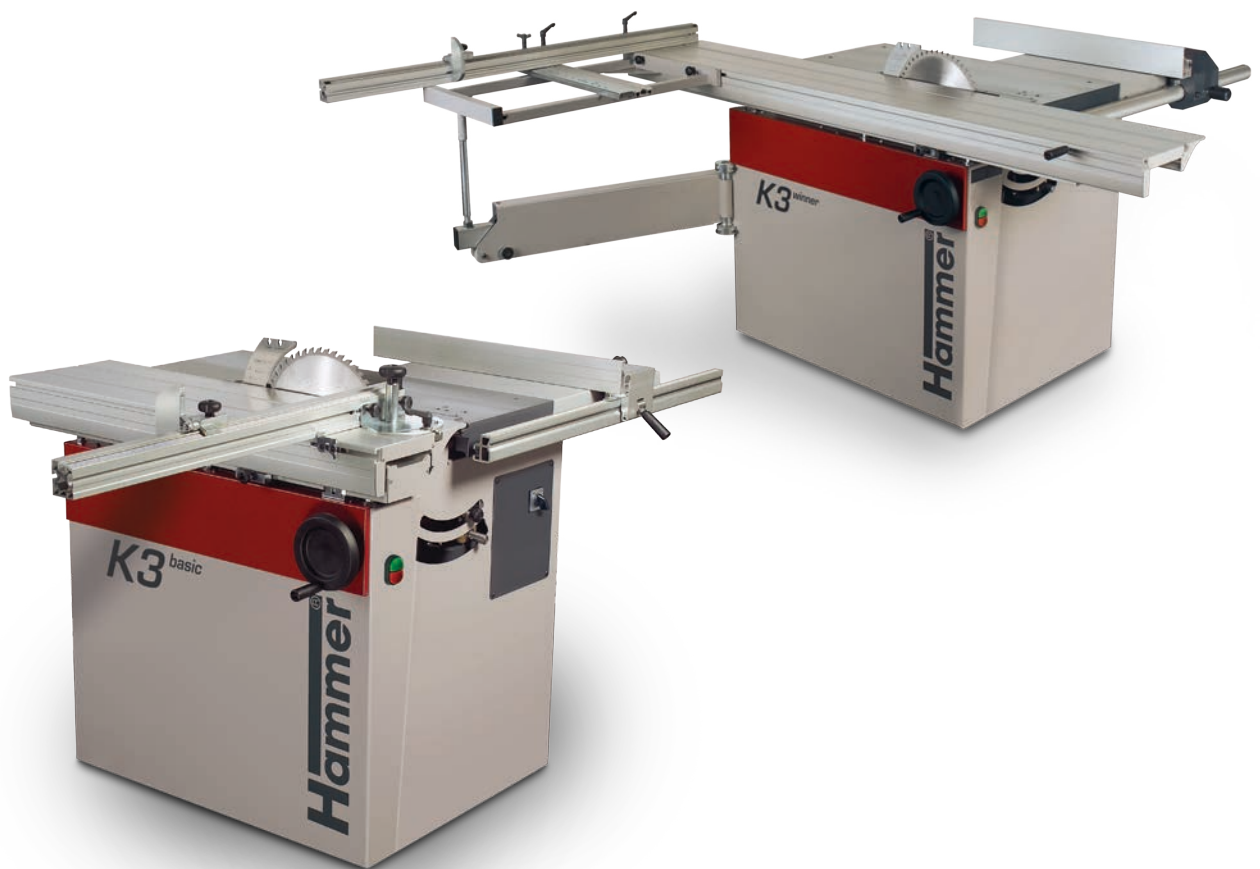


Hammer®

Manual de instrucción

Traducción

Sierra circular para cortes de formatos K3 basic/K3 winner/K3 e-classic



Conserve bien el manual de instrucción para futuras manipulaciones!

i **Aviso: Año de fabricación de la máquina**
En la portada del manual de instrucciones se encuentra el número de serie de la máquina. Las dos últimas cifras de este número indica el año de fabricación de la máquina.
p.ej. XXX.XX.XXX.17 -> Año de construcción 2017

i **Atención: ¡Hay que controlar inmediatamente el estado de la máquina a su llegada! Usted debe declarar toda forma de daños asociados al transporte o toda pieza faltante inmediatamente al transportista y establecer un protocolo de los daños. ¡Informe también enseguida a su proveedor!**



Para su seguridad y la de su personal, usted debe previamente estudiar el manual de instrucción atentamente antes de utilizar la máquina. ¡Este manual de instrucción tiene que ser conservado cuidadosamente dado cuenta que hace parte de la máquina! ¡Además tenga el manual de instrucción al alcance del usuario, cuando está trabajando, manteniendo o reparando la máquina!

i **Instrucciones importantes!**
Atraemos su atención, que según el equipamiento de la máquina, todas las funciones descritas no están disponibles y que unas funciones o teclas suplementarias pueden ser añadidas (p.ej. para máquinas con funciones especiales).

Hammer | Un producto del FELDER GROUP

© FELDER KG
KR-FELDER-STR.1
A-6060 Hall in Tirol

Tlfo: +43 (0) 5223 / 45 0 90
Fax: +43 (0) 5223 / 45 0 99

E-mail: info@hammer.at
Internet: www.hammer.at

Índice de Contenido

1 Generalidades.....	6
1.1 Explicación de los símbolos.....	6
1.2 Informaciones sobre el manual de instrucción	6
1.3 Responsabilidad y garantía	7
1.4 Protección de la propiedad intelectual	7
1.6 Piezas de recambio	7
1.7 Reciclaje	8
2 Seguridad	9
2.1 Manejo apropiado.....	9
2.2 Contenido del manual de instrucción	9
2.3 Cambios y transformaciones sobre la máquina	9
2.4 Responsabilidad del usuario.....	10
2.5 Solicitudes al personal	10
2.6 Seguridad del trabajo.....	10
2.7 Equipamiento personal de protección	11
2.8 Los peligros que pueden venir de la máquina	11
2.9 Riesgos restantes.....	12
3 Declaración de conformidad.....	13
4 Datos técnicos	14
4.1 Dimensiones y peso.....	14
4.1.1 K3 basic/K3 e-classic	14
4.1.2 K3 winner	15
4.2 Condiciones de funcionamiento y de stockaje	16
4.3 Conexiones eléctricas	16
4.4 Motor de alimentación.....	16
4.5 Emisión de polvo	17
4.6 Emisión de ruido.....	17
4.7 Aspiración	17
4.8 Herramientas	18
5 Montaje	19
5.1 Vista general	19
5.1.1 K3 basic/K3 e-classic	19
5.1.2 K3 winner	20
5.2 Accesorios	21
5.3 Placa de características.....	23
5.4 Interruptor principal.....	24
5.5 Dispositivos de protección	24
5.5.1 Interruptor de parada de seguridad	24
5.5.2 Bloqueo del carro desplazable.....	25
5.5.3 Protector de sierra	25
5.6 Elementos de manejo e indicadores	25

Índice de Contenido

6 Transporte, embalaje y almacenamiento.....	26
6.1 Indicaciones de seguridad	26
6.2 Transporte	26
6.2.1 Seguridad del transporte	27
6.2.2 Ayuda de transporte de la sierra circular de formatos K3 basic	27
6.2.3 Transporte con grúa.....	28
6.2.4 Transporte con carretilla elevadora	28
6.2.5 Transporte con transpaleta.....	29
6.2.5.1 Descarga	29
6.2.5.2 Transportar	29
6.2.6 Transporte con sistema de desplazamiento	30
6.3 Inspección de transporte	30
6.4 Embalaje	30
6.5 Almacenamiento	31
7 Emplazamiento e instalación	32
7.1 Indicaciones de seguridad	32
7.2 Emplazamiento	32
7.3 montaje	34
7.3.1 carro desplazable	34
7.3.2 Montar/desmontar el carro de bandera	34
7.3.3 Capota de protección para sierra circular	35
7.4 Aspiración	35
7.5 Conexiones eléctricas	36
8 Ajuste y montaje.....	37
8.1 Indicaciones de seguridad	37
8.2 Bloqueo del carro desplazable	37
8.3 Regla sobre carro desplazable.....	38
8.4 Regla sobre carro de bandera	38
8.5 Regla de carro	39
8.6 Regla de carro-Prolongación.....	40
8.7 Regla de corte paralelo.....	40
8.7.1 Desplazamiento	40
8.7.2 Ajuste fino (Opción).....	41
8.7.3 Cambiar la regla	42
8.7.4 Desmontar.....	42
8.7.5 Pivotar	43
8.8 Ajustar la altura y el ángulo del corte	43
8.9 Cambio de herramienta	44
8.9.1 Preparación al cambio de herramienta.....	44
8.9.2 Establecer la puesta en marcha.....	44
8.10 Cambio del disco de sierra	45
8.10.1 Aflojamiento/ajuste de la cuchilla divisora	46
8.10.2 Montaje/Cambio de la cuchilla divisora:	46
8.10.3 Desmontaje de la cuchilla divisora:.....	47
8.10.4 Capota de protección para sierra circular	47
8.11 Herramientas para ranurar	48
8.11.1 Transformación para utilizar las herramientas para ranurar.....	48
8.11.2 Fijar las herramientas para ranurar	49
8.11.3 Aflojar las herramientas para ranurar – Cambio al disco de sierra circular	50
8.12 Disco de incisor.....	51
8.12.1 Montaje del incisor.....	51
8.12.2 Ajuste del incisor.....	52
8.12.3 Ajuste en anchura.....	52

