zona de colisión

Uso de la zapata de canteado (montada en el carro deslizante):

1. Verifique los principales procedimientos de las técnicas de trabajo autorizadas.
2. Retirar la regla de carro.
3. Montaje de la zapata de canteo:
 1. Introducir la zapata de canteado con la placa de sujeción en la ranura del carro deslizante.
 2. Fijar la zapata de canteado con la palanca de apriete en el carro deslizante.
 3. Comprobar la zona de colisión entre la zapata de canteado y la capota de protección para sierra circular.
4. Aflojar el bloqueo del carro deslizante y tirar hacia adelante al máximo el carro deslizante.
5. Colocar el tablero con el hueco hacia abajo sobre el carro deslizante y bloquearlo en la zapata de canteo.
6. Arrancar la sierra circular.
7. Coloque las manos sobre la pieza con los dedos cerrados.
 1. Ponga la mano izquierda como máximo 120 mm hasta el borde delantero de la cubierta protectora para guiar lateralmente la pieza.
 2. Para continuar el mecanizado, ponga la mano izquierda en la mesa de máquina o en el carro deslizante.
8. Guíe la pieza uniformemente a través de la hoja de sierra.

9.5.7

Cortes de piezas pequeñas y estrechas

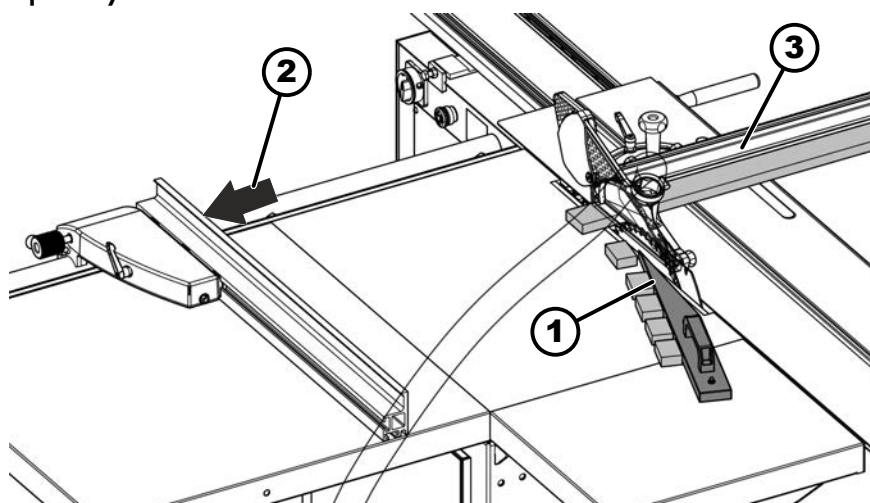


Fig. 81: Cortes de piezas pequeñas y estrechas

- 1 Contracuchillas con fijación magnética (Nr. Ref.: 420-260)
- 2 Poner a un costado la regla de corte paralelo
- 3 Regla de carro

Herramienta:

- Contracuchillas con fijación magnética (Nr. Ref.: 420-260)

1. Verifique los principales procedimientos de las técnicas de trabajo autorizadas.
2. Empujar la regla de corte paralelo lo más lejos posible del disco de sierra circular.
3. Fijar el tope de desvío sobre la mesa de la máquina para que las piezas cortadas no colisionen con el disco de sierra en funcionamiento.
4. Aflojar el bloqueo del carro deslizante.
5. Posicionar la pieza contra la regla de carro
6. Arrancar la sierra circular.
7. Empujar la pieza con ambas manos firmemente contra la regla del carro.
 - ◆ No ponga nunca las manos sobre la pieza de trabajo en la zona de peligro.
8. Guíe la pieza uniformemente a través de la hoja de sierra.
9. Despegar la pieza de unos milímetros del disco de sierra y tirar el carro deslizante a la posición de salida

9.5.8

Cortes longitudinales con la regla de carro (carro deslizante)

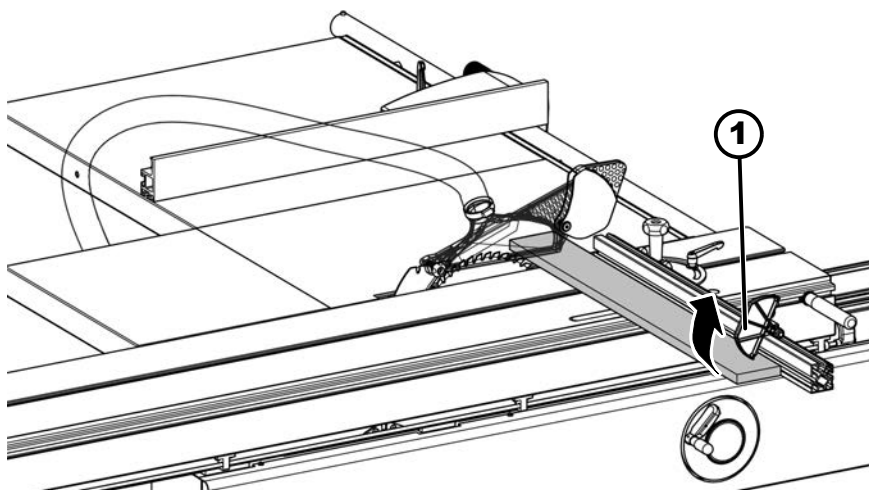


Fig. 82: Desbastar

- 1 Solapa de tope plegada (sobre la pieza de trabajo)

Desbastar:

1. Verifique los principales procedimientos de las técnicas de trabajo autorizadas.
2. Empujar la regla de corte paralelo lo más lejos posible del disco de sierra circular.
3. Ajustar el tope guía transversal a la medida deseada.
4. Aflojar el bloqueo del carro deslizante.
5. Posicionar la pieza contra la regla de carro
6. Levantar la tecla del tope y posicionarla sobre la pieza (ilustración).

7. ➔ Empujar la pieza con ambas manos firmemente contra la regla del carro.
 - ◆ No ponga nunca las manos sobre la pieza de trabajo en la zona de peligro.
8. ➔ Arrancar la sierra circular.
9. ➔ Guíe la pieza uniformemente a través de la hoja de sierra.
10. ➔ Despegar la pieza de unos milímetros del disco de sierra y tirar el carro deslizante a la posición de salida

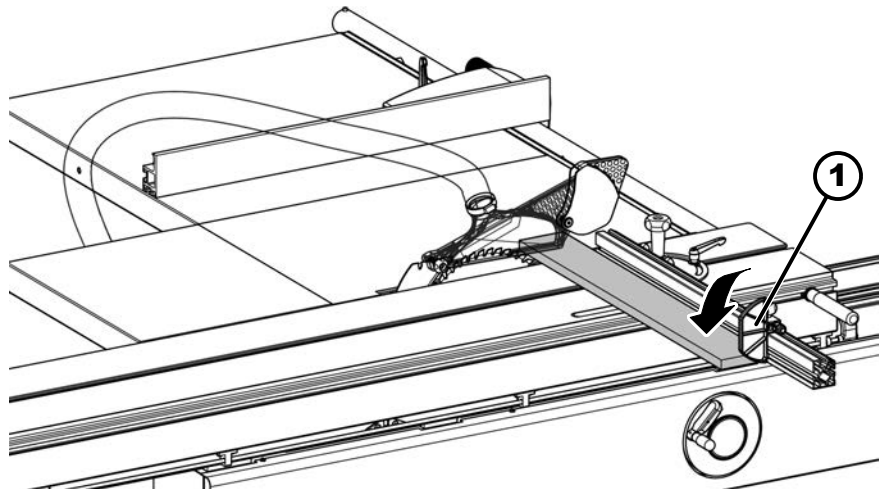


Fig. 83: Corte preciso

- 1 Solapa de tope como tope de la pieza de trabajo

Corte preciso:

1. ➔ Empujar hacia abajo la tecla del tope.
2. ➔ Colocar la pieza contra la regla de carro y contra la tecla del tope
3. ➔ Empujar la pieza con ambas manos firmemente contra la regla del carro.
 - ◆ No ponga nunca las manos sobre la pieza de trabajo en la zona de peligro.
4. ➔ Guíe la pieza uniformemente a través de la hoja de sierra.

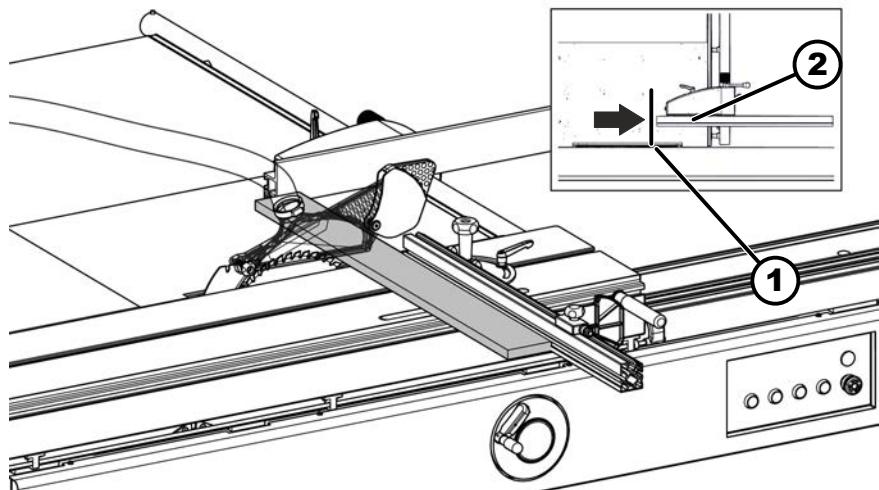
9.5.9 Cortes en longitud con la regla de carro y la regla de corte paralelo

Fig. 84: Cortes longitudinales con la regla de corte paralelo

- 1 Canto delantero del disco de sierra
- 2 Regla de tope
1. ➔ Verifique los principales procedimientos de las técnicas de trabajo autorizadas.
2. ➔ Ajustar la regla de corte paralelo a la medida deseada

3. → **ATENCIÓN!** Acuñamiento de la regla de corte paralelo en el tope. Lesiones graves por contragolpe si la pieza de trabajo se atasca y se inclina durante el mecanizado.
 - Tire de la regla hacia atrás hasta el borde delantero del tope.
1. → Aflojar la regla de tope de sujeción.
2. → Tire de la regla hacia atrás hasta el borde delantero del tope.
 - El extremo de la regla de tope toca una línea imaginaria que comienza en el borde delantero de la hoja de sierra y discurre hacia atrás a 90° a través de la mesa de máquina.
3. → Fijar la regla de tope.
 - De este modo, la pieza de trabajo no puede quedar atrapada entre la regla de tope y la hoja de sierra.
4. → Fijar la regla de tope.
5. → Aflojar el bloqueo del carro deslizante.
6. → Posicionar la pieza contra la regla de carro
7. → Arrancar la sierra circular.
8. → Haga avanzar la pieza hasta el carril de tope paralelo (regla).
9. → Empujar la pieza con ambas manos firmemente contra la regla del carro.
 - No ponga nunca las manos sobre la pieza de trabajo en la zona de peligro.
10. → Guíe la pieza uniformemente a través de la hoja de sierra.
11. → Despegar la pieza unos milímetros del disco de sierra y tirar de la regla de corte paralelo a la posición de salida

9.5.10 Cortes con el carro escuadrador

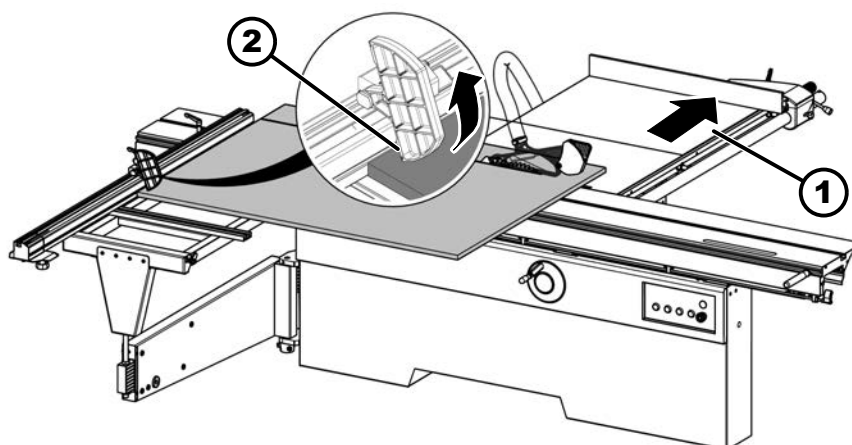


Fig. 85: Desbastar

- 1 Poner a un costado la regla de corte paralelo
- 2 Solapa de tope: posición sobre la pieza de trabajo



ADVERTENCIA

Inclinación o vuelco de la pieza de trabajo

Lesiones graves por contragolpe si la pieza de trabajo se inclina y se atasca durante el mecanizado.

- Asegúrese de dejar las piezas de trabajo grandes y pesadas sobre el carro escuadrador.

Desbastar:

1. → Verifique los principales procedimientos de las técnicas de trabajo autorizadas.
2. → Empujar la regla de corte paralelo lo más lejos posible del disco de sierra circular.
3. → Ajustar el tope guía transversal a la medida deseada.
4. → Aflojar el bloqueo del carro deslizante.
5. → Posicionar la pieza contra la regla de carro
6. → Levantar la tecla del tope y posicionarla sobre la pieza (ilustración).
7. → Empujar la pieza contra la regla de carro.
8. → Arrancar la sierra circular.
9. → Coloque las manos sobre la pieza con los dedos cerrados.
 - No ponga nunca las manos sobre la pieza de trabajo en la zona de peligro.

10. ➔ Guíe la pieza uniformemente a través de la hoja de sierra.
11. ➔ Despegar la pieza de unos milímetros del disco de sierra y tirar el carro deslizante a la posición de salida

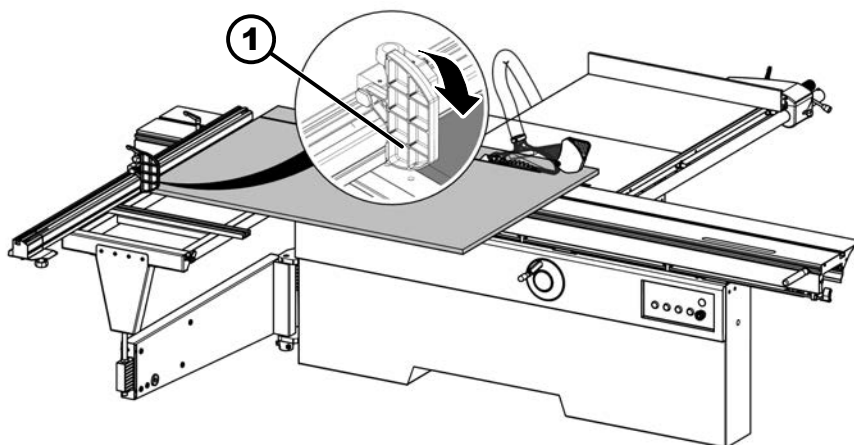


Fig. 86: Corte preciso

1 Solapa de tope: posición de corte exacto

Corte preciso:

1. ➔ Empujar hacia abajo la tecla del tope.
2. ➔ Colocar la pieza contra la regla de carro y contra la tecla del tope
3. ➔ Empujar la pieza contra la regla de carro.
4. ➔ Coloque las manos sobre la pieza con los dedos cerrados.
➔ No ponga nunca las manos sobre la pieza de trabajo en la zona de peligro.
5. ➔ Guíe la pieza uniformemente a través de la hoja de sierra.

9.5.11 Corte oculto (tope auxiliar "Sägeboy")



ADVERTENCIA

Lámina de sierra circular giratoria sin dispositivo de protección

Lesiones graves en caso de contacto con la lámina de sierra circular sin dispositivo de protección.

- Utilizar tope auxiliar "Sägeboy" (N° de art. 01.0.022)
- No ponga nunca las manos sobre la pieza de trabajo en la zona de peligro.
- No quitar la cuchilla divisora.

La tira que ha sido cortada cae en el lado derecho de la hoja de sierra circular. Debido al alto riesgo de retroceso, use un bastón o un tope transversal para empujarla.

1. ➔ Verifique los principales procedimientos de las técnicas de trabajo autorizadas.
2. ➔ Remover la capota de protección para sierra circular
3. ➔ Al realizar cortes ocultos, el punto más alto de la cuchilla divisora debe estar 0-2 mm por debajo del punto más alto del disco de sierra circular.
4. ➔ Ajustar la guía de corte al hilo: el canto delantero de la hoja de sierra debe quedar al mismo nivel que la regla guía Sägeboy.

Haz cortes ocultos usando plantillas.

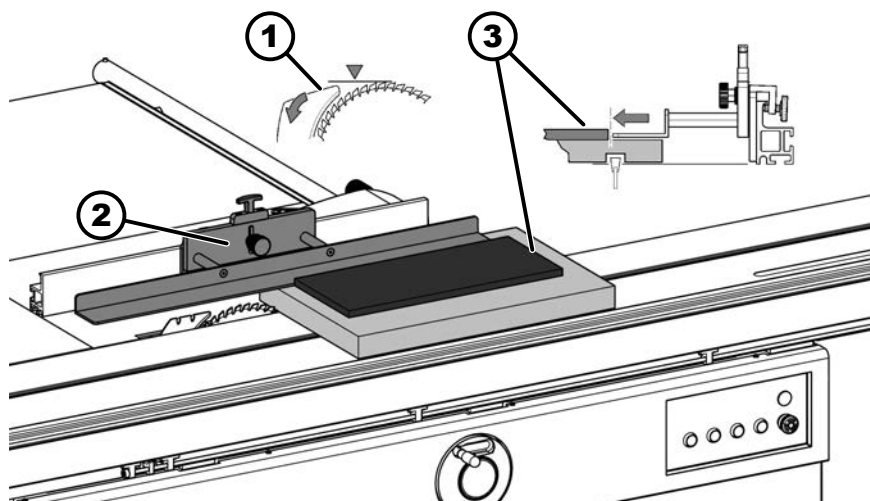


Fig. 87: Cortes inferiores con con plantilla

- 1 Ajustar la cuña divisora
- 2 Tope auxiliar "Sägeboy" (accesorio)
- 3 Plantilla (sujetada en la pieza)

1. En máquinas con carro deslizante:

1. Bloquear el carro deslizante a la posición central
2. Retirar la regla de carro.
 - ➡ Se evita una colisión con la regla de carro al efectuar cortes largos.

2. Adjunte la plantilla a la pieza de trabajo.

3. Coloque la pieza de trabajo con la plantilla sobre la regla guía Sägeboy.

4. Utilice un bastón para empujar las piezas pequeñas hacia adelante.

Realice cortes ocultos utilizando el tope transversal

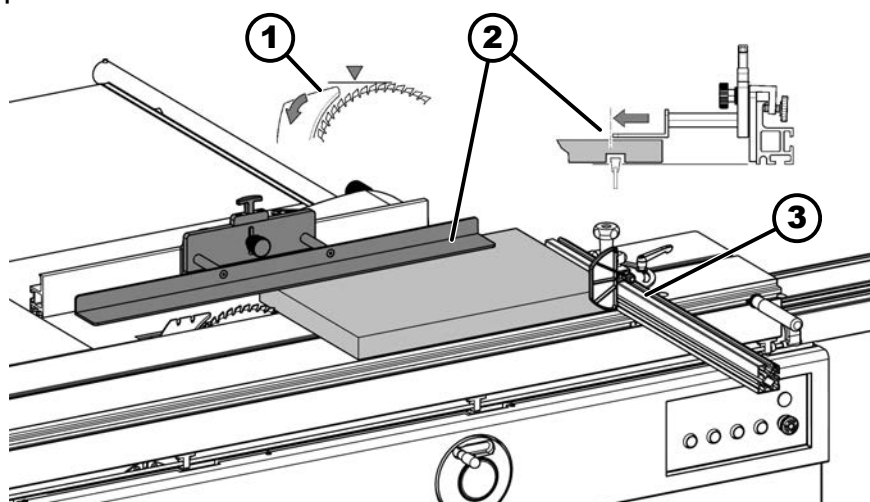


Fig. 88: Cortes ocultos utilizando el tope transversal

- 1 Ajustar la cuña divisora
- 2 Regla guía Sägeboy
- 3 Regla de carro

1. En máquinas con carro deslizante:

1. Montar regla sobre carro deslizante.
2. Aflojar el bloqueo del carro deslizante.

2. Posicionar la pieza contra la regla de carro

3. Empujar la pieza con ambas manos firmemente contra la regla del carro.

- ➡ No ponga nunca las manos sobre la pieza de trabajo en la zona de peligro.

4. Guíe la pieza uniformemente a través de la hoja de sierra.

10 Mantenimiento

10.1 Plan de mantenimiento

Los siguientes trabajos de mantenimiento deben ser efectuados respetando la periodicidad.

Cap.	Trabajos que se deben realizar	Cada 8 horas	Cada 160 horas	Mensualmente	Cada seis meses	En caso de necesidad	Página
10.4.1	Limpiar a fondo la máquina	X					80
10.4.3	Limpiar las superficies del riel (carro deslizante / carril base)			X			81
10.4.4	Limpiar / cambiar el cepillo en el brazo voladizo				X		82
10.4.5	Verificar si el dispositivo de aspiración tiene defectos	X					83
10.4.5	Verificar la eficacia del dispositivo de aspiración		X				83
10.4.5	Verifique la flexible de aspiración y la tubería		X			X	83
10.4.6	Compruebe los dispositivos de protección (parada de emergencia)			X			83
10.4.7	Comprobar el correcto funcionamiento del dispositivo de protección (interruptor de seguridad)			X			84
10.4.8	Lubricar los segmentos oscilantes y la guía de altura				X		85
10.4.9	Engrasar el husillo de altura				X		86
10.4.10	Engrasar el eje de inclinación				X		87
10.5.2	Renovar los limpiadores del carro deslizante (jaula de rodamientos)					X	89
10.5.4	Alinear la jaula de rodamiento del carro deslizante					X	92
10.6.1	Comprobar la tensión y el estado de la correa				X		93

10.2 Preparativos para los trabajos de mantenimiento / Abrir la cubierta

Instrucciones para los técnicos de mantenimiento

Si un técnico de mantenimiento tiene que comprobar la eficacia del trabajo realizado o encontrar daños mientras la máquina está en funcionamiento, se deben seguir las siguientes instrucciones:

- Mantenga contacto visual constante con el personal operador para que la comunicación sea rápida y clara.
- Repita las instrucciones del personal operador y espere a que se confirmen antes de realizarlas.
- Espere a que todas las partes móviles se detengan.
- Ponga la máquina en marcha solamente si no hay nadie en la zona de seguridad.
- El personal de mantenimiento debe conocer muy bien el funcionamiento y los movimientos de la máquina, así como la secuencia de operaciones exacta.
- Lleve un registro de las tareas de mantenimiento realizadas.

Abrir/cerrar las tapas de la parte trasera de la máquina para realizar tareas de mantenimiento

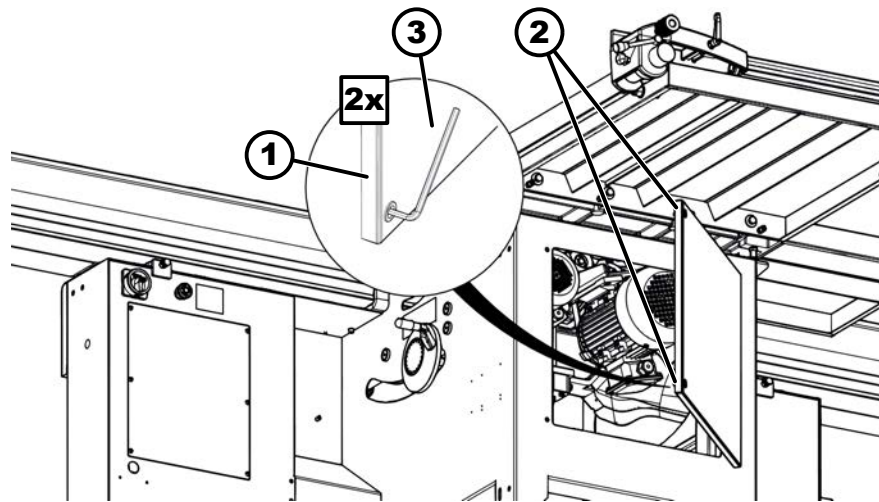


Fig. 89: Abrir la tapa trasera

- 1 Cubierta (trasera)
- 2 Tornillos hexagonales (Allen)
- 3 Llave Allen 5 mm

Herramienta:

- Llave Allen 5 mm

Para los siguientes trabajos de mantenimiento debe abrirse la cubierta de la parte posterior.

1. ➔ Apagar la máquina y trabarla para evitar un nuevo arranque.
2. ➔ Desconectar la máquina de la red eléctrica.
3. ➔ Abrir la tapa de la parte trasera:
 1. ➔ Aflojar los tornillos hexagonales (2x).
 2. ➔ Levanta la tapa.
4. ➔ Una vez finalizados los trabajos de mantenimiento, vuelva a cerrar la tapa. Atornillar completamente ambos tornillos Allen.
 - ➔ La cubierta se apoya en la parte superior e inferior del soporte de máquina.

10.3 Limpiar y lubricar

- No utilice aire comprimido para la limpieza, ya que esto forzará el polvo y las virutas en varios rodamientos de bolas y guías.
- Utilice únicamente métodos de extracción de polvo de baja intensidad para eliminar el polvo depositado.
- Realizar la limpieza según sea necesario, después de cada día laborable o después de 8 horas de funcionamiento como máximo.



AVISO

Productos de limpieza corrosivos o abrasivos

Daños en las superficies de la máquina

- No utilice en ningún caso productos de limpieza corrosivos o abrasivos



Advertencia

Los productos de cuidado y limpieza están disponibles como accesorios (véase: catálogo de herramientas y accesorios / Online-Shop: www.felder-group.com).

10.4 Trabajos generales de mantenimiento

10.4.1 Limpiar a fondo la máquina



ATENCIÓN

Herramientas afiladas

Heridas de corte

- Utilice las herramientas con cuidado.
- Usar guantes.
- Utilizar dispositivo de protección.

Personal:

- Operadores capacitados de máquinas,

Herramienta:

- Trapos de limpieza
- Aspirador de polvo

1. ➔ Apagar la máquina y trabarla para evitar un nuevo arranque.
2. ➔ Limpiar la máquina de polvo, virutas, residuos de mecanizado y otros contaminantes.
3. ➔ Limpiar las superficies del carro y de la guía. Eliminar los restos de resina.
4. ➔ Limpiar la regla de corte paralelo incl. el husillo de guía y la protección superior y la capota para sierra circular y compruebe su correcta función.
5. ➔ Para máquinas con carro escuadrador:
Remueva el polvo, virutas y resto de resina de los rodillos y tubería del brazo del carro escuadrador.
6. ➔ Realizar un control visual de todas las partes de la máquina.
 - ➔ Si se encuentran daños en la máquina y sus componentes, estos deben rectificarse inmediatamente.

10.4.2 Tensión de correa**AVISO****Tensión de la correa de transmisión demasiado alta**

Daños en los rodamientos del husillo de la sierra o del motor.

- Atornillar el tornillo tensor sólo hasta que la transmisión de fuerza necesaria sea garantizada.
- Compruebe la tensión de la correa de transmisión utilizando un dispositivo de medición de frecuencia.

La tensión de la correa viene ajustada de fábrica al valor ideal.

La correa de transmisión de la unidad del incisor está tensada por resorte y, por tanto, no requiere mantenimiento.

Como la correa de transmisión del eje de la sierra circular puede estirarse con el tiempo, la transmisión de potencia también disminuirá. En este caso, debe volver a tensarse la correa de transmisión. ➔ *Capítulo 10.6.4 «Tensor nuevamente la correa de transmisión» en la página 95*

10.4.3 Limpiar las superficies del riel (carro deslizante / carril base)**AVISO****No aceitar ni engrasar los elementos de guiado del carro**

Pegado / ensuciamiento prematuro de las guías.

- Limpiar las superficies de guía con Aceite universal Ballistol (N° art: 10.2.007)

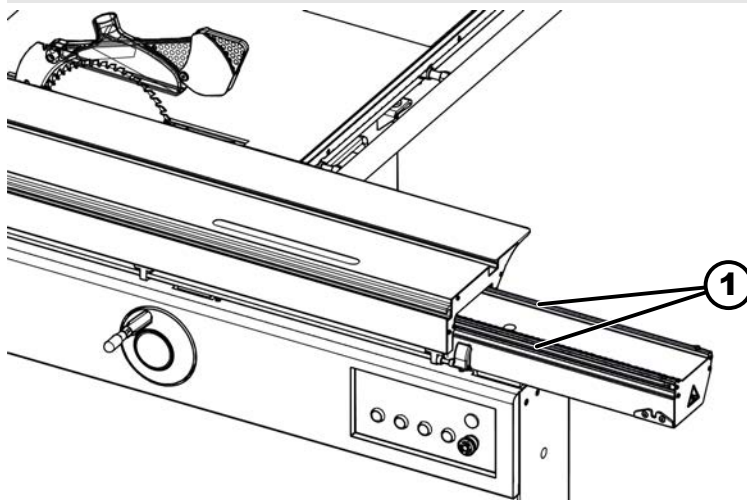


Fig. 90: Limpiar las superficies de guía

1 Superficies de guía

Herramienta:

- Papel o paño de microfibra

Material:

- Aceite universal Ballistol (N° art: 10.2.007)

1. ➔ Parar la máquina y bloquearla contra cualquier nuevo arranque.