Índice de Contenido

9 Manejo	53
9.1 Indicaciones de seguridad	53
9.2 Arranque / Parada / Parada completa en caso de emergencia	54
9.3 Empujar el carro desplazable	55
9.4 Puestos de trabajo	55
9.5 Técnicas de trabajo	56
9.5.1 Técnicas de trabajo autorizadas	56
9.5.2 Técnicas de trabajo prohibidas	56
9.5.3 Procedimiento fundamental en técnicas de trabajo autorizadas	56
9.5.4 Corte longitudinal	57
9.5.5 Cantear	57
9.5.6 Cortes de listones	58
9.5.7 Cortes longitudinales con la regla de carro (Carro desplazable)	59
9.5.8 Cortes longitudinales con la regla de corte paralelo	60
9.5.9 Cortes de piezas pequeñas y estrechas	60
9.5.10 Cortes con el carro de bandera	61
9.5.11 Cortes escondidos	62
9.5.12 Trabajos con herramientas para ranurar	63
10 Mantenimiento	64
10.1 Indicaciones de seguridad	64
10.2 Plan de mantenimiento	64
10.3 Limpiar las superficies de guía	65
10.4 Lubrificar el eje de altura y el eje de inclinación de la sierra circular	65
10.5 Tender/reemplazar la correa de transmisión	66
10.5.1 Tender la correa de transmisión	66
10.5.2 Reemplazar la correa de transmisión	66
10.6 Verificar la correa del incisor	67
10.7 Limpiar/cambiar el listón de cepillo	67
10.8 Renovar los desprendedores del carro desplazable (jaula de bolas)	68
10.9 Desmontar el carro de bandera	68
10.10 Montar el carro de bandera	69
11 Averías	71
11.1 Indicaciones de seguridad	71
11.2 Comportamiento en caso de averías	71
11.3 Comportamiento despues de solucionar las averías	71
11.4 Averías, causas y remedios	72
11.5 Reajustar la altura de la regla del corte paralelo	72
11.6 Reajustar/corregir el ángulo de la regla del corte paralelo	73
11.7 Ajustar la jaula de bolas del carro desplazable	73
11.8 Ajustar la fuerza de sujeción de la regla del corte paralelo	74
11.9 Tope de corte paralelo (Opcional)	74
11.9.1 Corrección/ajuste de la altura del carril de la regla de corte paralelo	74
11.9.2 Reajustar el ajuste fino de la regla de sierra circular	75
11.9.3 Ajustar la fuerza de sujeción de la regla de corte paralelo	75

Generalidades

1 Generalidades

1.1 Explicación de los símbolos

Las indicaciones técnicas importantes de seguridad de este manual de instrucción están marcadas por símbolos. Estas instrucciones prescritas por la seguridad del tra-

bajo deben ser absolutamente respetadas y ejecutadas. Estas advertencias implican una prudencia particular del usuario para evitar accidentes, daños corporales y materiales.



Advertencia: Riesgo de heridas o de muerte!

Este símbolo caracteriza instrucciones, que bajo falta de observación, pueden conducir a unos perjuicios para la salud, a heridas, a daños corporales permanentes o a la muerte.



Advertencia: Riesgo por la corriente eléctrica!

Este símbolo llama la atención sobre situaciones peligrosas a culpa de la corriente eléctrica. Un gran riesgo de herida o de muerte, estará presente al incumplimiento de las instrucciones de seguridad. Todos los trabajos eléctricos deben ser cumplidos solamente por un electricista profesional.



Atención: Daños materiales!

Este símbolo caracteriza instrucciones, que bajo falta de observación, pueden llevar a daños, a malfuncionamientos o parada completa de la máquina.



Aviso:

Este símbolo indica consejos e informaciones, que deben ser mantenidos para un funcionamiento eficiente y libre de averías con la máquina.

1.2 Informaciones sobre el manual de instrucción

Este manual de instrucción describe el manejo seguro y adecuado con la máquina. Las indicaciones de seguridad indicadas y las instrucciones así como las prescripciones de prevención de accidentes vigentes al puesto del trabajo y las disposiciones generales de seguridad, tienen que ser respetadas.

Antes del principio de todos los trabajos sobre la

máquina lea el manual de instrucción, especialmente y atentamente el capítulo „la seguridad „ y las instrucciones respectivas de seguridad. Es importante entender lo leído. El manual de instrucción 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.

Generalidades

1.3 Responsabilidad y garantía

Todas las indicaciones y las instrucciones en este manual de instrucción han sido establecidas teniendo en cuenta las prescripciones vigentes, el estado actual de la técnica así como nuestro gran conocimiento y nuestra larga experiencia. ¡Este manual de instrucción tiene que ser leído con cuidado antes del principio de todos los trabajos con la máquina! El fabricante no toma ninguna responsabilidad por todos los daños y las averías que resultan de una no observación del manual de instrucción. 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. Para toda pregunta, diríjase por favor al fabricante. Nos reservamos el derecho a todo cambio técnico del producto, en el marco de un mejoramiento de las cualidades de fabricación y de su perfeccionamiento.

1.4 Protección de la propiedad intelectual

El manual de instrucción tiene que ser tratado confidencialmente. Él 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. Cada manejo abusivo es un hecho delictuoso.

La transmisión a una tercera parte así que cualquier tipo o forma de reproducción - también extractos - como también toda utilización o comunicación del contenido, no están permitidos sin aprobación escrita del fabricante. Infracciones obligan a una indemnización. Otras reclamaciones permanecen bajo reserva. Nos reservamos todos los derechos del ejercicio de los derechos industriales de protección.

1.5 Explicación de la garantía

El marco de tiempo de garantía se ajusta según las prescripciones nacionales y puede ser visto bajo www.felder-group.com.

1.6 Piezas de recambio



Atención: Daños, malfuncionamientos o una avería completa de la máquina pueden ser debidos a piezas de recambio falsas o defectuosas.

Con la aplicación 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 sólo piezas de recambio de origen del fabricante.



Aviso: La lista de las piezas autorizadas de recambio de origen se encuentra en un catálogo separado de pieza de recambio que va adjunto a la máquina.

Generalidades

1.7 Reciclaje

Si la máquina debe ser desguazada al cabo de su vida, todos los componentes deben ser desensamblados y separados por clase de material para permitir un reciclaje próximo o un desguace diferenciado.

Toda la estructura está de acero y puede ser desensamblada sin problema. Además este material es fácilmente

reciclable y no presenta ninguna carga para el medio ambiente y para la seguridad del personal. Al poner los elementos en la chatarra, hay que respetar las prescripciones internacionales y las normas vigentes en el país de destino sin olvidar las normas de protección del medio ambiente correspondientes.



Atención: ¡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!

Seguridad

2 Seguridad

La máquina está construida según las prescripciones reconocidas vigentes, en el momento de su desarrollo y de su fabricación, garantizando así un funcionamiento seguro.

Sin embargo riesgos de peligro pueden provenir de esta máquina, si ella es utilizada por un personal no especializado o de manera no apropiada. El capítulo „seguridad „ da una vista general de todos los aspectos importantes de seguridad para una protección óptima

de las personas así como para un funcionamiento seguro y duradero de la máquina.

Además, otros capítulos de este manual de instrucción contienen indicaciones concretas de seguridad indicadas por símbolos para evitar todo riesgo de accidente. Por otra parte, es importante observar los pictogramas, los letreros y las inscripciones sobre la máquina. No se deben quitar y tienen que ser guardados en buen estado para poder leerlos.

2.1 Manejo apropiado

La sierra circular para cortes de formatos HAMMER K3 basic/K3 winner es concebida exclusivamente para el corte en la madera y sus derivados. El tratamiento de otros materiales que la madera es autorizado solamente

después de un acuerdo escrito del fabricante. La seguridad de funcionamiento está garantizada solamente bajo un manejo apropiado de la máquina.



Atención: Cada aplicación distinta o saliente 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, y cualquier sea sur forma. Sólo el usuario lleva la responsabilidad de todos los daños expuestos 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 instrucción.

La máquina debe funcionar solamente con piezas y accesorios originales del fabricante.

2.2 Contenido del manual de instrucción

Cada persona que está encargada de efectuar trabajos sobre la máquina, debe haber leído y entendido el manual de instrucción antes de empezar con los trabajos sobre la máquina. Esto es también válido si la persona respectiva haya ya trabajado en una máquina parecida o haya seguido una formación por el fabricante. El conocimiento del contenido del manual de instrucción

es una de las condiciones primordiales para proteger al personal de los peligros así como para evitar errores de manipulación para un funcionamiento seguro y sin avería de la máquina. Se recomienda al usuario en hacerse confirmar por el personal del contenido del manual de instrucción.

2.3 Cambios y transformaciones sobre la máquina

En 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.

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. Todos los pictogramas, los letreros y las inscripciones deteriorados deben ser reemplazados inmediatamente.

Seguridad

2.4 Responsabilidad del usuario

Este manual de instrucción debe ser guardado cerca de la máquina y permanentemente accesible a todas las personas que trabajan con la máquina. La máquina puede ser puesta en servicio sólo si su estado está técnicamente impecable y de funcionamiento seguro. La máquina debe ser examinada antes de cada puesta en marcha, en su estado exterior y en su integridad. ¡Las indicaciones del manual de instrucción son completas y deben ser ejecutadas sin restricción!

Además de las instrucciones prescritas de seguridad y de las indicaciones de este manual de instrucción, habrá

que observar y respetar las prescripciones 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 son responsables del buen funcionamiento de la máquina y se encargan de la instalación, del servicio, del mantenimiento y de la limpieza de la máquina. Guardar la máquina, las herramientas y los accesorios fuera del alcance de los niños.

2.5 Solicitudes al personal

Sólo el personal cualificado y formado es autorizado para trabajar sobre la máquina. El personal debe haber recibido instrucciones sobre los peligros presentes y sobre las funciones de 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. Si el personal no posee los conocimientos necesarios, deberá seguir una formación. Las responsabilidades tomadas sobre los trabajos de 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 cada 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 prescripciones específicas vigentes, tanto al nivel de la edad como de la profesión. El usuario debe controlar que el personal no autorizado sea mantenido a una distancia de seguridad suficiente de 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 Seguridad del trabajo

Daños personales y materiales pueden ser evitados respetando las indicaciones de seguridad indicadas en el manual de instrucción durante el trabajo sobre la máquina. El incumplimiento de estas instrucciones puede poner en peligro las personas y dañar o destruir la máquina. Con el incumplimiento de las prescripciones prescritas

de seguridad y de las indicaciones de este manual de instrucción así como las prescripciones de prevención de los accidentes vigentes locales y de las indicaciones generales de seguridad, será excluido todo derecho de indemnización de responsabilidad y de daños contra el fabricante o su mandatario.

Seguridad

2.7 Equipamiento personal de protección

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



¡Trabajo con cabellos largos sin reddecilla es prohibido!



¡El uso de guantes es prohibido!

Durante el trabajo sobre la máquina es importante de llevar:



Ropa de protección de trabajo

Ropa de trabajo estrecha (resistente al rasgón, ningún mango ancho, ningún anillo y otras joyas etc.).