2. ➔ Empujar el carro deslizante totalmente hacia la izquierda.
3. ➔ Limpie las superficies de guía en el carril base y el carro deslizante de polvo y virutas. Para ello, aplique Aceite universal Ballistol (N° art: 10.2.007) con papel o un paño de microfibra.
 - No seque las superficies de guía.
4. ➔ Empuje el carro completamente hacia la derecha y repita el proceso.
5. ➔ Mueva el carro varias veces hasta la posición final en ambas direcciones.

10.4.4 Limpiar / cambiar el cepillo en el brazo voladizo

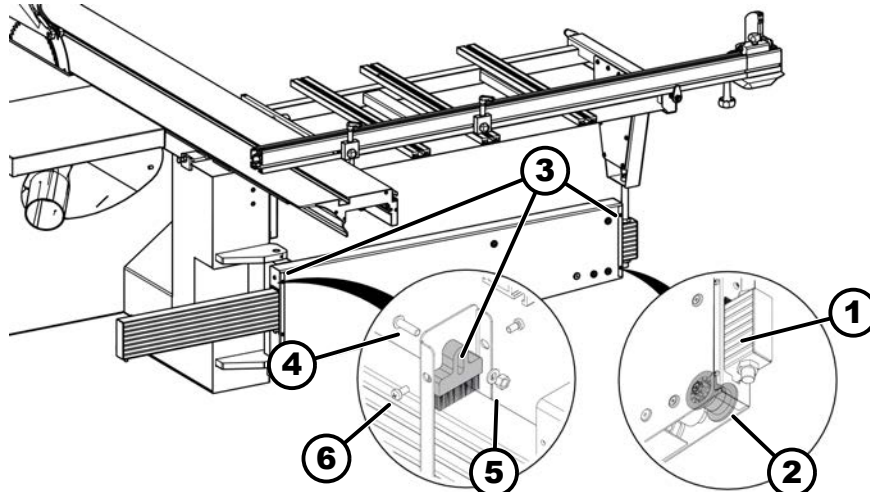


Fig. 91: Cepillo del brazo voladizo

- 1 Brazo deslizante
- 2 Rueda
- 3 Cepillo
- 4 Tornillo (cepillo)
- 5 Arandela y tuerca
- 6 Tornillo (cobertura)

Limpiar el brazo del carro escuadrador del tubo deslizante

Herramienta:

- Papel o paño de microfibra

1. ➔ Limpiar a fondo los rodillos y el tubo deslizante.
2. ➔ Limpiar el cepillo y verificar su desgaste.
3. ➔ Ajustar o cambiar el cepillo, si el brazo deslizante no es más limpiado.

Realizar el ajuste o reemplazar la barra de cepillos:

Herramienta:

- Llave Allen 4 mm
- Llave de doble boca y anillo 10 mm
- Destornillador cabeza en cruz

1. ➔ Aflojar los tornillos (4) y desliza la tapa hacia un lado.
2. ➔ Aflojar el tornillo del cepillo.
3. ➔ Reemplazar el cepillo (si es necesario):
 1. ➔ Aflojar y retirar el tornillo del cepillo.
 2. ➔ Instalar el nuevo cepillo con el tornillo, la arandela y la tuerca.
4. ➔ Ajustar el nuevo cepillo:
 1. ➔ Ajustar el cepillo lo más abajo hasta que el brazo deslizante sea de nuevo limpiado.
 2. ➔ Ajustar tornillo.
5. ➔ Montar nuevamente la cobertura.

OK

- Los cepillos entran en contacto de manera uniforme con todo el ancho del brazo deslizante.
- Las virutas y el polvo se eliminan del brazo deslizante mediante los cepillos.

NOK

- Los ajustes del cepillo están en ángulo o demasiado altos.
 - Las virutas y el polvo no se desprenden del brazo deslizante.
- ➔ Repetir el ajuste del cepillo.

10.4.5 Verificar el dispositivo de aspiración

Verificar si el dispositivo de aspiración tiene defectos

1. Desconecte la máquina y el sistema de aspiración.
2. Realice una inspección visual de todas las flexibles de aspiración, tubos de aspiración y piezas de conexión.
3. Compruebe que todo el dispositivo de aspiración está en perfecto estado.
4. Para máquinas con un contacto libre de potencial efectivamente conectado al control del sistema de aspiración:
 1. Encender la máquina.
 2. Compruebe si el sistema de aspiración se pone en marcha con la máquina.
5. Para máquinas sin control del sistema de aspiración:
 1. Conecte el sistema de aspiración.
 2. Encender la máquina.
6. Realizar un control visual de todas las partes de la máquina.
 - ➔ Si se encuentran daños en la máquina y sus componentes, estos deben rectificarse inmediatamente.

Verificar la eficacia del dispositivo de aspiración

1. Medir el flujo de aire y la velocidad del aire.
2. La capacidad de aspiración debe ser lo suficientemente grande para proporcionar la presión negativa y la velocidad del aire requeridas en el punto de conexión.

Verifique la flexible de aspiración y la tubería

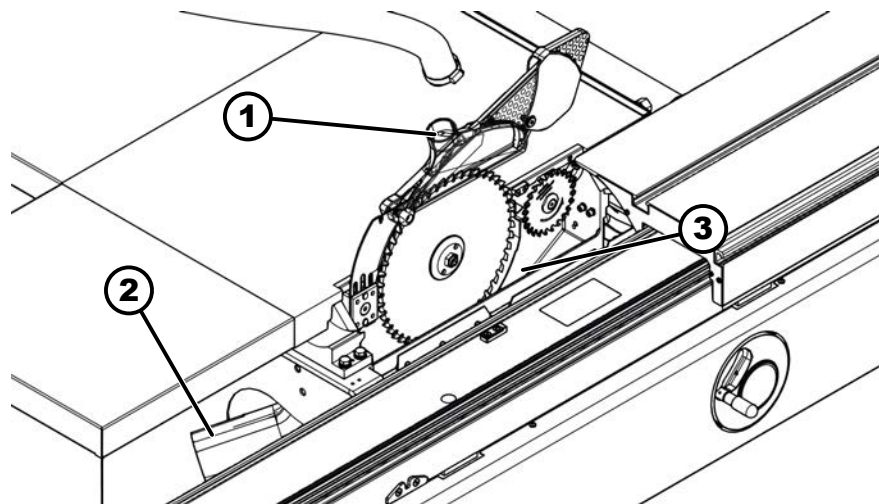


Fig. 92: Limpiar la aspiración

1. Tomas de aspiración (capota de protección para sierra circular)
2. Tomas de aspiración (unidad de sierra circular)
3. Embudo aspirador

1. Prepare la máquina para el cambio de herramienta. ➔ Capítulo 8.8.2 «Preparación para el cambio de herramienta» en la página 57
2. Quitar el flexible de su toma de aspiración.
3. Retire las virutas, el polvo y los recortes de material del tubo flexible de aspiración y del embudo de aspiración.
4. Conecte las flexibles de aspiración a las tomas de aspiración.
5. Establecer la puesta en marcha. ➔ Capítulo 8.8.3 «Establecer la puesta en marcha» en la página 57

10.4.6 Compruebe los dispositivos de protección (parada de emergencia)

Los dispositivos de protección ([interruptores de parada de emergencia]) deben comprobarse mensualmente.

En el caso de las máquinas con el marcado CE, se aplica además lo siguiente:

El husillo de sierra debe detenerse en 10 segundos con las herramientas sujetas.

Comprobar la parada de emergencia

Realice una comprobación de la parada de emergencia con todas los actuadores de [parada de emergencia] que haya en la máquina.

1. Establecer la puesta en marcha.
2. Encienda la máquina y déjela funcionar brevemente.

3. → Presionar [Parada de emergencia].

OK

La máquina parará inmediatamente.

→ Continuar con el próximo paso.

NOK

La máquina no se detendrá inmediatamente.

1. → Si es necesario: desconectar el [interruptor principal] (posición "O" / "OFF").

2. → Desconectar la máquina de la red eléctrica.

3. → Contactar Servicio de posventa del grupo Felder.

4. → Encender con el botón verde [Start] la máquina con actuador [Parada de emergencia] bloqueado.

OK

La máquina no arranca.

1. → [Parada de emergencia]-Desbloquear el interruptor de parada de emergencia girándolo.

2. → Repita la operación con todos los pulsadores de [Parada de emergencia] que haya en la máquina.

NOK

La máquina se puede poner en marcha.

1. → Presione la tecla roja de [Stop].

2. → Si es necesario: desconectar el [interruptor principal] (posición "O" / "OFF") y bloquear.

3. → Contactar Servicio de posventa del grupo Felder.

Comprobar el tiempo de parada de la máquina

Equipamiento de la máquina con freno de motor de CC:

La máquina está equipada con un dispositivo de freno automático. Se trata de un freno a corriente continua sin necesidad de mantenimiento. Todos los ajustes necesarios se han realizado en fábrica.

Equipamiento de la máquina sin freno de motor de CC:

La máquina no está equipada con freno de motor. Tras apagar la máquina, el husillo de sierra sigue girando sin frenarse hasta detenerse por inercia.

Solo es obligatorio en máquinas con el marcado CE.

1. → Establecer la puesta en marcha.

2. → Encienda la máquina y déjela funcionar brevemente.

3. → Apagar la máquina con el botón rojo [Stop].

El husillo de sierra debe detenerse en 10 segundos con las herramientas sujetas.

OK

La máquina se detiene en 10 segundos.

→ Prueba de tiempo de parada de la máquina completada.

NOK

La máquina tarda más de 10 segundos en pararse.

1. → Si es necesario: desconectar el [interruptor principal] (posición "O" / "OFF").

2. → Desconectar la máquina de la red eléctrica.

3. → Contactar Servicio de posventa del grupo Felder.

➡ Se comprueba el tiempo de parada de la máquina.

10.4.7 Comprobar el correcto funcionamiento del dispositivo de protección (interruptor de seguridad)

Los dispositivos de protección (interruptores de seguridad) deben comprobarse mensualmente. La máquina solo puede ponerse en marcha si el interruptor de seguridad del interior de la máquina no está accionado por el bloqueo. Para ello, la tapa abatible debe estar cerrada.

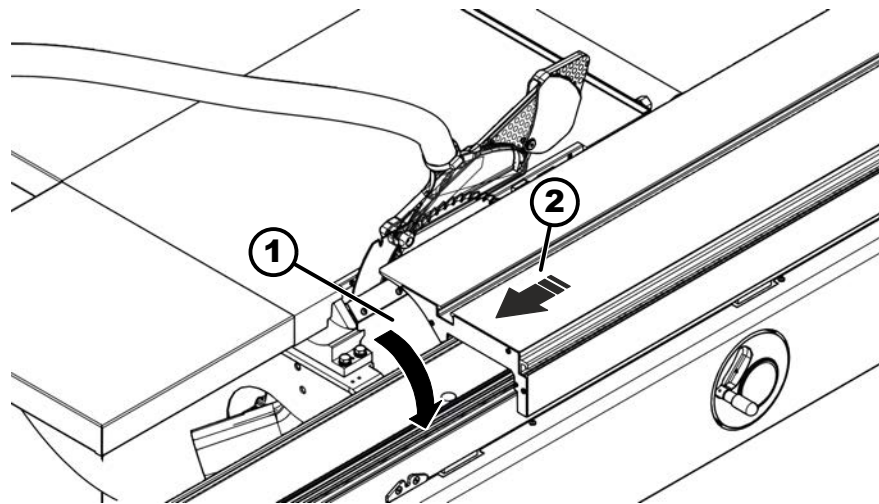


Fig. 93: Comprobar el interruptor de seguridad tapa abatible

- 1 Tapa abatible
- 2 Empujar el carro desplazable hacia la izquierda

Compruebe la función del interruptor de seguridad de la tapa abatible

1. → Posicionar lo más abajo posible la sierra circular.
2. → Apagar la máquina y trabarla para evitar un nuevo arranque.
3. → Pivotear hacia adelante la tapa abatible. → Capítulo 8.8.2 «Preparación para el cambio de herramienta» en la página 57
4. → Deslizar el carro deslizante hacia la izquierda para que quede oculta la lámina de sierra circular.
5. → Presione la tecla [Start] en el panel de control.

OK

La máquina no arranca.

→ Establecer la puesta en marcha. → Capítulo 8.8.3 «Establecer la puesta en marcha» en la página 57

NOK

La máquina se puede poner en marcha.

1. → Presione la tecla roja de [Stop].
2. → Desconectar el [Interruptor principal] (posición "O" / "OFF") y trabar.
3. → Contactar Servicio de posventa del grupo Felder.

→ El interruptor de seguridad ha sido probado.

10.4.8 Lubricar los segmentos oscilantes y la guía de altura

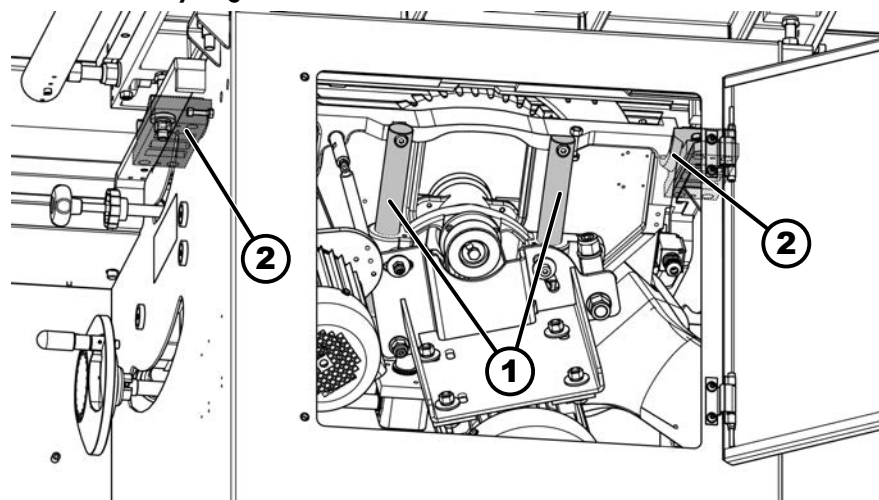


Fig. 94: Guía de altura y segmentos de pivoteo

- 1 Guía de altura
- 2 Macizos segmentos basculantes

Herramienta:

- Pínel

Material:

- Grasa para máquinas
- Aceite para máquinas

1. ➔ Apagar la máquina y trabarla para evitar un nuevo arranque.
2. ➔ Desmontar la capota de protección del disco de sierra
3. ➔ Coloque la unidad de sierra circular en la posición de 45° y hasta el fondo.
4. ➔ Desconectar la máquina de la red eléctrica.
5. ➔ Abrir la tapa de la parte trasera. ➔ Capítulo 10.2 «Preparativos para los trabajos de mantenimiento / Abrir la cubierta» en la página 79
6. ➔ Limpiar a fondo la guía de altura y segmentos de pivoteo para eliminar las virutas, el polvo y los residuos de grasa.
7. ➔ Lubricar ligeramente la guía de altura con grasa para máquinas normal o aceite industrial.
8. ➔ Lubricar ambos segmentos giratorios con unas gotas de aceite para máquinas en cada uno.
9. ➔ Mueva la unidad de sierra a la posición más baja y luego de nuevo a la posición más alta.
10. ➔ Volver a cerrar la tapa de la parte trasera.
Atornillar completamente ambos tornillos Allen.
➔ La cubierta se apoya en la parte superior e inferior del soporte de máquina.

10.4.9 Engrasar el husillo de altura

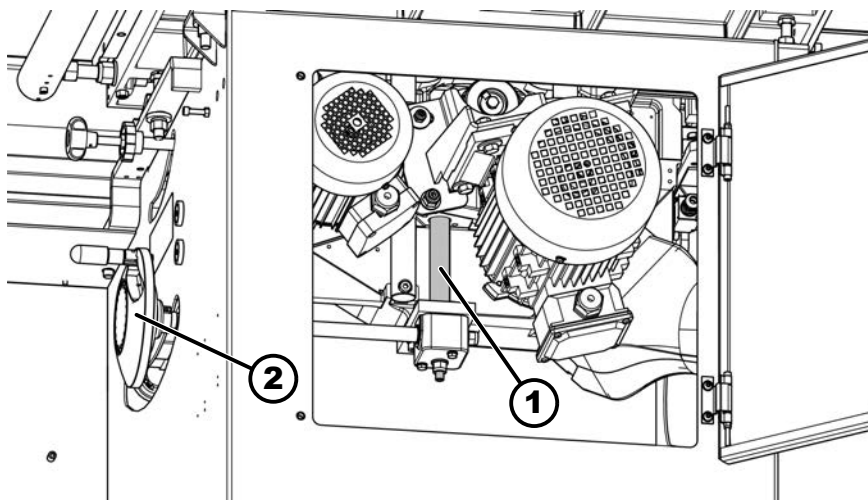


Fig. 95: Lubricar el husillo de altura

- 1 Husillo de altura
2 Volante - Ajuste altura sierra circular

Herramienta:

- Pincel

Material:

- Grasa para máquinas

1. ➔ Apagar la máquina y trabarla para evitar un nuevo arranque.
2. ➔ Desmontar la capota de protección del disco de sierra
3. ➔ Coloque la unidad de sierra circular en la posición de 90° y completamente hacia arriba.
4. ➔ Desconectar la máquina de la red eléctrica.
5. ➔ Abrir la tapa de la parte trasera. ➔ Capítulo 10.2 «Preparativos para los trabajos de mantenimiento / Abrir la cubierta» en la página 79
6. ➔ Limpiar a fondo la altura de husillo para eliminar virutas, polvo y restos de grasa.
7. ➔ Lubricar la altura de husillo con grasa para máquinas normal utilizando un pincel.
8. ➔ Mueva la unidad de sierra a la posición más baja y luego de nuevo a la posición más alta.
9. ➔ Volver a cerrar la tapa de la parte trasera.
Atornillar completamente ambos tornillos Allen.
➔ La cubierta se apoya en la parte superior e inferior del soporte de máquina.

10.4.10 Engrasar el eje de inclinación

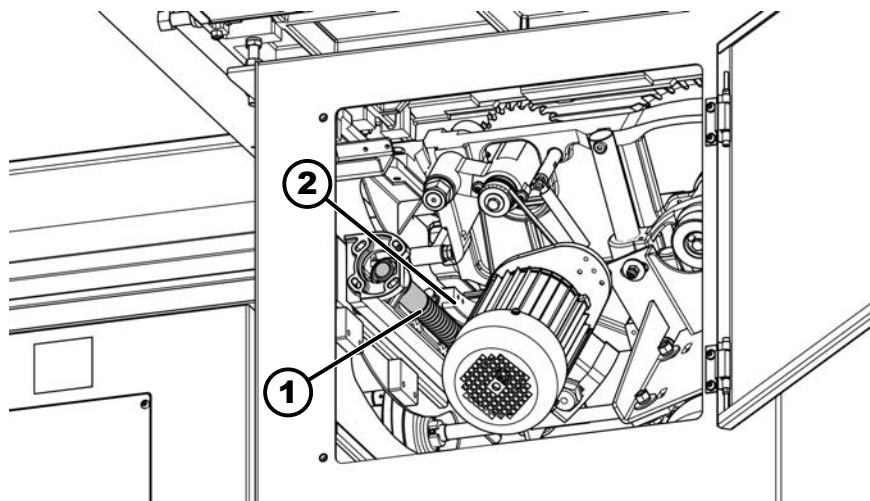


Fig. 96: Engrasar el eje de inclinación

- 1 Husillo inclinable
2 Cremallera (ajuste angular)

Herramienta:

- Pincel

Material:

- Grasa para máquinas

1. Apagar la máquina y trabarla para evitar un nuevo arranque.
2. Desmontar la capota de protección del disco de sierra
3. Coloque la unidad de sierra circular en la posición de 45° y hasta el fondo.
4. Desconectar la máquina de la red eléctrica.
5. Abrir la tapa de la parte trasera. ➔ Capítulo 10.2 «Preparativos para los trabajos de mantenimiento / Abrir la cubierta» en la página 79
6. Limpiar a fondo el husillo inclinable y la cremallera para eliminar virutas, polvo y restos de grasa.
7. Lubricar el husillo inclinable con grasa para máquinas utilizando un pincel.
8. Gire la unidad de sierra a la posición de 90° y luego a la posición de 45°.
9. Volver a cerrar la tapa de la parte trasera.
Atornillar completamente ambos tornillos Allen.
➔ La cubierta se apoya en la parte superior e inferior del soporte de máquina.

10.5 Intercambiar los limpiadores del carro desplazable (jaula a rodamientos)

10.5.1 Desmontaje del carro deslizando



Advertencia

Para un montaje y un desmontaje sin problemas, es necesaria la ayuda de dos a tres personas adicionales según la longitud del corte.

El siguiente trabajo está destinado a personas que tienen amplios conocimientos técnicos. Recomendamos que este trabajo lo realice el servicio técnico de Felder Group.

Preparar la máquina para desmontar el carro deslizando

1. Apagar la máquina y trabarla para evitar un nuevo arranque.
2. Si los hay, retirar del carro deslizando los accesorios instalados.
 1. Retirar la regla de carro del carro deslizando.
 2. Desmontaje del carro escuadrador.
➔ Capítulo 8.3 «Montaje / desmontaje del carro escuadrador» en la página 48

Preparar el carril base para desmontar el carro

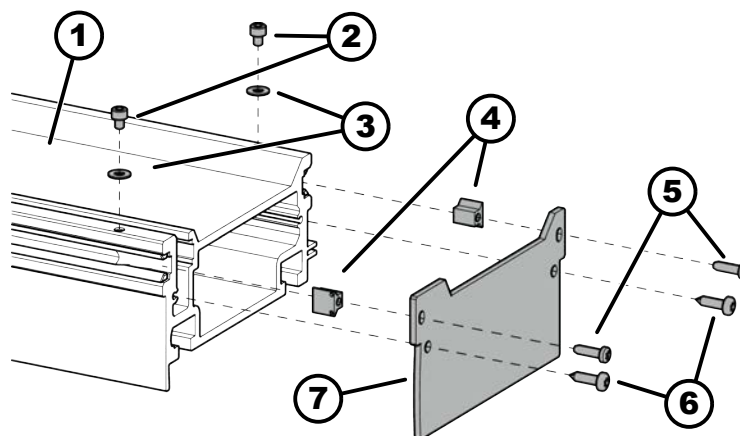


Fig. 97: Cubierta del carril base

- 1 Carril base
- 2 Tornillos hexagonales (Allen)
- 3 Arandelas
- 4 Mordazas de apriete
- 5 Tornillos PT (4,0x14)
- 6 Tornillos alomados (4,2x16)
- 7 Cubierta del carril base

Herramienta:

- Destornillador Allen
- Llave allen

En el lado de la pista base donde se debe empujar la mesa deslizante desde la pista base:

1. Retire los tornillos Allen y las arandelas.
2. Afloje los tornillos PT y retire las mordazas de sujeción.
3. Aflojar y quitar los tornillos alomados y la tapa del carril base.

Preparación del carro deslizante para el desmontaje

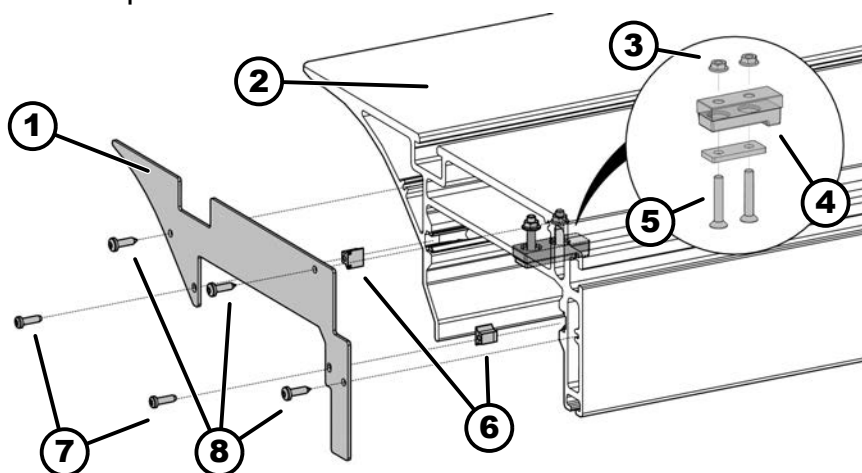


Fig. 98: Cubierta del carro deslizante y mordazas de tope

- 1 Cubierta del carro deslizante
- 2 Carro deslizante
- 3 Tuerca hexagonal
- 4 Mordazas de sujeción (tener en cuenta la posición de montaje)
- 5 Tornillo avellanado
- 6 Mordazas de apriete
- 7 Tornillos PT (4,0x14)
- 8 Tornillos alomados (4,2x16)

Herramienta:

- Destornillador Allen
- Llave allen
- Llave de doble boca y anillo

Retire la cubierta de la mesa deslizante en el lado opuesto a la cubierta de la pista de la base retirada:

1. Afloje los tornillos PT y retire las mordazas de sujeción.
2. Aflojar y quitar los tornillos alomados y la tapa del carro deslizante.
3. Bloquear la tuerca hexagonal y aflojar el tornillo avellanado.
4. Retirar la tuerca hexagonal, el tornillo avellanado y las mordazas de tope.

Retirar el carro deslizante del carril principal

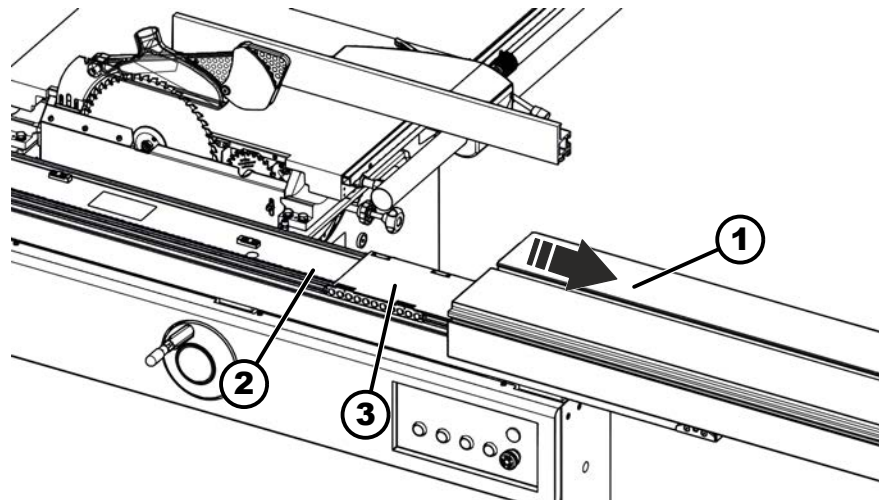


Fig. 99: Desmontaje del carro deslizante

- 1 Carro deslizante
- 2 Carril base
- 3 Jaula de bolas



ADVERTENCIA

Caída del carro al desmontar la máquina

Heridas graves a raíz del gran peso.

- Dependiendo de la longitud de corte, se necesitan al menos dos ayudantes adicionales para un montaje seguro.

Del lado donde se debe empujar el carro deslizante desde la pista base:

1. Retirar despacio el carro deslizante del carril base.
No incline el carro deslizante, apóyelo desde abajo con los ayudantes.
2. Sujete la jaula de bolas por el riel de la base y asegúrela para que no se caiga.

10.5.2 Renovar los limpiadores del carro deslizante (jaula de rodamientos)



Advertencia

Las escobillas de las jaulas de bolas sufren un cierto desgaste. Si ya no se garantiza la función de las escobillas, hay que reemplazarlas.

Para hacer esto, el carro debe retirarse de la máquina. ➔ Capítulo 10.5.1 «Desmontaje del carro deslizante» en la página 87

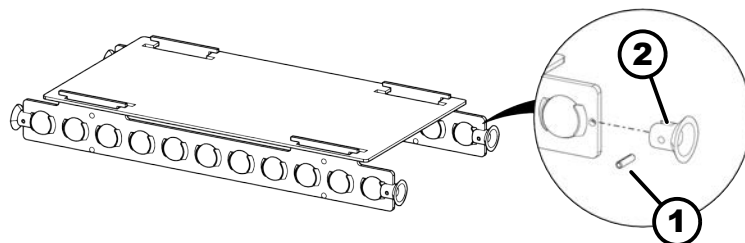


Fig. 100: Jaula de bolas - Escobillas

- 1 Perno
- 2 Escobillas

Herramienta:

- Perforación (punzón) - 1,5 mm
- Pinza

1. Apagar la máquina y trabarla para evitar un nuevo arranque.
2. Desmontaje del carro deslizante.

3. ➔ Quitar las clavijas y cambiar los desprendedores usados.
4. ➔ Poner nuevos desprendedores y fijarlos con las clavijas.
5. ➔ Montaje del carro deslizante.