Zapatos de seguridad

para protegerse de las caídas de piezas pesadas y para no resbalar sobre un suelo deslizante



Protección de oído

para protegerse contra los daños de ruido

2.8 Los peligros que pueden venir de la máquina

La máquina ha sido sometida a un control de peligros. La construcción que se basa en ello así como la ejecución de la máquina, corresponde al último estado de la técnica.

La máquina puede trabajar en toda seguridad bajo un

manejo apropiado.

¡Sin embargo quedan riesgos restantes!

La máquina trabaja con una alta tensión eléctrica.



Advertencia! Riesgo por la corriente eléctrica: Las energías eléctricas pueden causar heridas más graves. La corriente eléctrica puede ocasionar un peligro de muerte en caso de cables y de piezas de repuesto deteriorados.

- Antes de empezar con todo trabajo de mantenimiento, de limpieza y de reparación, la máquina debe estar parada y asegurada contra el reenganche.
- La llegada de la corriente debe ser desconectada de

- la máquina para todas las manipulaciones sobre el dispositivo eléctrico.
- No quitar o desconectar ningún dispositivo de seguridad.

Seguridad

2.9 Riesgos restantes



Advertencia: A pesar del mantenimiento de las medidas preventivas durante el trabajo sobre la máquina, siguen existiendo los riesgos restantes siguientes:

- Riesgo de heridas particularmente al momento de cambiar de herramientas
- Riesgo de heridas al contacto con el disco de sierra o de incisor en movimiento
- Riesgo de heridas por pedazos de piezas eyectados
- Riesgo de heridas por el retroceso de las piezas
- Lesión del oído por culpa de la exposición prolongada al ruido
- Riesgo de salud por la emisión de polvo particularmente durante el trabajo de madera maciza (p.ej.: madera de haya y roble).
- Riesgo de aplaste, de corte, de arrastre y de golpe

Declaración de conformidad

3 Declaración de conformidad



EG-Declaración de conformidad
según la directiva de máquinas 2006/42/EG

Por esta presente, declaramos que la máquina indicada a continuación, debido a su concepción, a su construcción y a su pericia, corresponde a las prescripciones, tanto al nivel de la seguridad como de la salud, exigidas por la directiva de las máquinas CE.

Fabricante:	FELDER KG KR-FELDER-STR. 1 A-6060 Hall in Tirol
Denominación del producto:	Sierra circular para cortes de formatos
Fabricante:	Hammer
Denominación del producto:	K3 basic/K3 winner/K3 e-classic
Las directivas CE siguientes han sido aplicadas:	2006/42/EG 2006/95/EG
Las normas armonizadas siguientes han sido aplicadas:	EN 1870-1
El test de prototipo se llevó a cabo por:	DGUV Test Prüf- und Zertifizierungsstelle Holz Fachbereich Holz und Metall Vollmoellerstraße 11 D-70563 Stuttgart NB 0392
La conformidad con la directiva CE relativa a las máquinas es certificada por:	EG-Certificado de examen de construcción Nr. HO 151043

Esta declaración de conformidad CE es únicamente válida si su máquina lleva el signo CE.

Un montaje o una modificación de la máquina, no autorizado por Felder, llevaría a la pérdida inmediata de la validez de esta declaración.

El signatario de esta declaración es el agente designado para la compilación de la información técnica.

Hall in Tirol, 1.2.2015

Johann Felder, Gerente FELDER KG
KR-FELDER-STR.1 • A-6060 Hall in Tirol

Datos técnicos

4 Datos técnicos

4.1 Dimensiones y peso

4.1.1 K3 basic/K3 e-classic

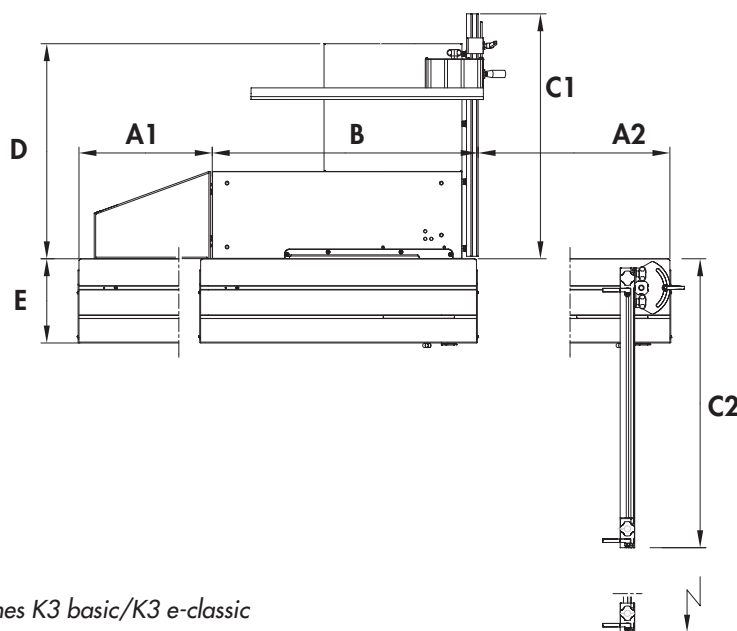


Ilustración 4-1: Dimensiones K3 basic/K3 e-classic

Máquina	Estándar	Opcional
Longitud del carro desplazable A	950 mm	1250 mm
Desplazamiento del carro desplazable A1	459 mm	764 mm
Desplazamiento del carro desplazable A2	660 mm	1028 mm
Longitud total A1 + B + A2	2035 mm	2708 mm
Longitud: Mesa de máquina + eje B	916 mm	
Anchura total C1	844 mm	
Anchura total (Opcional) C2	892 mm	1743 mm
Altura total / Altura de trabajo (aprox.)	1070 / 888 mm	
Ancho de corte D	700 mm	
Anchura del carro desplazable E	290 mm	
Peso neto *)	240 kg	
Máquina con embalaje		
Longitud x Ancho **)	1200 x 800 mm	
Altura	1200 mm	
Peso (aprox.)*	310 kg	

*) para un equipamiento promedio

**) La anchura de transporte es de menos de 800 mm. De esta forma el transporte es realizable para toda anchura de puertas.

Datos técnicos

4.1.2 K3 winner

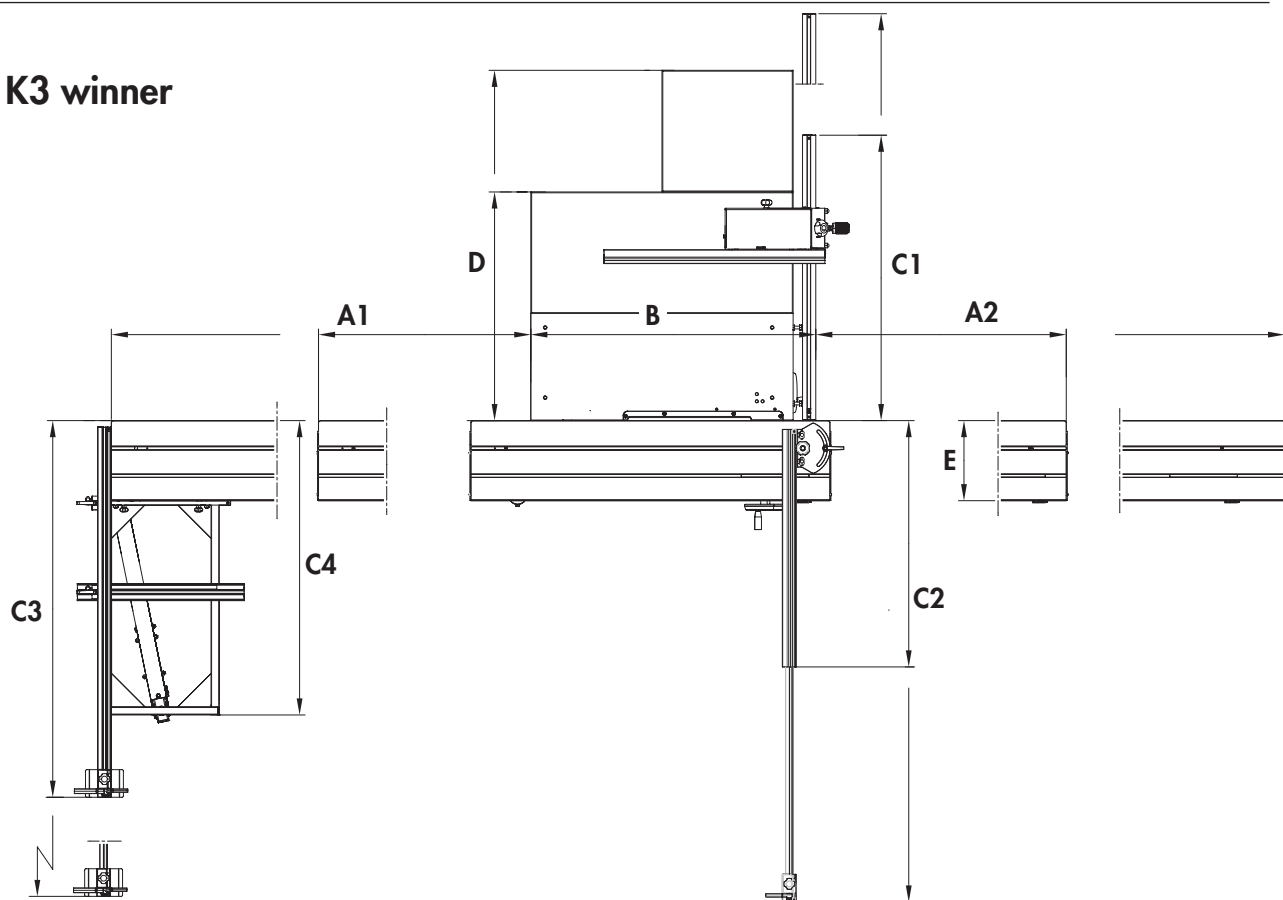


Ilustración. 4-2: Dimensiones K3 winner

Máquina	Estándar K3 winner	Opcional K3 winner	Estándar K3 winner comfort	Opcional K3 Winner comfort
Longitud del carro desplazable A	1250 mm	2000 mm	2000 mm	-
Desplazamiento del carro desplazable A1	770 mm	1520 mm	1520 mm	-
Desplazamiento del carro desplazable A2	907 mm	1698 mm	1698 mm	-
Longitud total A1 + B + A2	2708 mm	4250 mm	4250 mm	-
Longitud: Mesa de máquina + eje B	1032 mm		1032 mm	
Anchura total C1	1034 mm	1474 mm	1034 mm	1474 mm
Anchura total C2	892 (mm)	1743 mm	-	892 (1743) mm
Anchura total (Opcional) C3	-	1364 (2140) mm	1364 mm	2140 mm
Anchura total C4	-	1066 mm	1066 mm	
Altura total / Altura de trabajo (aprox.)	1070 / 888 mm		1070 / 888 mm	
Ancho de corte D	800 mm	1250 mm	800 mm	1250 mm
Anchura del carro desplazable E	290 mm		290 mm	
Peso neto *)	280 kg		280 kg	
Máquina con embalaje				
Longitud x Ancho **)	1470 x 1160 mm		2100 x 1200 mm	
Altura	1200 mm		1200 mm	
Peso (aprox.)*	350 kg		350 kg	