10.5.3 Montaje del carro deslizante

Coloque la placa de jaula con las jaulas de bolas en el carril base

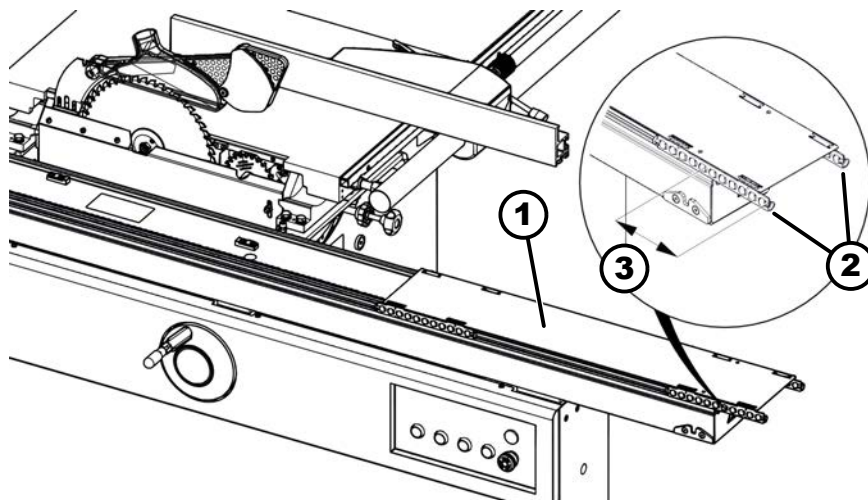


Fig. 101: Carril base con jaulas de bolas

- 1 Placa de jaula
- 2 Jaulas de bolas
- 3 A la mitad del soporte principal

1. ➔ Controlar el asiento seguro de los cepillos de los rodamientos con esferas.
2. ➔ Controlar la integridad de los rodamientos con esferas.
3. ➔ Empujar la chapa con jaulas de bolas hasta la mitad de las guías del carril base.

Empujar el carro deslizante sobre el carril base

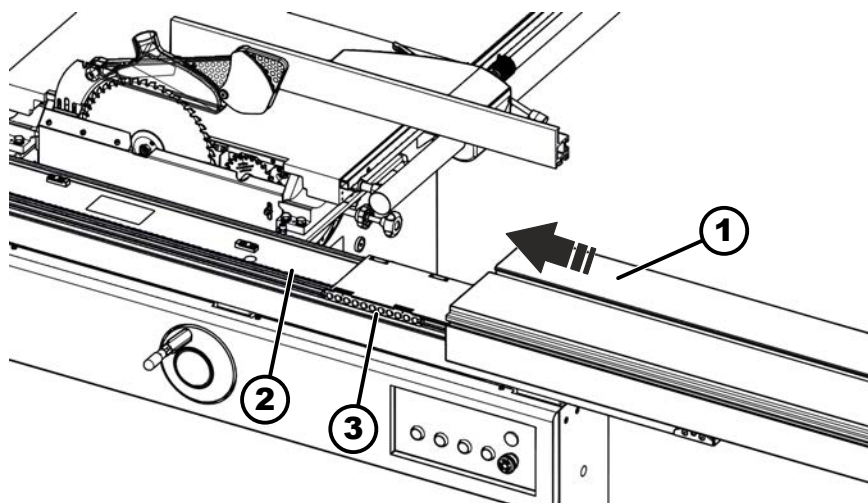


Fig. 102: Montaje del carro deslizante

- 1 Carro deslizante
- 2 Carril base
- 3 Jaula de bolas

1. ➔ Deslizar el carro deslizante sobre las jaulas de bolas.
2. ➔ Empujar el carro deslizante de algunos centímetros sobre los rieles del carril base.
3. ➔ Empujar más adelante el carro desplazable sobre el soporte principal y verificar al mismo tiempo que las jaulas de bolas se deslicen sin problemas entre el soporte principal y el carro desplazable.
4. ➔ Empujar el carro deslizante completamente sobre el carril base.

Colocación de la cobertura del carril base y de la cobertura de la mesa deslizante

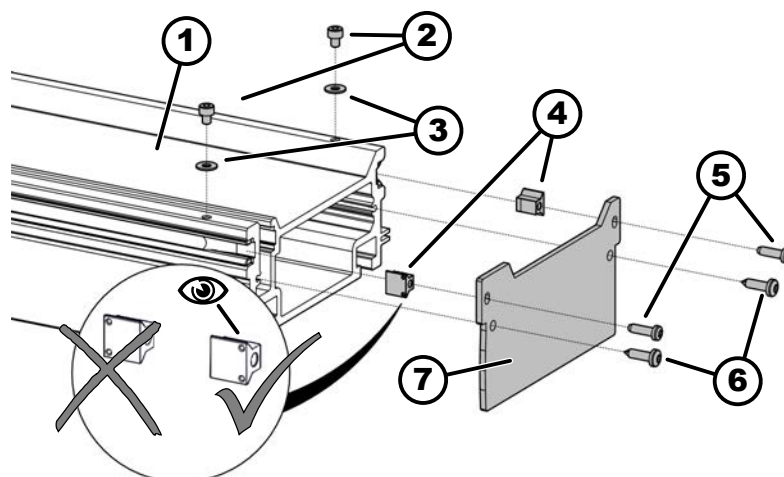


Fig. 103: Cubierta del carril base

- 1 Carril base
- 2 Tornillos hexagonales (Allen)
- 3 Arandelas
- 4 Mordazas de apriete
- 5 Tornillos PT (4,0x14)
- 6 Tornillos alomados (4,2x16)
- 7 Cubierta del carril base

Herramienta:

- Destornillador Allen
- Llave allen

Sobre el carril base:

1. → Ajustar los tornillos allen con las arandelas.
2. → Atornillar la tapa del carril base con los tornillos alomados.
3. → Colocar las mordazas de apriete. Asegúrese de que la posición de instalación sea correcta: los dos puntos deben apuntar hacia afuera.
4. → Atornille los tornillos PT en las mordazas de sujeción.

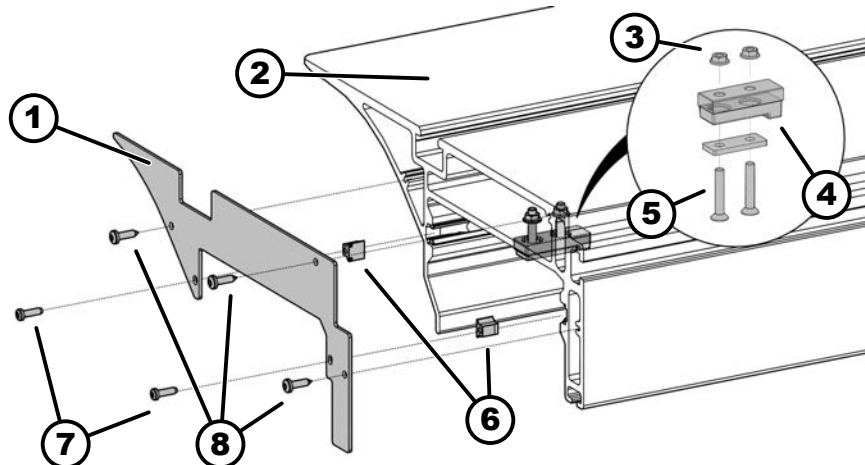


Fig. 104: Cubierta del carro deslizante y mordazas de tope

- 1 Cubierta del carro deslizante
- 2 Carro deslizante
- 3 Tuerca hexagonal
- 4 Mordazas de sujeción (tener en cuenta la posición de montaje)
- 5 Tornillo avellanado
- 6 Mordazas de apriete
- 7 Tornillos PT (4,0x14)
- 8 Tornillos alomados (4,2x16)

Herramienta:

- Destornillador Allen
- Llave allen
- Llave de doble boca y anillo

En la parte opuesta del carro deslizante:

1. → Atornillar las mordazas de sujeción con un tornillo de cabeza avellanada y una tuerca hexagonal.
Asegurarse de que la posición de montaje sea la correcta: el lado más grueso de la goma de tope debe quedar orientado hacia el centro de la mesa deslizante.
2. → Atornillar la tapa del carro deslizante con los tornillos alomados.
3. → Colocar las mordazas de apriete. Asegúrese de que la posición de instalación sea correcta: los dos puntos deben apuntar hacia afuera.
4. → Atornille los tornillos PT en las mordazas de sujeción.

10.5.4 Alinear la jaula de rodamiento del carro deslizante

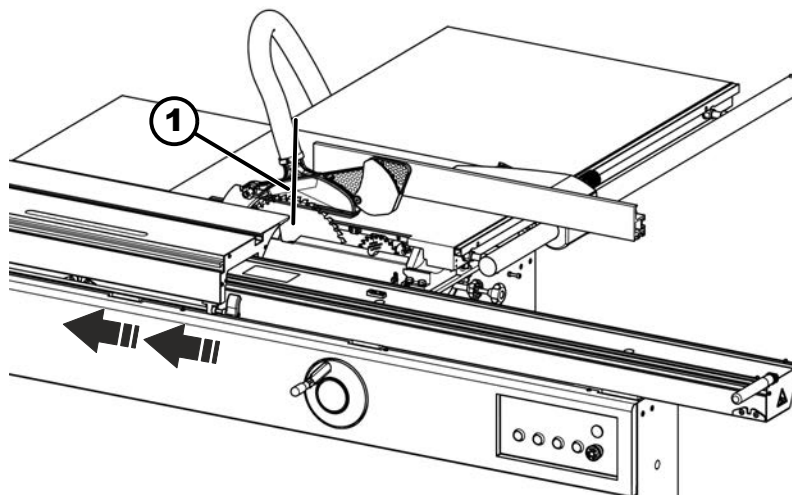


Fig. 105: Alinear la jaula de rodamiento del carro deslizante

1 Hoja de sierra central



Advertencia

En el caso de carreras cortas con el carro, la jaula de rodamientos puede eventualmente pasar entre el mismo y el carril base.
Por esa razón no se alcanzará la longitud máxima de corte.

La placa de la jaula de rodamientos debe ser correctamente posicionada después del montaje.

1. → Empujar fuertemente el carro deslizante a pesar de su resistencia hasta el tope final hacia la izquierda.
2. → A continuación, empuje el carro deslizante rápidamente hacia la derecha hasta alcanzar la posición final.
➡ La placa de jaula con las jaulas de rodamientos está colocada correctamente.
3. → Empujar el carro deslizante hacia la izquierda hasta el tope.

OK

El canto extremo del carro deslizante se extiende al menos hasta el centro de la lámina de sierra circular.

NOK

No se alcanza la longitud de corte requerida.

→ Ajustar nuevamente la jaula de rodamientos del carro deslizante.

10.6 Verificar/cambiar la correa de transmisión de la sierra

10.6.1 Comprobar la tensión y el estado de la correa

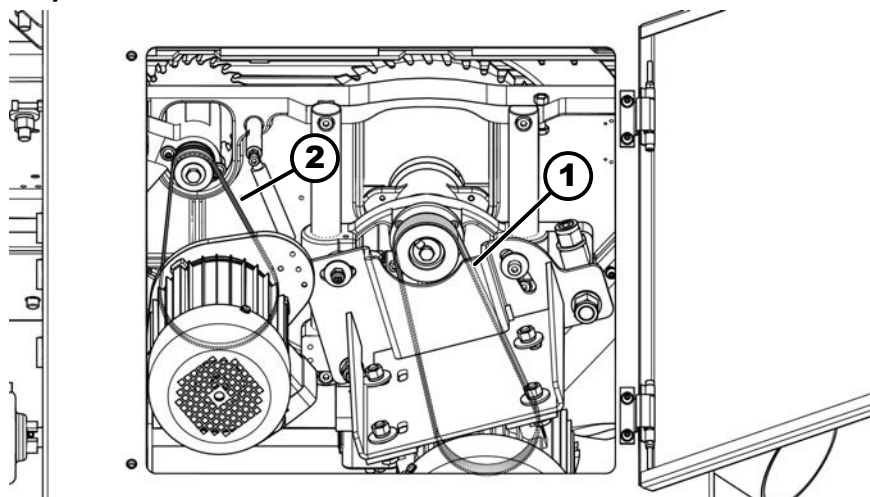


Fig. 106: Verificar la correa de transmisión

- 1 Correa de transmisión del husillo de la sierra circular (frecuencia de 140 a 160 Hz)
- 2 Correa de transmisión de la unidad del incisor (tensada por resorte)

- La tensión de la correa viene ajustada de fábrica al valor ideal.
- La tensión de la correa se especifica como una frecuencia de oscilación en hertzios (Hz).
- La tensión correcta de la correa solamente se puede comprobar con un dispositivo de medición.

1. ➔ Apagar la máquina y trabarla para evitar un nuevo arranque.
2. ➔ Desmontar la capota de protección del disco de sierra
3. ➔ Coloque la unidad de sierra circular en la posición de 45° y hasta el fondo.
4. ➔ Desconectar la máquina de la red eléctrica.
5. ➔ Abrir la tapa de la parte trasera. ➔ Capítulo 10.2 «Preparativos para los trabajos de mantenimiento / Abrir la cubierta» en la página 79
6. ➔ Compruebe el estado de toda la correa con unas pocas vueltas manuales.

OK Sin daños, grietas ni desgarros laterales.
➔ Continuar con el próximo paso.

NOK Grietas en la parte posterior de la correa, desgarros laterales o zonas quebradizas.
➔ Reemplazar la correa de transmisión. ➔ Capítulo 10.6.2 «Reemplazar la correa de transmisión» en la página 94

7. ➔ Compruebe la tensión de correa con un dispositivo de medición.

OK Tensión de 140 - 160 Hz en correa de transmisión

NOK La frecuencia de vibración en hercios (Hz) no está dentro del rango especificado.
➔ Tensar nuevamente la correa de transmisión. ➔ Capítulo 10.6.4 «Tensar nuevamente la correa de transmisión» en la página 95

8. ➔ Volver a cerrar la tapa de la parte trasera.
Atornillar completamente ambos tornillos Allen.
➔ La cubierta se apoya en la parte superior e inferior del soporte de máquina.