*) para un equipamiento promedio

Datos técnicos

4.2 Condiciones de funcionamiento y de estockaje

Temperatura de régimen/ambiental	+10 hasta +40 °C
Temperatura de estockaje	-10 hasta +50 °C

4.3 Conexiones eléctricas

Tensión eléctrica según la placa de las características	±10%
Amperaje	ver esquema eléctrico
Cable de conexión (H07RN-F)	3x2,5 mm ² / 5x2,5 mm ²
Característica del arranque	C (D*)

*) para un arranque duro, influido por masas dinámicas

4.4 Motor de alimentación

Los valores reales se encuentran sobre la placa de las características

Funcionamiento sierra circular / Unidad de fresado	Motor a corriente alterna	Motor a corriente trifásica
Tensión del motor	1x 230 V	3x 230 V / 3x 400 V
Frecuencia del motor	50/60 Hz	50/60 Hz
Sistema de protección	IP 54	IP 54
K3 Winner/Winner comfort		
Potencia del motor S6-40 %*)	-	3 kW
Potencia de motor S6-40 % - Opcional*)	3 kW	4 kW
K3 e-classic		
Potencia del motor S6-40 %*)	-	3 kW (3 x400 V)
Potencia de motor S6-40 % - Opcional*)	3 kW	-
Antriebsmotor Vorritzeinheit (Option)		
Potencia del motor S6-40 %*)	0,65 kW**)	0,65 kW

*) S6 = Régimen a plena carga e intermitente; 40% = tiempo relativo de arranque

**) Altura de corte máximo: 2 mm

Datos técnicos

4.5 Emisión de polvo

Las áreas de trabajo de esta máquina cumplen con BGI 739-1 y están clasificadas como reducidas de polvo

El máximo nivel de concentración de mg/m³ de polvo respirable no será excedido

Solo aplicable si las condiciones que están especificadas en la sección >Aspiración< se cumplen.

véase el capítulo >Emplazamiento e instalación<

4.6 Emisión de ruido

Los valores indicados son sólo unos valores de emisión y no valores reales en situación de trabajo. Aunque haya una relación entre el nivel de emisión y el nivel de inmisión, no podemos deducir por entonces y de manera fiable si precauciones suplementarias sean necesarias. Los factores actuales que puedan influir esencialmente sobre el nivel de inmisión al puesto de trabajo, son la duración de la exposición, las particularidades del puesto de

trabajo y otras influencias exteriores. Los valores admisibles al puesto de trabajo pueden igualmente variar de un país a otro. Sin embargo esta información debe permitir al usuario evaluar de mejor forma el peligro y el riesgo. Según el emplazamiento de la máquina y según otras condiciones específicas, los valores de emisión de ruido producidos pueden variar considerablemente de los valores indicados.



Aviso:

Para reducir el nivel de ruido al máximo, utilizar herramientas correctamente afiladas.

Una protección de oído debe ser generalmente llevada, sin embargo no debe sustituir el empleo de herramientas bien afiladas.

Todos los valores son en dB(A) con un margen de tolerancia de 4 dB(A).

	Marcha en vacío	Tratamiento
Nivel de ruido (EN ISO 3746)	99	102
Valores de emisión al puesto de trabajo (EN ISO 11202)	87	90

4.7 Aspiración

	Agregado	Capota de sierra
Toma de aspiración Ø	120 mm	50 mm
Velocidad del aire míni.	20 m/s	20 m/s
Depresión min.	1824 Pa	953 Pa
Volumen de aspiración mínimo (para 20 m/s)	814 m ³ /h	141 m ³ /h

Datos técnicos

4.8 Herramientas



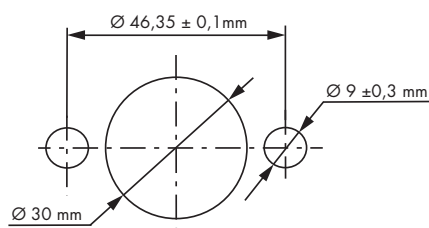
¡Advertencia! Riesgo de accidente!
¡Nunca sobrepasar la velocidad máxima indicada de la herramienta!

Utilizar solamente discos de sierra

- Cuyas velocidades admitidas sean más altas que la velocidad del eje de sierra
- que correspondan a la normativa DIN EN 847-1

¡Utilizar sólo herramientas para ranurar que estén apropiadas para la madera!

**Esquema: Disco de sierra circular
Husillo, con pasadores**



Aviso: Le recomendamos utilizar exclusivamente herramientas de origen HAMMER (catálogo HAMMER).

Discos de sierra circular	
Diámetro	250 – 315 mm
Husillo, con pasadores	30 mm
Velocidad fija	4800 rpm
Altura de corte máximo (para disco de sierra Ø 315 mm)	103 mm
Inclinación del disco de sierra	90° hasta 45°

Láminas para incisores	
Diámetro, máxi.	80 mm*)
Husillo	20 mm
Velocidad fija	10000 rpm
Altura de corte máximo	4 mm

*) en combinación con un disco de sierra principal de 250 mm

Discos para espigar construcción CE	
Diámetro, máxi.	180 mm
Ancho	5 hasta 20 mm



Aviso: Altura de corte máximo

El altura de corte máximo depende directamente de los factores siguientes:

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

Montaje

5 Montaje

5.1 Vista general

5.1.1 K3 basic/K3 e-classic

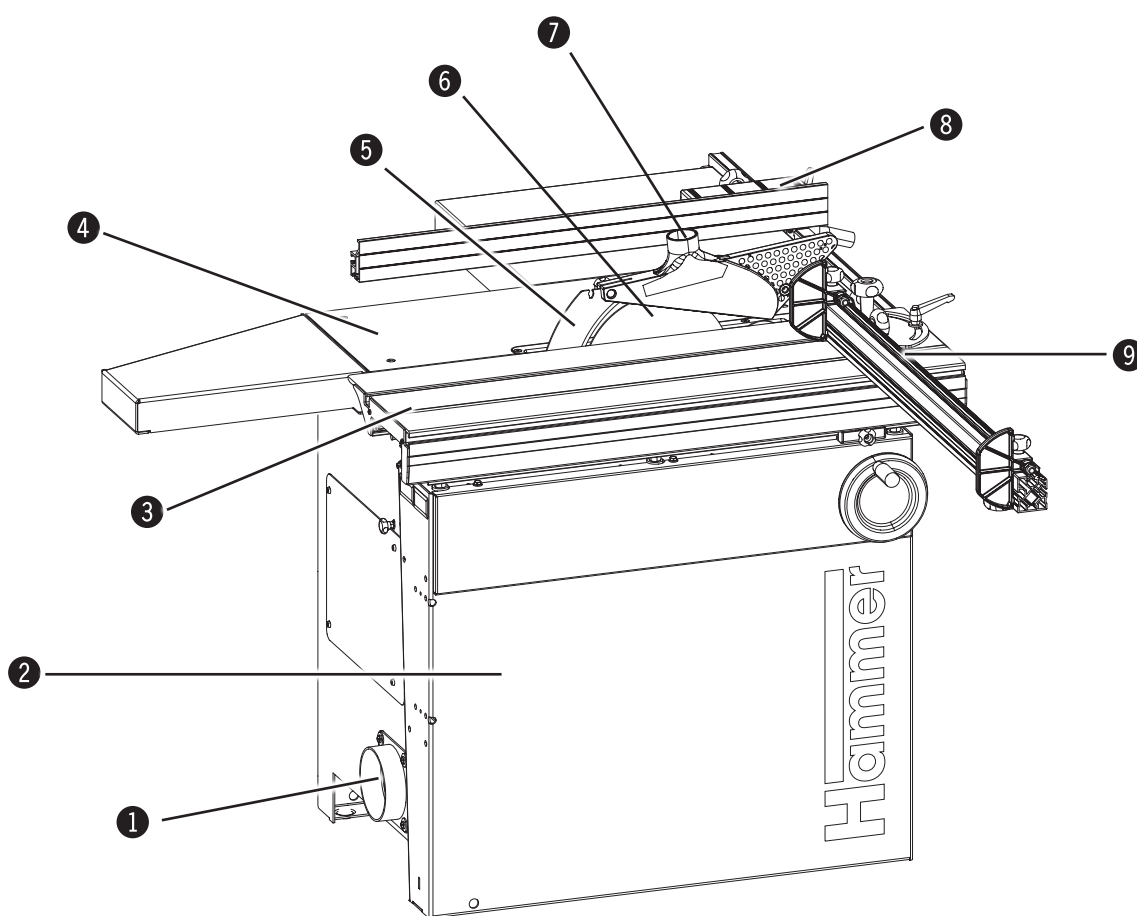


Ilustración 5-1: Vista general

- ① Aspiración (Conexión D = 120 mm)
- ② Bastidor de la máquina
- ③ Carro desplazable
- ④ Mesa de la máquina
- ⑤ Cuchilla divisora
- ⑥ Disco de sierra
- ⑦ Protector de sierra circular con aspiración (Conexión D = 50 mm)
- ⑧ Regla de corte paralelo
- ⑨ Regla de carro (Carro desplazable)

Montaje

5.1.2 K3 winner

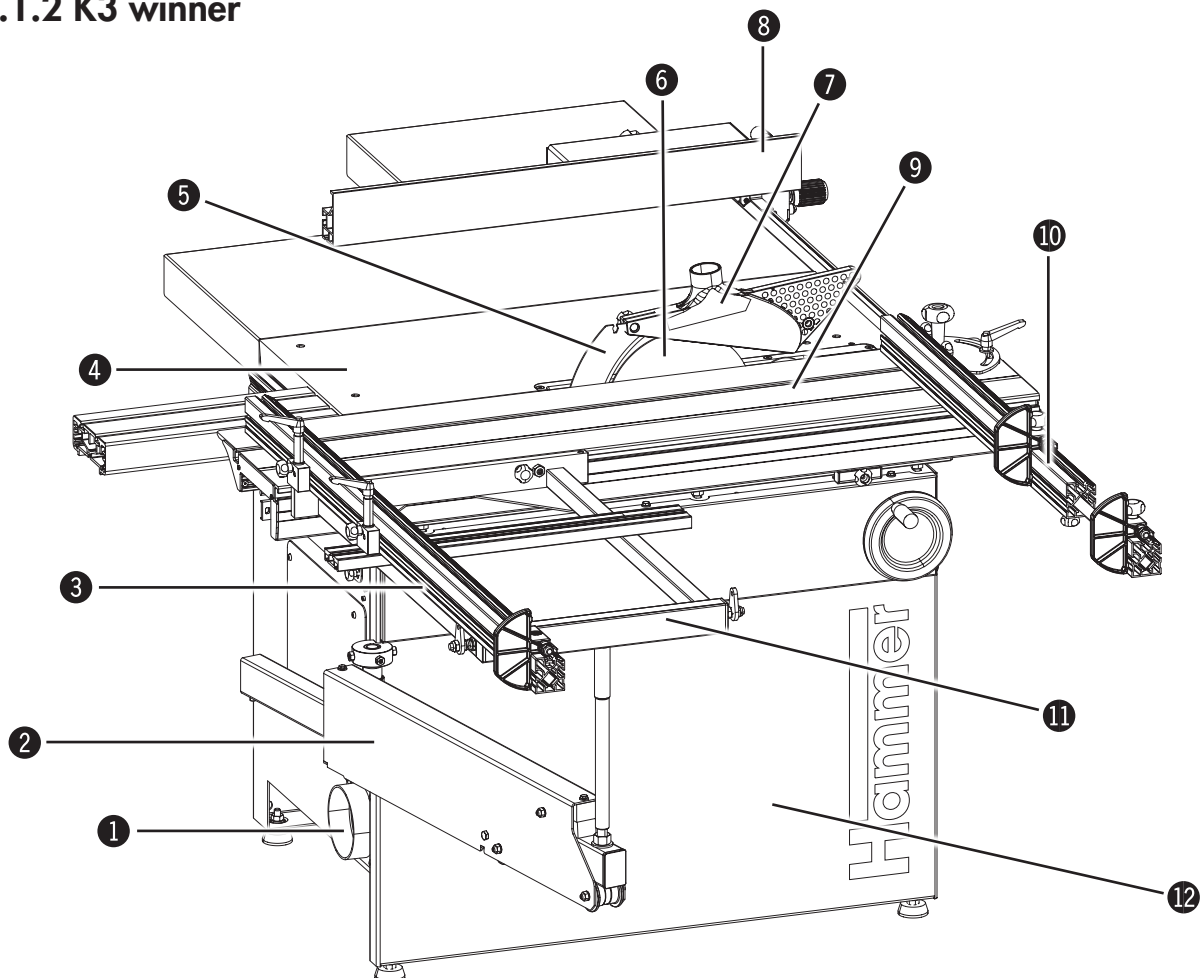


Ilustración. 5-2: Vista general

- ① Aspiración (Conexión D = 120 mm)
- ② carro de bandera
- ③ Tope de carro (carro de bandera)
- ④ Mesa de la máquina
- ⑤ Cuchilla divisora
- ⑥ Disco de sierra
- ⑦ Protector de sierra circular con aspiración (Conexión D = 50 mm)
- ⑧ Regla de corte paralelo
- ⑨ Carro desplazable
- ⑩ Tope de carro (Carro desplazable)
- ⑪ Carro de bandera
- ⑫ Bastidor de la máquina

Montaje

5.2 Accesorios

Prolongación de mesa
para K3 basic/K3 e-classic
Nr. Art. 500-101

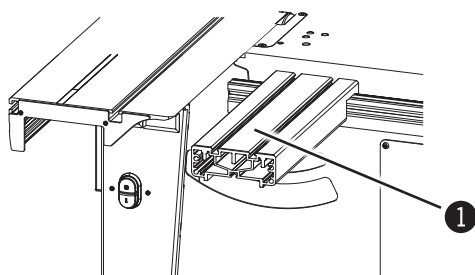


Ilustración. 5-3: Prolongación de mesa

Para un apoyo seguro de las piezas largas de corte (Manual de montaje „Prolongación de mesa“).

① Prolongación de mesa

Prolongación de mesa con pie de soporte
Para K3 winner
Nr. Art. 503-156

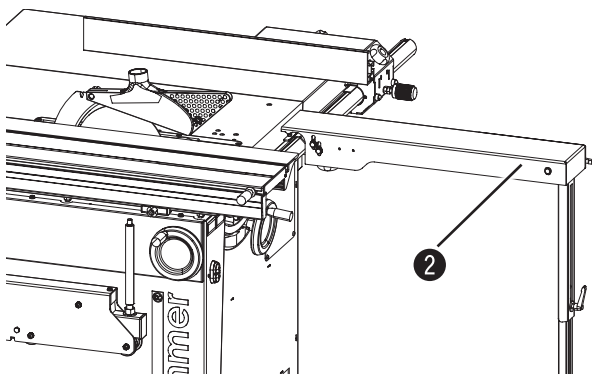


Ilustración. 5-4: Prolongación de mesa con pie de soporte

Para un apoyo seguro de las piezas largas de corte (Manual de montaje „Prolongación de mesa“).

② Prolongación de mesa con pie de soporte

Zapata de cantear
Nr. Art. 500-109

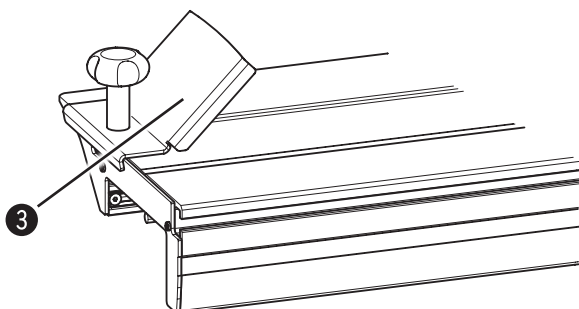


Ilustración. 5-5: Zapata de cantear

Para un trabajo más seguro y preciso de canteado (Manual de montaje „Zapata de cantear“).

③ Zapata de cantear

Montaje

Dispositivo de canteado

Nr. Art. 500-110

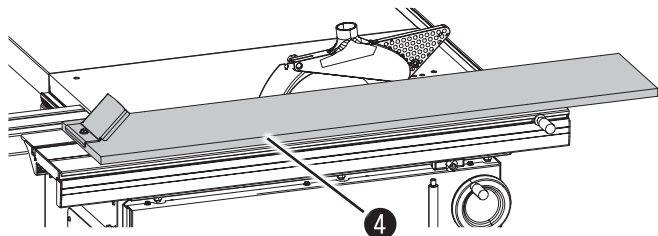


Ilustración. 5-6: Zapata de cantear

Para un trabajo más seguro y preciso de canteado (Manual de montaje „Dispositivo de canteado“).

4 Dispositivo de canteado

Extensión de mesa 400 mm

Nr. Art. 503-137

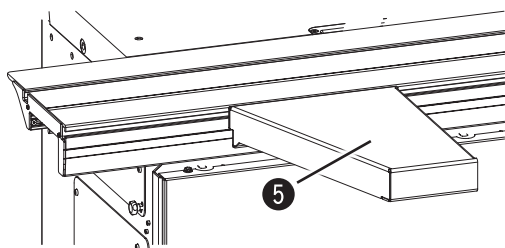


Ilustración. 5-7: Extensión de mesa 400 mm

Para un apoyo seguro de las piezas largas de corte (Manual de montaje „Extensión de mesa“).

5 Extensión de mesa 400 mm

Prolongación del saliente con rodillo para la pieza

Nr. Art. 503-132

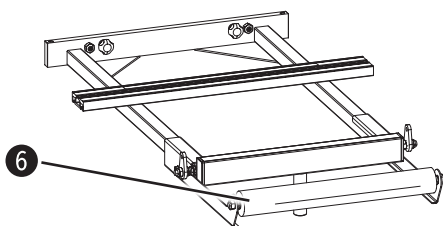


Ilustración. 5-8: Prolongación del saliente con rodillo para la pieza

Para un apoyo seguro de grandes y largos tableros (Manual de montaje „Prolongación“).

6 Prolongación del saliente con rodillo para la pieza

Carro de bandera 1100

Nr. Art. 503-108

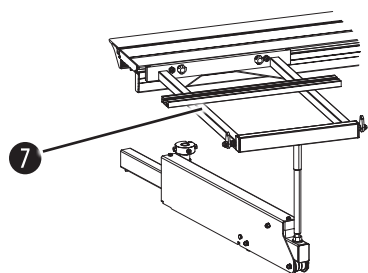


Ilustración. 5-9 Carro de bandera 1100

Para el tratamiento de tableros grandes y pesados (Manual de montaje „Carro de bandera“).

7 Carro de bandera

Montaje

Dispositivo de desplazamiento

Nr. Art. 50,-134

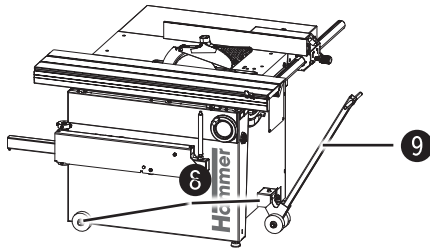


Ilustración. 5-10: Dispositivo de desplazamiento

Brazo elevador

Nr. Art. 500-149

El brazo elevador será enganchado bajo la chapa de fijación del dispositivo de desplazamiento (accesorio).

El dispositivo de desplazamiento será montado sobre el bastidor de la máquina.

El posicionamiento de la máquina se hará sin problema y de manera simple gracias al dispositivo de desplazamiento. (Manual de montaje „Dispositivo de desplazamiento“).

8 Dispositivo de desplazamiento

9 Brazo elevador

Gracias al brazo elevador y al dispositivo de desplazamiento, es posible maniobrar fácilmente en un espacio reducido. (Manual de montaje „Brazo elevador“).