10.6.2 Reemplazar la correa de transmisión

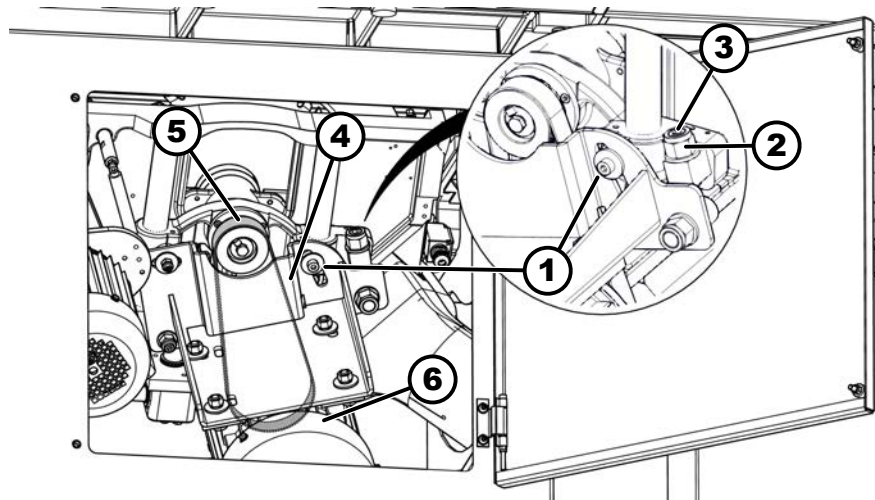


Fig. 107: Reemplazar la correa de transmisión

- 1 Tornillo de sujeción
- 2 Contratuerca
- 3 Tornillo de tensión de correa
- 4 Correa de transmisión (tensión de 140 - 160 Hz)
- 5 Eje de la sierra
- 6 Motor de alimentación

Herramienta:

- Llave Allen 6 mm
- Llave Allen 8 mm
- Llave de doble bocay anillo 24 mm

1. Preparativos de la máquina para los trabajos de mantenimiento.
2. Desmontar la capota de protección del disco de sierra
3. Coloque la unidad de sierra circular en la posición de 45° y hasta el fondo.
4. Afloje y retire la correa de transmisión vieja:
 1. Aflojar tornillo de apriete.
 2. Sujetar la contratuerca.
 3. Aflojar el tornillo de la tensión de la correa.
5. Colgar las nuevas correas de transmisión:
 1. Enganchar en primero sobre el husillo de la sierra.
 2. Tirar hacia arriba el motor de transmisión.
 3. Enganchar la correa sobre el motor de transmisión.
6. Controlar con unos giros manuales si la correa está posicionada correctamente.
7. Ajustar la correa de transmisión. ➔ Capítulo 10.6.4 «Tensor nuevamente la correa de transmisión» en la página 95.

10.6.3 Cambiar la correa del incisor

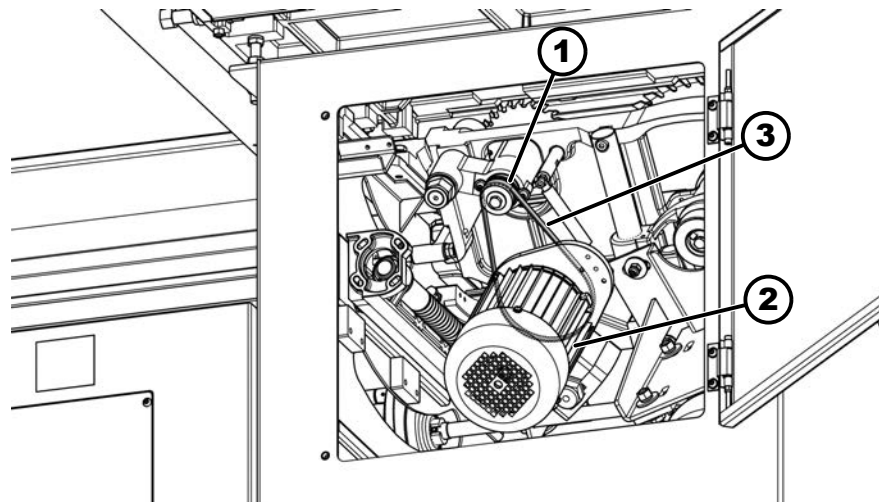


Fig. 108: Cambiar la correa del incisor

- 1 Eje de la sierra
 - 2 Motor de alimentación
 - 3 Correa de transmisión de la unidad del incisor (tensada por resorte)
1. Preparativos de la máquina para los trabajos de mantenimiento.
 2. Desmontar la capota de protección del disco de sierra
 3. Coloque la unidad de sierra circular en la posición de 45° y hasta el fondo.
 4. Tirar hacia arriba el motor de transmisión.
 5. Eliminar las antiguas correas de transmisión.
 6. Colgar las nuevas correas de transmisión:
 1. Enganchar en primero sobre el husillo de la sierra.
 2. Tirar hacia arriba el motor de transmisión.
 3. Enganchar la correa sobre el motor de transmisión.
 7. Controlar con unos giros manuales si la correa está posicionada correctamente.
 8. La correa de transmisión está tensada por un resorte y no es necesario volver a tensarla.
 9. Volver a cerrar la tapa de la parte trasera.
Atornillar completamente ambos tornillos Allen.
 - La cubierta se apoya en la parte superior e inferior del soporte de máquina.

10.6.4 Tensar nuevamente la correa de transmisión

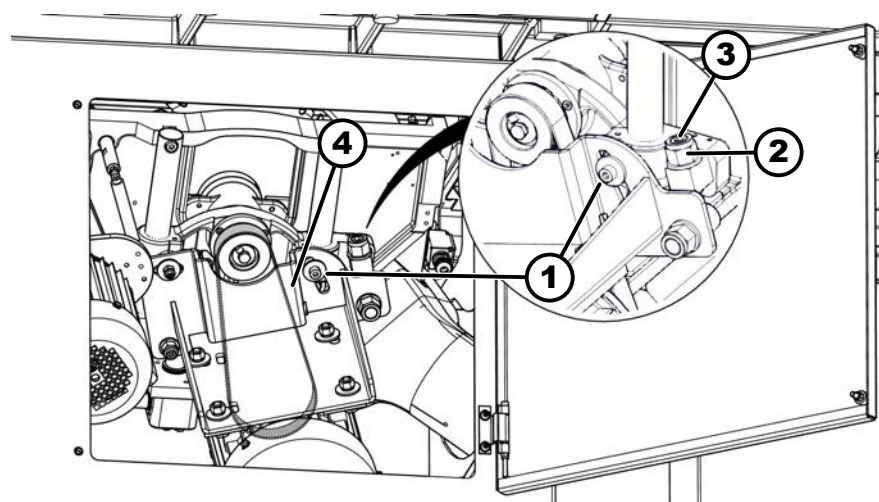


Fig. 109: Reemplazar la correa de transmisión

- 1 Tornillo de sujeción
- 2 Contratuerca
- 3 Tornillo de tensión de correa
- 4 Correa de transmisión (tensión de 140 - 160 Hz)



AVISO

Tensión de la correa de transmisión demasiado alta

Daños en los rodamientos del husillo de la sierra o del motor.

- Atornillar el tornillo tensor sólo hasta que la transmisión de fuerza necesaria sea garantizada.
- Compruebe la tensión de la correa de transmisión utilizando un dispositivo de medición de frecuencia.

Herramienta:

- Llave Allen 6 mm
- Llave Allen 8 mm
- Llave de doble boca y anillo 24 mm

- 1.** → Preparativos de la máquina para los trabajos de mantenimiento.
- 2.** → Desmontar la capota de protección del disco de sierra
- 3.** → Coloque la unidad de sierra circular en la posición de 45° y hasta el fondo.
- 4.** → Tense la correa de transmisión con el tornillo tensor de la correa.
 - 1.** → Aflojar tornillo de apriete.
 - 2.** → Sujetar la contratuerca.
 - 3.** → Ajustar el tornillo de tensión de correa
 - 4.** → Fijar el tornillo de apriete.
- 5.** → Volver a cerrar la tapa de la parte trasera.
 Atornillar completamente ambos tornillos Allen.
 ➔ La cubierta se apoya en la parte superior e inferior del soporte de máquina.

11 Resolver la falla

11.1 Comportamiento en caso de averías



ADVERTENCIA

Solución de problemas inadecuada

Lesiones graves y daños a la propiedad

- La solución de averías sólo puede ser realizada por personal autorizado debidamente formado, familiarizado con el funcionamiento de la máquina y respetando todas las normas de seguridad.

Notifique los fallos y errores de la máquina, incluidos los dispositivos de protección y las herramientas, en cuanto los detecte.

En caso de averías con peligro inmediato para las personas, los bienes o la seguridad operativa:

1. Pare la máquina inmediatamente con la tecla de *[Parada de Emergencia]* o con la tecla de *[parada]*.
2. Trabe la máquina para que no se vuelva a encender y también desconéctela de la fuente de alimentación.
3. Póngase en contacto con Servicio de posventa del grupo Felder y rectifique el problema.

11.2 Comportamiento después de solucionar los problemas

1. Comprobar si la avería y su causa han sido subsanadas profesionalmente.
2. Verificar si todos los dispositivos de seguridad están correctamente montados y en perfecto estado técnico y funcional.
3. Garantizar que no haya personas en la zona de peligro de la máquina.

11.3 Averías, causas y remedios

Los ejemplos citados llaman la atención sobre posibles estados no deseados de la máquina. Esta lista no es exhaustiva.

Esta información está destinada a permitir que el personal operativo reconozca y corrija los fallos de funcionamiento durante el funcionamiento de la máquina.

Hay una falla en la máquina - Unidad de sierra

Descripción de fallos	Causa	Solución
La máquina no se detendrá inmediatamente con el actuador <i>[parada de emergencia]</i>	Error en el sistema eléctrico / cadena de mando <i>[parada de emergencia]</i> .	1. Desconecte el <i>[Interruptor principal]</i> (posición "O" / "OFF"). 2. Desconectar la máquina de la red eléctrica. 3. Contactar Servicio de posventa del grupo Felder.
No se puede poner la máquina en funcionamiento nuevamente con la <i>[parada de emergencia]</i> bloqueada	Actuador de <i>[parada de emergencia]</i> averiado.	1. Presione la tecla roja de <i>[Stop]</i>. 2. Desconectar el <i>[Interruptor principal]</i> (posición "O" / "OFF") y trabar. 3. Contactar Servicio de posventa del grupo Felder.
La máquina no se detendrá inmediatamente con el botón rojo <i>[Stop]</i>	Error en el sistema eléctrico.	1. Si es necesario: desconectar el <i>[interruptor principal]</i> (posición "O" / "OFF"). 2. Desconectar la máquina de la red eléctrica. 3. Contactar Servicio de posventa del grupo Felder.
Interruptor de seguridad sin función.	Error en el sistema eléctrico.	1. Si es necesario: desconectar el <i>[interruptor principal]</i> (posición "O" / "OFF"). 2. Desconectar la máquina de la red eléctrica. 3. Contactar Servicio de posventa del grupo Felder.
La máquina no se puede apagar	Error en el sistema eléctrico / cadena de mando <i>[parada de emergencia]</i> .	1. Desconecte el <i>[Interruptor principal]</i> (posición "O" / "OFF").

Descripción de fallos	Causa	Solución
La máquina no se puede apagar	Error en el sistema eléctrico / cadena de mando [parada de emergencia].	2. ➔ Desconectar la máquina de la red eléctrica. 3. ➔ Contactar Servicio de posventa del grupo Felder.
La máquina está sin función.	El [interruptor principal] está desconectado (posición "O" / "OFF").	➔ Activar el interruptor principal (posición "I" / "ON").
	Error en la conexión eléctrica.	➔ Verifique la conexión eléctrica (alimentación, fusibles).
El husillo de escuadradora no arranca.	[Parada de emergencia] activada.	➔ [Parada de emergencia]-Desbloquear el interruptor de parada de emergencia girándolo.
	Tapa abatible abierta / interruptor de seguridad accionado.	➔ Establecer la puesta en marcha.
	Se ha activado el [Interruptor de seguridad del motor].	1. ➔ Apagar el interruptor principal y dejar que el motor se enfríe. 2. ➔ Arrancar máquina nuevamente.
El motor funciona, pero el disco de sierra no gira.	Correa de transmisión desgarrada.	➔ Reemplazar la correa de transmisión.
Chirrido de la correa al momento de arrancar o durante el funcionamiento.	Tensión de la correa demasiado suelta.	➔ Comprobar la tensión de correa, tensionar nuevamente si es necesario.
	Correa de transmisión gastada.	➔ Reemplazar la correa de transmisión.
El disco de corte de aserrado no se puede detener en 10 segundos.	Error en el sistema eléctrico / freno.	➔ Contactar Servicio de posventa del grupo Felder.

Hay una falla en la máquina - Mecánico

Descripción de fallos	Causa	Solución
Altura de la regla de corte paralelo por encima de la mesa de máquina incorrecta.	Reglaje en altura desajustado.	➔ Ajuste la altura de la regla de tope.
Ángulo del tope paralelo incorrecto.	Ajuste angular desajustado.	➔ Ajustar / corregir el ángulo de la guía paralela.
Ángulo de 0° de la regla de carro incorrecto.	Ajuste angular desajustado.	1. ➔ Corregir el ángulo 0° de la regla de carro. 2. ➔ Controlar el ajuste realizando un corte de prueba en 5 lados.
Malos cortes de sierra.	Disco de sierra desafilada o incorrectamente seleccionada para la pieza de trabajo.	➔ Cambiar el disco de sierra.
	Altura de corte ajustada demasiado alta.	➔ Ajustar la altura de corte no más alto que lo necesario.
La longitud completa de corte del carro deslizante no es alcanzada. La longitud completa de corte del carro deslizante no es alcanzada.	Jaula de rodamientos dispersada en el carro deslizante.	➔ Alinear la jaula de rodamientos del carro deslizante.
El brazo/carro escuadrador se sobresalta.	Suciedad y depósitos en el tubo deslizante.	➔ Limpiar a fondo los rodillos y el tubo deslizante.

11.4 Establezca la altura de la regla de corte paralelo sobre la mesa de la máquina

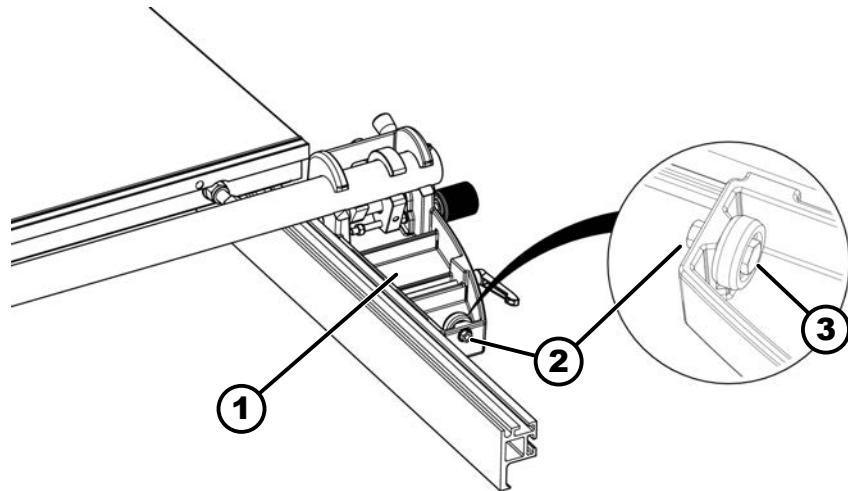


Fig. 110: Reajustar la regla del corte paralelo

- 1 Regla de corte paralelo
- 2 Contratuerca
- 3 Tornillo de ajuste excéntrico

Herramienta:

- Llave de doble boca y anillo 13 mm
- Llave de doble boca y anillo 16 mm

La regla de tope debe estar paralela a la mesa de máquina. Este ajuste es importante cuando se trabaja con la regla de corte paralelo "Sägeboy".

1. Apagar la máquina y trabarla para evitar un nuevo arranque.
2. Deslizar la regla de corte paralelo hasta el final del husillo y bascularla.
3. Fijar el tornillo de ajuste excéntrico con una llave de doble boca y anillo para evitar que gire.
4. Afloje la contratuerca.
5. Ajustar la regla en altura con el tornillo de ajuste excéntrico.
6. Apretar de nuevo la contratuerca.
7. Pivotear de vuelta la regla de corte paralelo.
8. Controlar el ajuste de la altura.

OK

Regla de tope con una distancia uniforme paralela a la mesa de máquina.

NOK

Regla de tope no paralela a la mesa de máquina.

→ Ajuste la altura de la regla de corte paralelo con el tornillo de ajuste.

11.5 Reajustar la regla de corte paralelo con ajuste fino I

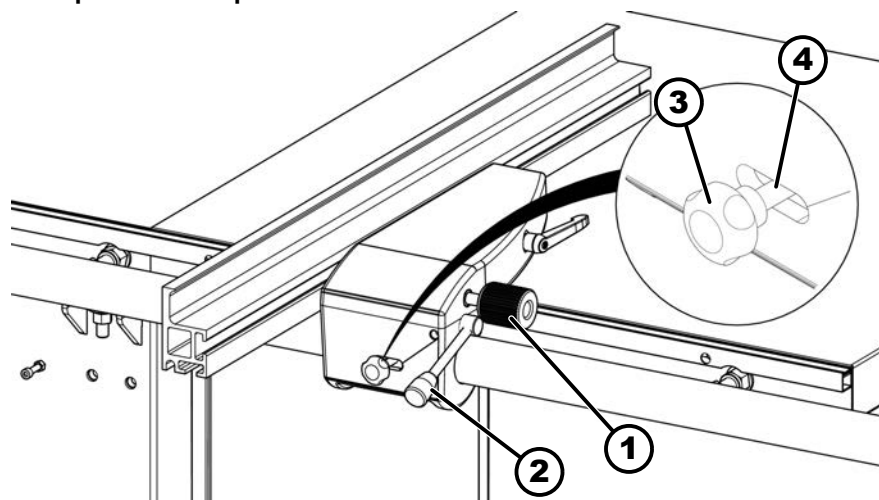


Fig. 111: Guía de corte paralelo con ajuste fino I

- 1 Manija moleteada
- 2 Palanca de apriete
- 3 Tornillo moleteado
- 4 Barra roscada / Orificio alargado

1. Apagar la máquina.

2. Bloquear el tornillo moleteado.
3. Aflojar la palanca de apriete.
4. Girar la palanca moleteada hasta que la barra roscada se encuentre en la mitad del agujero.
5. Bloquear la palanca de apriete.
6. Aflojar el tornillo moleteado.

11.6 Corregir el ángulo de regla de corte paralelo (ajuste de corte libre)

El ángulo entre la regla de tope y la mesa de máquina o la hoja de sierra también se conoce como corte libre.

Un corte libre ajustado correctamente es importante para que la pieza de trabajo no se queme o dañe con la parte ascendente de la hoja de sierra al cortar longitudinalmente.

Si el corte libre se configura correctamente, se genera muy poco polvo durante el procesamiento.

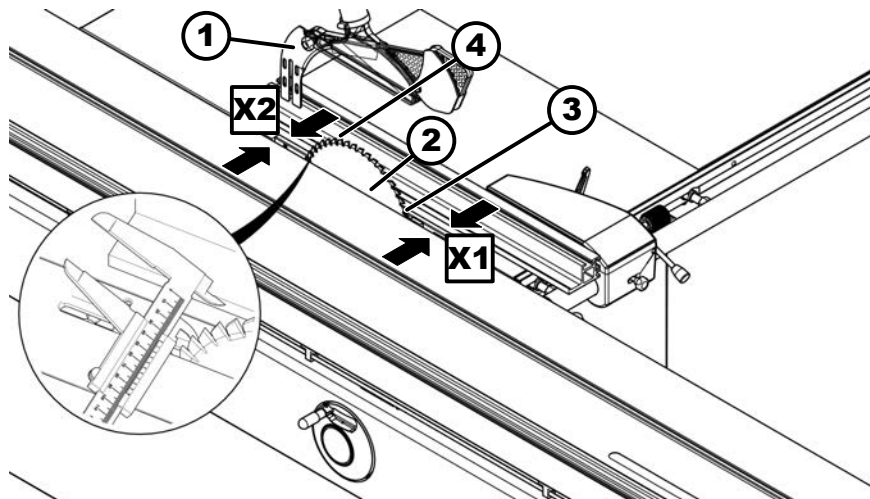


Fig. 112: Preparar el corte libre

- 1 Cuña de separación y capota protectora
- 2 Ø de disco de sierra 315 mm
- 3 dientes de sierra incisivos
- 4 dientes de sierra veloces
- X1 Ajuste de la regla de corte paralelo
- X2 Ajuste de corte libre

Preparar la máquina para el ajuste

El corte libre se mide entre el diente de la sierra y la regla de corte paralelo.

1. Apagar la máquina y trabarla para evitar un nuevo arranque.
2. Desconectar la máquina de la red eléctrica.
3. Remover la cuña de separación y capota protectora.
4. Instale el disco de sierra ø 315 mm.
5. Pivotear la unidad de sierra en posición en 90° (ángulo de corte 0°) colocándola hacia arriba.
6. Conversión de la regla de tope en el canto estrecho
7. Ajustar la regla de corte paralelo en una medida precisa y trabarla (por ejemplo 30 mm).
 - Compruebe la dimensión X 1 = 30,0 mm con un calibrador digital.
8. Compruebe el corte libre entre el diente de la sierra y la regla de corte paralelo con el calibre digital.
 - Medida X2 = medida X1 + 0,07 mm.

Corregir el ángulo de regla de corte paralelo (ajuste de corte libre)

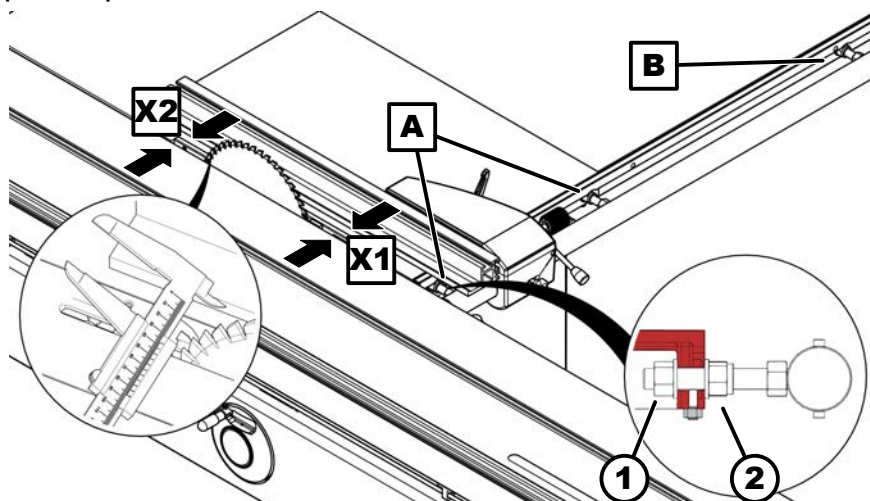


Fig. 113: Ajuste de corte libre

- 1 Contratuerca
- 2 Tuerca de ajuste delantera
- A Punto de ajuste (mesa de máquina)
- B Punto de ajuste (prolongación de corte)
- X1 Ajuste de la regla de corte paralelo
- X2 Ajuste de corte libre

Herramienta:

- Llave de doble boca y anillo 17 mm
- Calibre de medida

Material:

- Tablero MDF

El corte libre se mide entre el diente de la sierra y la regla de corte paralelo.

1. En los puntos de ajuste "A" y "B" afloje las tuercas de fijación y las contratuercas.
2. En el punto de ajuste "A" (mesa de máquina, 2x):
 1. Ajuste con precisión el corte libre en la tuerca de ajuste delantera.
 ➡ Medida X2 = medida X1 + 0,07 mm.
 2. Apretar levemente la contratuerca.
3. Punto de ajuste "B" (prolongación de corte):
 1. Gire la tuerca de ajuste en la prolongación de corte.
 2. Apretar levemente la contratuerca.
4. Apretar bien las contratuercas en los puntos de ajuste "A" y "B".
5. Establecer la puesta en marcha. ➡ Capítulo 8.8.3 «Establecer la puesta en marcha» en la página 57
6. Verifique la configuración haciendo un corte de prueba con un tablero de MDF.

OK

Se produce muy poco polvo durante el mecanizado

NOK

Pieza de trabajo quemada o dañada por la parte de rodadura de la hoja de sierra.

➡ Corregir el ángulo de regla de corte paralelo (ajuste de corte libre)

11.7 Corregir el ángulo de 0° de la regla de carro en el carro deslizante

Ajuste del ángulo 0° (reajuste)

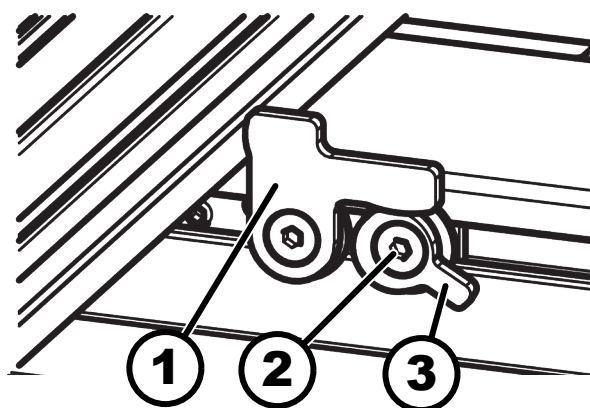


Fig. 114: Ajustar la solapa del tope

- 1 Solapa del tope
- 2 Tornillo de sujeción
- 3 Palanca excéntrica

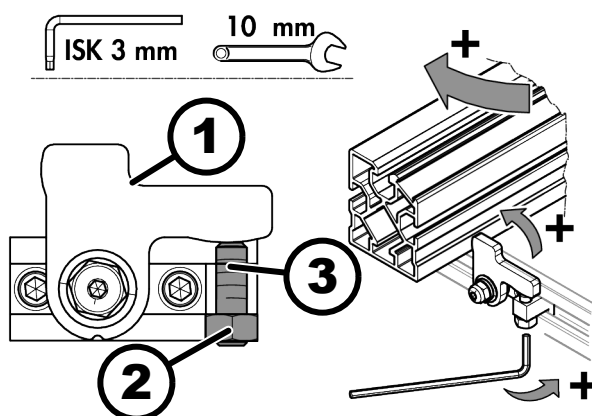


Fig. 115: Ajustar la solapa del tope

- 1 Solapa del tope
- 2 Contratuerca
- 3 Tornillo de ajuste

Herramienta:

- Juego de llaves Allen
- Conjunto de llave de doble boca y anillo

1. Levantar la solapa del tope
2. Aflojar el husillo de apriete y empujar la regla de carro contra la solapa del tope.
3. Según el equipamiento: afloje el tornillo de sujeción o la contratuerca.
4. Según el equipamiento: gire el tornillo de ajuste o la palanca excéntrica hasta alcanzar el ángulo 0°.
 - ➡ El canto de la regla debe estar encima de la escala a 0°.
5. Según el equipamiento: apriete el tornillo de sujeción o la contratuerca.

Controlar el ajuste realizando un corte de prueba en 2 lados

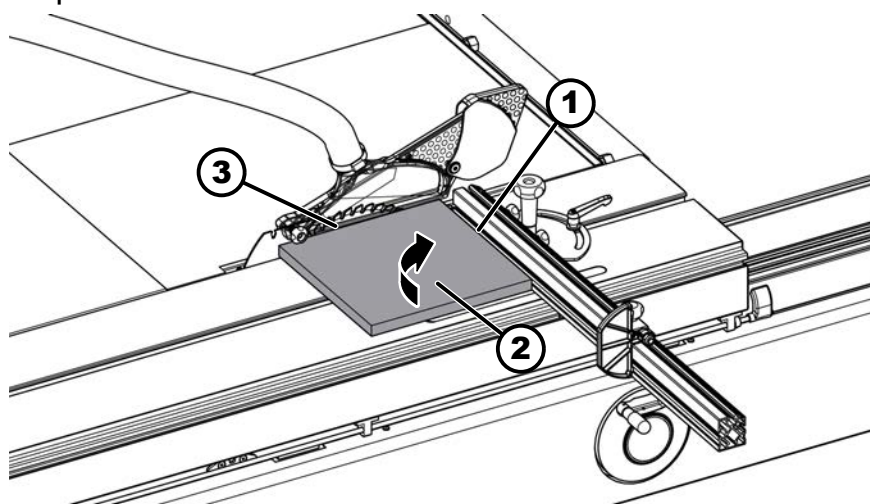


Fig. 116: Corte de prueba - Ángulo de regla transversal

- 1 Primero corte (corte de referencia)
- 2 Girar la pieza en sentido horario
- 3 Segundo corte (corte de control)

Herramienta:

- Calibre de ángulo recto preciso

Material:

- Pieza de prueba (material de tablero)

1. Establezca el ángulo de corte de la sierra circular y la regla de corte transversal en 0°.
2. Ejecutar corte de prueba (corte de referencia).
3. Gire la pieza 90° en el sentido horario.
 - Permita que la pieza de trabajo descansa contra el tope con el lado cortado.
4. Realice un corte de prueba otra vez (corte de control).
5. Compruebe el resultado con el ángulo de precisión del pelo.
 - Deje que el ángulo de precisión del pelo se apoye en las dos superficies cortadas.