5.3 Placa de características

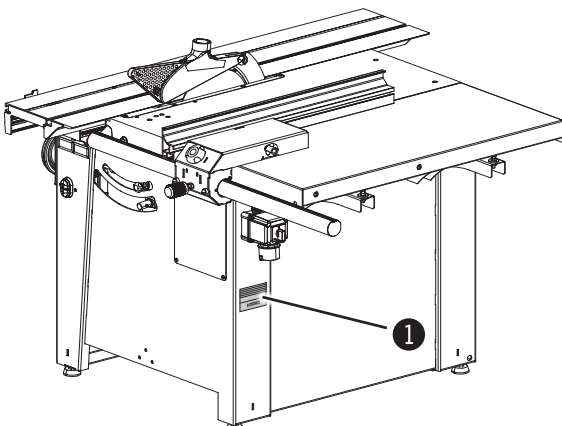


Ilustración 5-11: Emplazamiento de la placa de características

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

1 Placa de características

A-6060 HALL in Tirol, KR-Felder-Straße 1 Austria, Tel. +43 (0) 5223 58500 Fax +43 (0) 5223 56130, info@hammer.at		Hammer www.hammer.at	
TYPE : XXXXXXXX		CE	
NR.: XXX-XXX/XX-XX			
V: 400	PH: 3	HZ: 50	A: X.X
KW: 3.0 56-40%			
Baujahr / year of construction / ANNEE DE CONSTR.: 20xx			

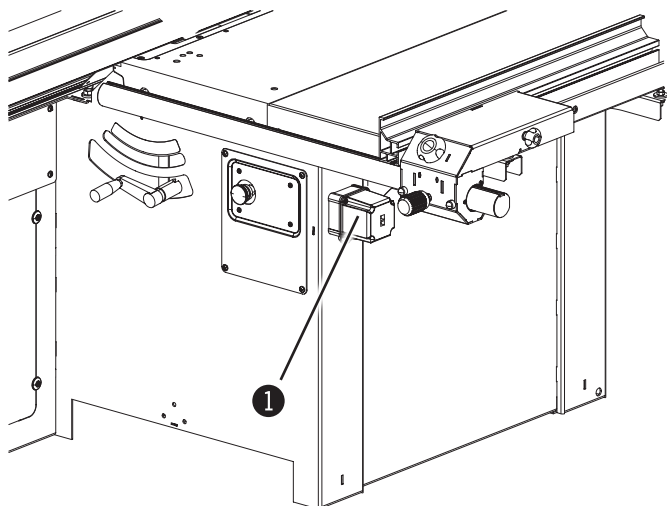
Los datos siguientes se encuentran sobre la placa de características:

- Denominación del producto
- Número de máquina
- Tensión
- Fases
- Frecuencia
- Potencia
- Corriente
- Año de construcción
- Datos del fabricante

Ilustración 5-12: Placa de características

Montaje

5.4 Interruptor principal



El interruptor principal se encuentra en la parte atrás de la máquina.

- Posición „0“: Tensión eléctrica Parada
- Posición „I“: Tensión eléctrica Marcha

① Interruptor principal

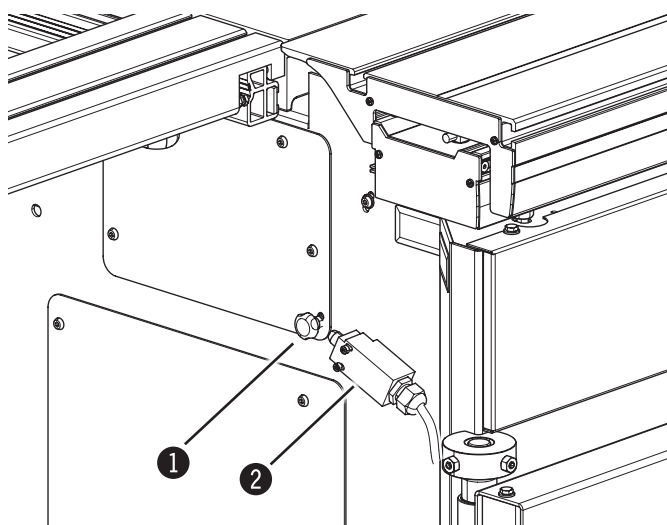
Ilustración. 5-13: Interruptor principal



Aviso: Un interruptor principal con una potencia de motor de 4 kW es únicamente instalado en la sierra circular de formatos K3 winner.

5.5 Dispositivos de protección

5.5.1 Interruptor de parada de seguridad



El disco de sierra sólo funciona si el interruptor final está accionado al interior del bastidor de la máquina (tapa deslizante cerrada y sistema de bloqueo empujado hacia arriba).

- ① Sistema de bloqueo
- ② Interruptor final

Ilustración. 5-14: Interruptor de parada de seguridad

Montaje

5.5.2 Bloqueo del carro desplazable

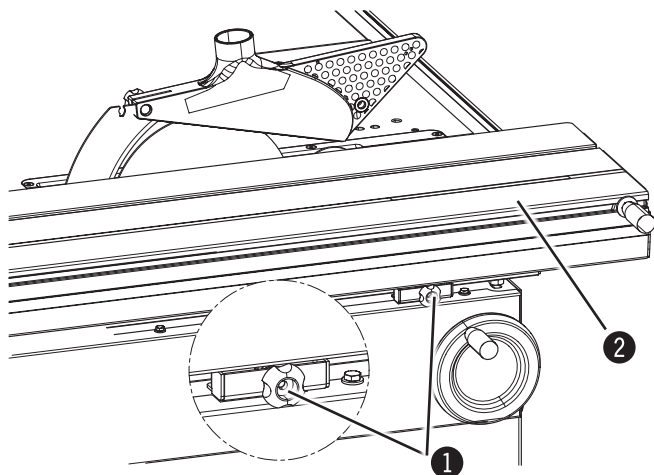


Ilustración. 5-15: Bloqueo del carro desplazable

El carro desplazable puede ser bloqueado con el tornillo moleteado en la posición media.

- ① Tornillo moleteado
- ② Carro desplazable

5.5.3 Protector de sierra



Advertencia! Riesgo de accidente! Para protegerse contra todo riesgo de heridas, la máquina debe estar equipada con un protector sobre el disco de sierra circular!

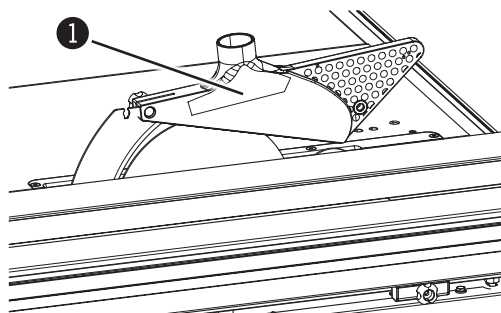


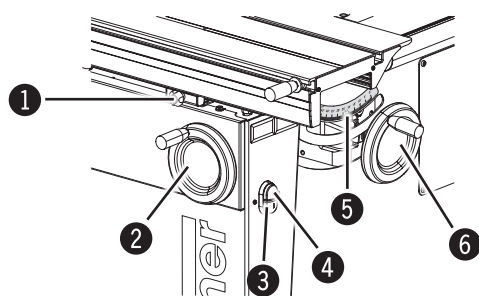
Ilustración. 5-16: Protector de sierra

El protector de sierra circular debe estar correctamente instalado y ajustado.

El protector de sierra circular debe ser conectado a una aspiración; diámetro = 50 mm

- ① Capota de protección para sierra circular

5.6 Elementos de manejo e indicadores



- ① Desbloqueo – Tapa deslizante
- ② Volante – Ajuste angular
- ③ Botón – Marcha
- ④ Botón – Parada
- ⑤ Escala – Indicación del ángulo de la sierra circular
- ⑥ Volante – Ajuste en altura

Ilustración. 5-16: Elementos de manejo e indicadores

6 Transporte, embalaje y almacenamiento

6.1 Indicaciones de seguridad



Advertencia! Riesgo por la corriente eléctrica: Existen riesgos de accidentes por piezas que se podrían caer durante la carga o la descarga.



Atención! Daños materiales: La máquina puede ser dañada o destruida debido a un transporte inadecuado.

Por esta razón, es imperativo observar las instrucciones siguientes de seguridad:

- Nunca levantar cargas pesadas por personas
- Desplazar la máquina siempre con mucho cuidado y prudencia.
- Utilizar sólo sistemas de engancha adecuados y medios de levantamiento a capacidad de carga suficiente.
- La máquina nunca debe ser transportada a los elementos salientes de la máquina (p.ej. las mesas de sierra)
- Controlar el centro de gravedad al momento del transporte (riesgo de balanceo).
- Comprobar que la máquina no se desliza lateralmente.
- Las cuerdas, las correas o los otros elementos de levantamiento deben ser equipados con ganchos de seguridad.
- No utilizar ninguna cuerda desgarrada o deteriorada
- Cuerdas y correas no deben ser anudadas.
- Cuerdas y correas no deben ser puestas sobre cantos agudos.
- Realizar el transporte con el máximo de cuidado posible con el fin de evitar daños eventuales.
- Evitar toda sacudida mecánica.
Para un transporte marítimo, la máquina debe ser embalada herméticamente y protegida contra la corrosión (agente deshidratante).

6.2 Transporte



Atención: ¡Transporte de la máquina sólo según las indicaciones de este manual de instrucción y de transporte! La máquina no debe ser levantada por el carro desplazable. Amarrar las cuerdas, correas y cadenas solamente al bastidor.

La máquina es entregada completamente montada sobre una paleta.

La máquina puede ser transportada por una grúa, una carretilla elevadora, una transpaleta o un dispositivo de desplazamiento.