11.8 Corregir el ángulo 0° de la regla de carro en el carro escuadrador

Regla telescópica en carro escuadrador 1100

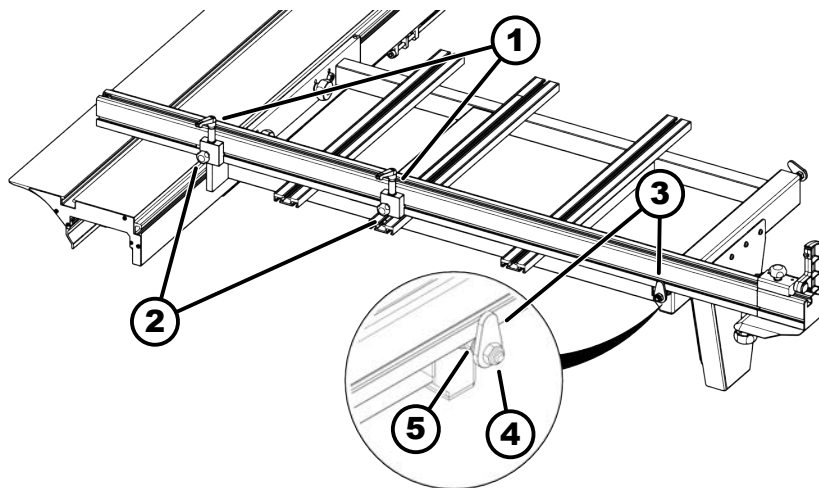


Fig. 117: Corregir el ángulo 0° de la regla de carro

- 1 Palanca de apriete
- 2 Tornillo moleteado
- 3 Arandela de tope
- 4 Contratuerca delantera
- 5 Contratuerca trasera

Ajuste del ángulo 0° (reajuste)

Herramienta:

- Llave de doble boca y anillo 17 mm

1. Aflojar la palanca de apriete y el tornillo moleteado.
2. Plegar la arandela de tope.
3. Trabe la contratuerca trasera contra torsión con una llave de boca.

4. Aflojar la contratuercas delantera.
5. Ajuste la posición del disco de tope con las dos contratuercas.

OK

El disco de tope no debe tener juego, pero debe poder girar estrictamente.

NOK

El disco de parada tiene holgura o se puede girar demasiado.

→ Afloje o apriete la contratuercas delantera.

6. Girar el tope transversal hacia atrás hasta que toque el disco de tope.
 - ➔ El canto de la regla debe estar encima de la escala a 0°
7. Sujetar la palanca de apriete y fijar los tornillos moleteados.
8. Controlar el ajuste con una pieza de trabajo de prueba.

11.8.1 Controlar el ajuste realizando un corte de prueba en 5 lados

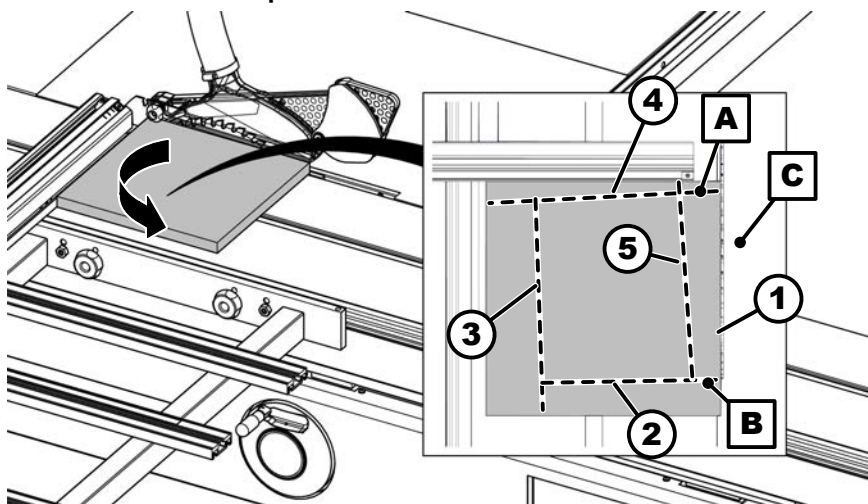


Fig. 118: Corte de prueba - corte de 5 lados

- 1 Corte 1 (corte de referencia)
- 2 Corte 2
- 3 Corte 3
- 4 Corte 4
- 5 Corte 5 (último corte)
- A Dimensión A (error de corte)
- B Dimensión B (error de corte)
- C Dimensión C (longitud de la tira de medición)

Herramienta:

- Calibre de medida

Material:

- Pieza de prueba (material de tablero)

La pieza de prueba debe tener por lo menos una superficie de corte recta. Rotular este lado con el número 4. Rotular los lados restantes con los números 1 a 3.

1. Establezca el ángulo de corte de la sierra circular y la regla de corte transversal en 0°.
2. Coloque la pieza con el lado recto 4 contra el tope.
3. Realice un corte de referencia.
 - ➔ Tira de residuos estrecha - Corte 1
4. Gire la pieza de prueba 90°.
 - ➔ Coloque la pieza con el lado recién cortado contra el tope.
5. Realice un corte de referencia nuevamente.
 - ➔ Tira de residuos estrecha - Corte 2
6. Realice otros 2 cortes de referencia seguidos de una rotación.
 - ➔ Tira de residuos estrecha - Corte 3 y 4
7. En el último corte de referencia, corte una tira de 2 cm de ancho.
 - ➔ Tira de medición - Corte 5

8. → El error de corte absoluto se puede determinar de la siguiente manera: Dimensión "A" menos dimensión "B" dividida por 4.

Ejemplo:

- Dimensión A = 32,0 mm, dimensión B = 20,0 mm
- Error de corte con 4 cortes (dimensión A - dimensión B) = 12,0 mm
- Error de corte absoluto por corte = 3,0 mm
- Longitud de la tira de medición (dimensión C) = 173,5 mm
- Error de corte por metro = 3,0 mm / 173,5 x 1000 mm = 17,3 mm
- Error angular = $\tan^{-1}(17,3 \text{ mm} / 1000 \text{ mm}) = 0,99^\circ$

11.9 Corregir longitud de regla de carro

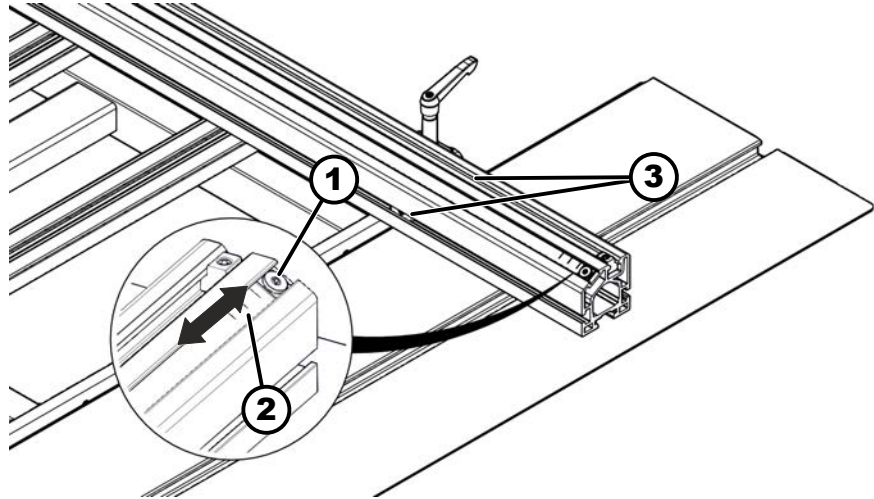


Fig. 119: Escala de la regla de carro

- 1 Tornillo de sujeción
- 2 Escala
- 3 Tuerca deslizante con tornillo prisionero

Cambio de la hoja de sierra en la regla de carro con escala (estándar)

Herramienta:

- Llave hexagonal 2,5 mm

Ajustar hasta que la escala esté calibrada con respecto a la hoja de sierra.

Una tuerca de ranura situada en el perfil de tope sirve como punto de fijación para la regla de carro en la posición de 0°.

1. → Aflojar tornillo de apriete.
2. → Mueva la escala para compensar la anchura de la hoja de sierra.
3. → Fijar el tornillo de apriete.

Cambio de hoja de sierra en la regla de carro con pantalla digital (opción)

La corrección solo se aplica a la pantalla digital; la escala no es válida.

→ Calibrar indicador de posición / ajustar valor real.

Corrección al cambiar de lado de empuje a lado de impacto en el tope de corte estándar

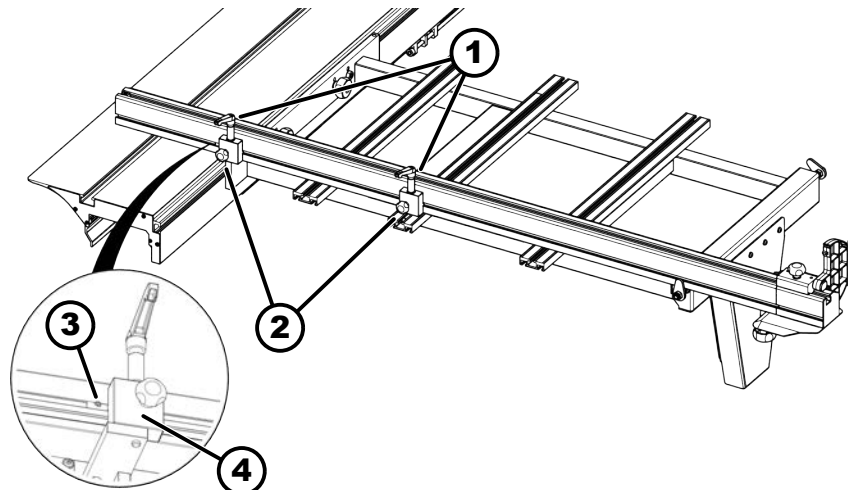


Fig. 120: Regla de carro en posición a 0°

- 1 Palanca de apriete
- 2 Tornillo moleteado

- 3 Tuerca deslizante con tornillo prisionero
- 4 Mordazas de pivote

Al pasar del lado de empuje al lado de impacto y viceversa, asegúrese de que la posición de calibrado de la escala está ajustada correctamente.

Cada una de las tuercas de ranura del perfil de tope (en el lado de empuje y en el lado de impacto) sirve como punto de fijación para la regla de carro en la posición de 0°.

1. ➔ Convierta la regla de carro en el lado de empuje o de tope.
2. ➔ Calibre la escala de la regla de carro tirando hacia atrás del perfil de tope en la posición 0°.
3. ➔ Sujetar la palanca de apriete y fijar los tornillos moleteados.
4. ➔ Realice un corte de prueba y mida la pieza de trabajo.
5. ➔ Comparar la escala de la regla de carro con el valor medido.

OK

La escala de la regla de carro coincide con la de la muestra.

NOK

Regla de carro con escala no calibrada.

1. ➔ Afloje el tornillo prisionero de la tuerca deslizante.
2. ➔ Aflojar los tornillos moleteados.
3. ➔ Mueva la regla de carro con escala según el valor medido.
4. ➔ Apriete los tornillos moleteados.
5. ➔ Ajustar la tuerca deslizante a las mordazas pivotantes y fijar con el tornillo prisionero.

12 Anexo

12.1 Información sobre las piezas de recambio

Utilice piezas de repuesto incorrectas o defectuosas

Las piezas de recambio que no cumplan los requisitos del fabricante pueden afectar a funciones relevantes para la seguridad y poner en peligro la seguridad operativa de la máquina. Las personas pueden resultar gravemente heridas o morir.

- Utilice únicamente repuestos permitidos, aprobados y aprobados por el fabricante.
- En caso de duda, obtenga la autorización del distribuidor o del fabricante.
- Utilice únicamente piezas de repuesto técnicamente perfectas.
- El montaje, el reemplazo y la comprobación de las piezas de recambio relevantes para la seguridad solo pueden ser realizados por personal cualificado autorizado conforme a las instrucciones del fabricante.
- Ver lista de piezas de recambio.

Con la utilización de piezas de recambio no autorizadas, son anulados todos los derechos de garantía, de servicio, de indemnización y de pretensiones civiles de responsabilidad por parte del fabricante, o de sus mandatarios, de los revendedores y de los representantes.



Utilice repuestos originales

Los repuestos originales aprobados para su uso se enumeran en un catálogo de repuestos separado incluido con la máquina.

Pedidos de piezas de recambio

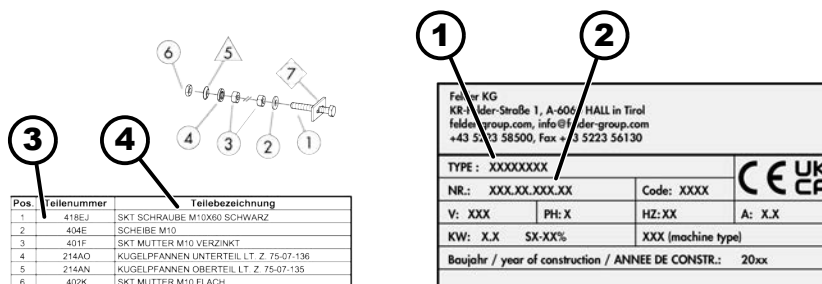


Fig. 121: Lista de piezas de recambio / placa del fabricante

- 1 Denominación del producto
- 2 Número de serie
- 3 Número de artículo
- 4 Descripción del artículo

Para pedir piezas de recambio, se debe indicar lo siguiente:

- Designación de tipo y número de serie según la placa de características
- Número de artículo, denominación del artículo y cantidad requerida
- Dirección de entrega
- Modo de entrega elegido (correo postal, red de carretera, marítimo, avión, expreso)

No se podrán tramitar los pedidos de piezas de recambio que no vayan acompañados de esta información. Si no se indica el tipo de envío, el fabricante/proveedor elegirá el que le parezca más apropiado.

12.2 Descarte



MEDIO AMBIENTE

Eliminación de los componentes de la máquina

¡La chatarra eléctrica, los componentes electrónicos, los lubricantes industriales y otros materiales auxiliares están sujetos al tratamiento especial de basura y pueden ser solamente eliminados por empresas especializadas reconocidas!

La máquina consta de muchos materiales diferentes para los que se pueden aplicar diferentes condiciones de descarte según la legislación nacional.

1. Separe todos los componentes de la máquina según el tipo de material.
2. Observe los reglamentos, estándares y normas de protección del medio ambiente internacionales cuando elimine el producto.

**MEDIO AMBIENTE****Eliminación de baterías**

Las pilas están sujetas al tratamiento de residuos peligrosos y deben eliminarse de acuerdo con la normativa local.

La manipulación inadecuada de las pilas puede tener efectos negativos sobre el medio ambiente y la salud humana debido a las sustancias potencialmente peligrosas.

Por lo tanto, preste mucha atención a la siguiente información sobre las baterías:

- no abrir ni cortocircuitar
- no exponer a altas temperaturas ni arrojar al fuego
- proteger de la humedad y no sumergir en agua
- no almacenar junto a objetos conductores de la electricidad (por ejemplo: cadenas, tornillos, trozos de metal, etc.)

Hammer®

FELDER KG

KR-Felder-Straße 1, 6060 Hall in Tirol, AUSTRIA

Teléfono: +43 5223 5850 0

Correo electrónico: info@felder-group.com

Internet: www.felder-group.com