Transporte, embalaje y almacenamiento

6.2.1 Seguridad del transporte

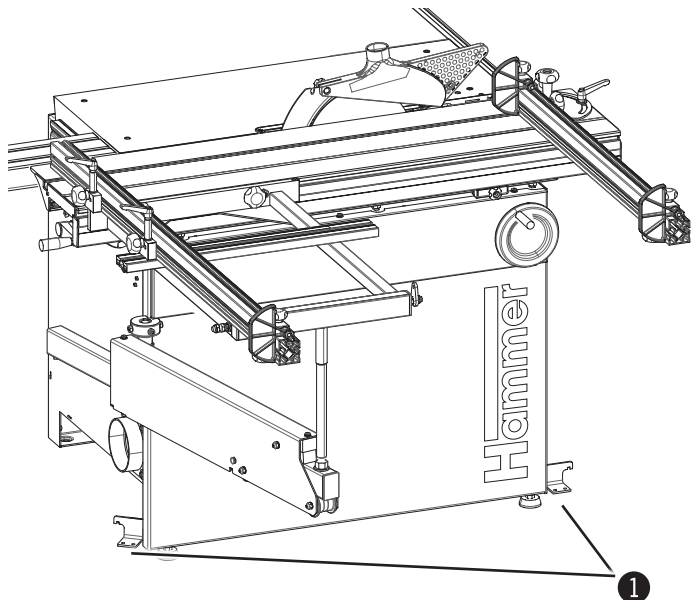


Ilustración. 6-1: Seguridad del transporte

La máquina está amarrada sobre la paleta con las piezas angulares de fijación.

Quitar las piezas angulares de fijación antes del transporte a su emplazamiento.

1 Piezas angulares de fijación

6.2.2 Ayuda de transporte de la sierra circular de formatos K3 basic



Advertencia! Riesgo de accidente! Retirar las ayudas al transporte inmediatamente después del transporte.

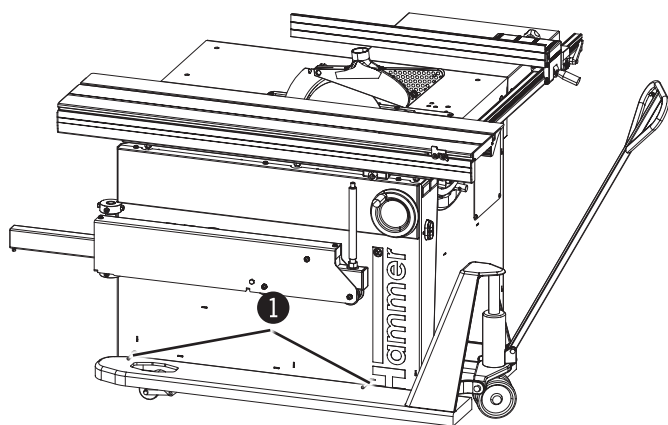


Ilustración. 6-2: Ayudas al transporte – Ejemplo: Transporte con transpaleta

Para el transporte de la sierra circular de formatos K3 basic por carretilla elevadora o transpaleta, las ayudas al transporte (opción) tienen que ser entornilladas al bastidor (ver manual de montaje „ayudas al transporte“).

1 Ayudas al transporte

Transporte, embalaje y almacenamiento

6.2.3 Transporte con grúa

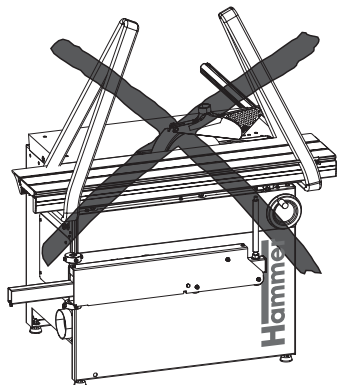


Ilustración. 6-3: Transporte con grúa

Utilizar solamente correas o cadenas.



Atención! Daños materiales! ¡La máquina no debe ser levantada por la mesa de trabajo, por el carro desplazable o por el soporte principal!

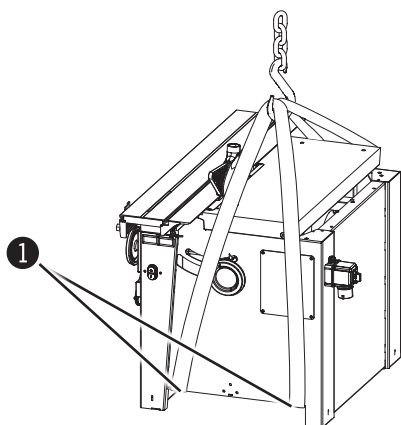


Ilustración. 6-4: Transporte con grúa

Poner las correas o las cadenas a través de las aberturas del bastidor de la máquina.

① Bastidor de la máquina

6.2.4 Transporte con carretilla elevadora

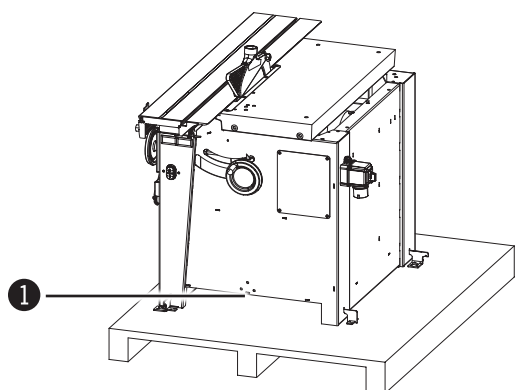


Ilustración. 6-5: Transporte con carretilla elevadora

K3 basic:

Desplazar las horquillas de tal modo que una horquilla esté en la abertura del bastidor de la máquina y la otra horquilla por debajo de las ayudas al transporte.

K3 winner:

Desplazar las horquillas de tal modo que las dos pasen por la abertura del bastidor de la máquina.

① Bastidor de la máquina

Transporte, embalaje y almacenamiento

6.2.5 Transporte con transpaleta

6.2.5.1 Descarga

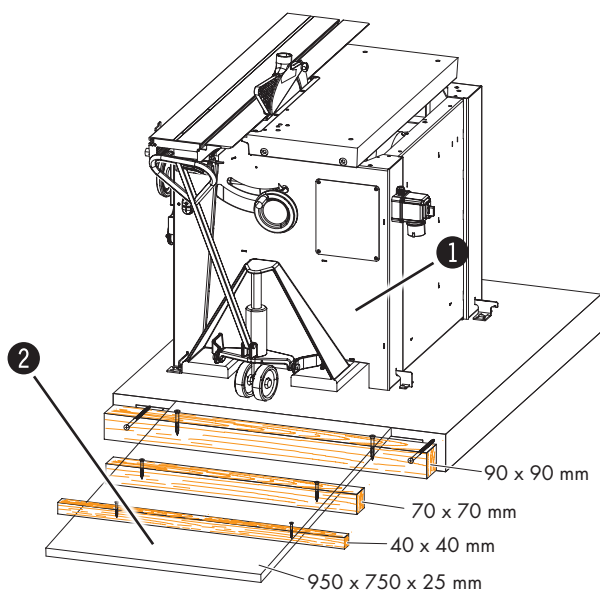


Ilustración. 6-6: Transporte con transpaleta – Ejemplo: K3 basic/K3 e-classic

Para descargar de la paleta, utilizar una rampa según las indicaciones correspondientes a la ilustración.

K3 basic/K3 e-classic:

1. Atornillar las ayudas al transporte
2. Entrar las horquillas de la transpaleta en la abertura del bastidor de la máquina y por debajo de las ayudas al transporte.
3. Desplazar la máquina de su paleta con una transpaleta.

K3 winner:

1. Entrar las horquillas de la transpaleta en la abertura del bastidor de la máquina.
2. Desplazar la máquina de su paleta con una transpaleta.

① Bastidor de la máquina

② Rampa

6.2.5.2 Transportar

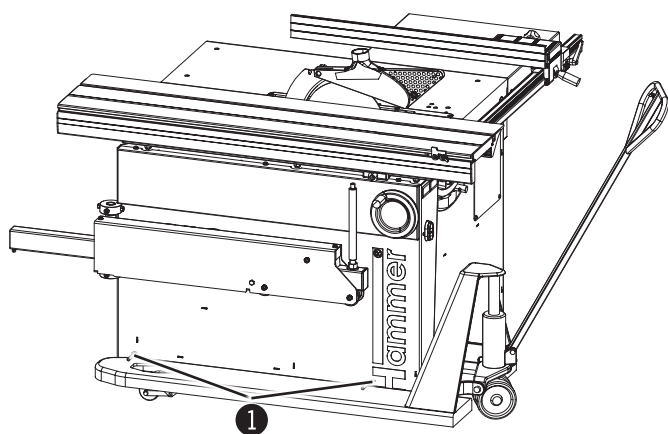


Ilustración. 6-7: Transporte con transpaleta – Ejemplo: K3 basic

K3 basic/K3 e-classic:

Entrar las horquillas de la transpaleta en la abertura del bastidor de la máquina y por debajo de las ayudas al transporte.

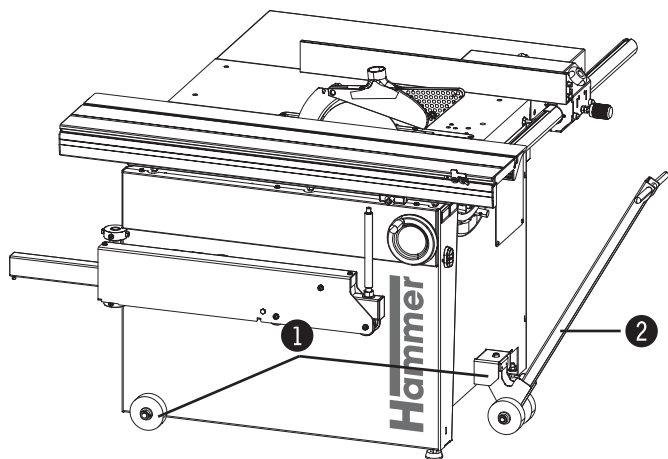
K3 winner:

Entrar las horquillas de la transpaleta en la abertura del bastidor de la máquina.

① Ayudas al transporte

Transporte, embalaje y almacenamiento

6.2.6 Transporte con sistema de desplazamiento



El dispositivo de desplazamiento será montado sobre el bastidor de la máquina. (Manual de montaje „Dispositivo de desplazamiento“ y „Brazo elevador“).

- ① Dispositivo de desplazamiento
- ② Brazo elevador

Ilustración. 6-8: Transporte con dispositivo de desplazamiento y brazo elevador

i **Aviso:** Gracias al dispositivo de desplazamiento y al brazo elevador (opción), el transporte es fácilmente realizable.

6.3 Inspección de transporte

Examinar la máquina inmediatamente a la entrega para observar daños eventuales debidos al transporte. Si el embalaje presenta daños exteriores, no aceptar la mercancía o solamente bajo reserva. Señalizar en detalle todos los daños sobre los documentos de transporte/albarán de entrega. Encaminar con la reclamación.

No espere para reclamar toda pieza faltante, dado cuenta que los derechos de indemnización son solamente válidos durante el plazo de reclamación vigente.

6.4 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.



Atención! Observar siempre las normas respecto al medio ambiente vigente y las prescripciones locales de reciclaje al momento de eliminar los desechos de embalaje. Si fuera necesario ponerse en contacto con una empresa de reciclaje.

i **Aviso:** ¡Una buena cosa para el medio ambiente! Los embalajes son materias valiosas que pueden ser aprovechados en muchos casos o racionalmente tratados y reciclados.

6.5 Almacenamiento

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

Almacenar los paquetes solamente de la manera siguiente:

- No almacenar al aire libre.
 - Almacenar en un lugar seco y limpio.
 - No exponer a ninguno agente agresivo.
 - Proteger de los rayos directos del sol.
 - Evitar toda sacudida mecánica.
 - Temperatura de estockaje: -10 hasta +50 °C
 - Humedad máxima: 60%
 - Evitar grandes variaciones de temperaturas (Formación de agua de condensación).
- Lubrificar todas las partes brillantes de la máquina (anticorrosión).
 - Lubrificar todas las partes brillantes de la máquina, para un almacenamiento a largo plazo (> a 3 meses). (anticorrosión). Controlar regularmente el estado general de todas las piezas y de sus embalajes. Renovar o reemplazar el agente conservador si es necesario.
 - Para un almacenamiento en un local húmedo, la máquina debe ser embalada herméticamente y protegida contra la corrosión (desecante).

Emplazamiento e instalación

7 Emplazamiento e instalación

7.1 Indicaciones de seguridad



Advertencia! Riesgo de accidente: Una instalación y un montaje incorrectos pueden conducir a daños corporales y materiales. Por esta razón, estos trabajos deben ser efectuados exclusivamente por un personal autorizado, formado y familiarizado con los métodos de trabajo de la máquina teniendo en cuenta las normas de seguridad.

- Procurar en tener un espacio de movimiento suficiente. Si la distancia no es suficiente con las máquinas vecinas, con las paredes o con otros objetos fijos, entonces subsiste un peligro a causa de las piezas arrastradas por el corte.
- Prestar atención al orden y a la limpieza del puesto de trabajo. ¡Piezas y herramientas sueltas son fuentes de accidentes!
- Instalar los dispositivos de protección reglamentariamente y controlar sus funciones.



Advertencia! Riesgo por la corriente eléctrica: Todos los trabajos sobre las instalaciones eléctricas deben ser efectuados exclusivamente por un personal cualificado y respetando las normas de seguridad.

Controlar la integridad y el estado técnico irreprochable de la máquina, antes de su montaje y su instalación.

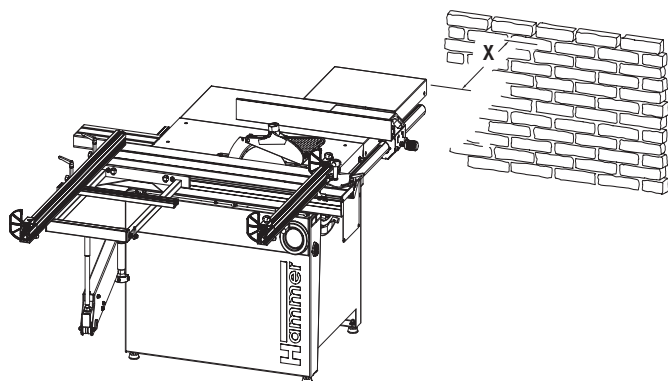


Advertencia! Riesgo de accidente: Una máquina incompleta, defectuosa o deteriorada puede llevar a unos daños graves corporales o materiales. Montar e instalar sólo una máquina perfectamente intacta (y los componentes).



Atención! Daños materiales: La máquina debe funcionar a una temperatura de régimen y ambiental de +10 a +40 °C. ¡En inobservancia se producen daños de rodamientos!

7.2 Emplazamiento



Condiciones del emplazamiento:

- Temperatura de régimen / ambiental: +10 hasta +40 °C.
- Estabilidad y capacidad de carga suficientes de la área de trabajo.
- Iluminación suficiente del puesto de trabajo.
- Protección o distancia suficiente en relación con los puestos de trabajo vecinos.

La máquina debe ser situada por lo menos a 500 mm de la pared, paralelamente al sentido del trabajo (medida X) para un buen manejo y mantenimiento.

Ilustración. 7-1: Espacio ocupado

Emplazamiento e instalación

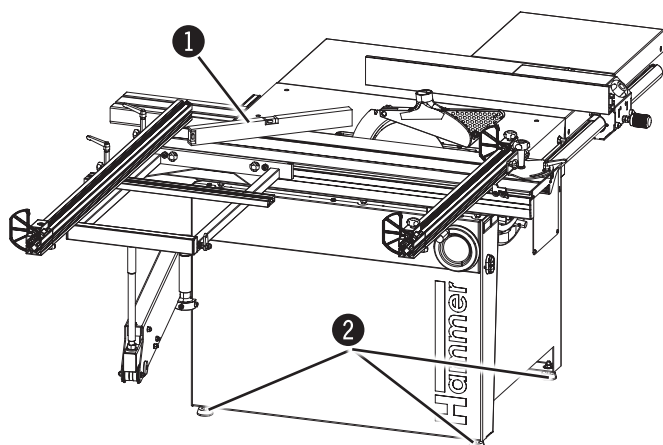


Ilustración. 7-2: Ajustamiento de la máquina

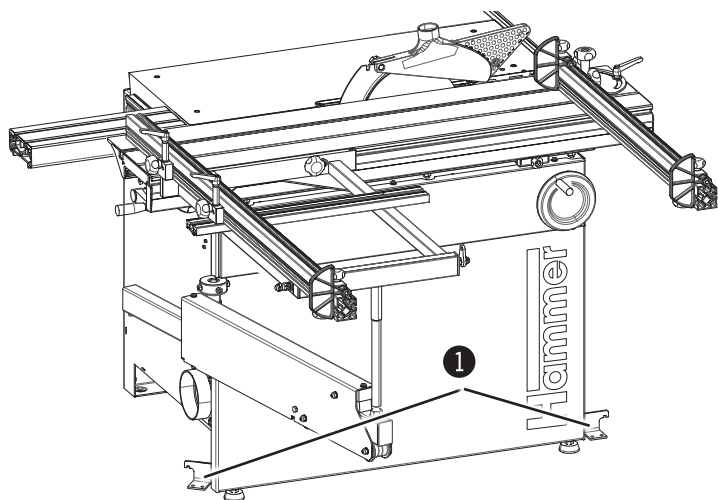


Ilustración. 7-3: Fijación al suelo

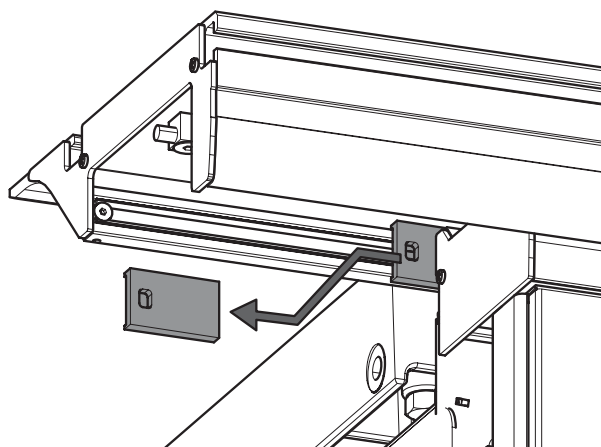


Ilustración. 7-4: Seguridad del transporte Carro desplazable

1. Transportar su máquina a su emplazamiento definitivo según las indicaciones del capítulo „Transporte „ de este manual de instrucción y de transporte.
2. Con el fin de mantener una precisión perfecta y una suavidad de funcionamiento, la máquina debe ser ajustada con un nivel de agua. Compensar la desigualdad del suelo gracias a los „tornillos de ajuste“ de la máquina.

- 1 Nivel de agua
- 2 Tornillos de ajuste

3. En caso de necesidad atornillar la máquina al suelo con las piezas angulares de fijación.

- 1 Piezas angulares de fijación

4. Antes de la puesta en marcha de la máquina quitar las cuñas entre el soporte principal y el carro desplazable a ambos lados.
5. Limpiar todas las partes brillantes de la máquina del anticorrosivo.

Emplazamiento e instalación

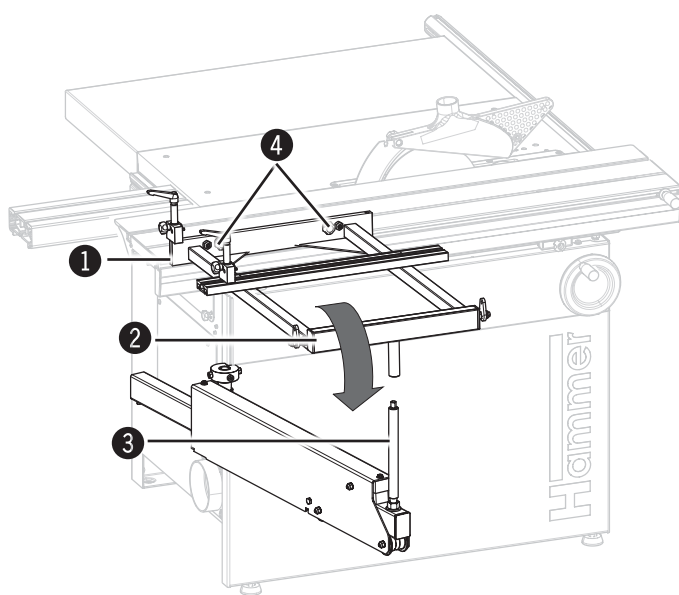
7.3 montaje

7.3.1 carro desplazable

- i** **Aviso:** Según la longitud del carro desplazable y por razones técnicas de transporte, éste será entregado y embalado por separado. Para un montaje sin problemas, es necesario la ayuda de dos a tres personas suplementarias según la longitud del corte.

El carro desplazable debe ser montado antes de la puesta en marcha de la máquina. Véase el manual de montaje en separado (se encuentra con la máquina o con el carro desplazable).

7.3.2 Montar/desmontar el carro de bandera



Montaje del carro de bandera:

1. Colgar el carro de bandera en la ranura del carro desplazable.
2. Asentar el carro de bandera sobre el pie de soporte.
3. Fijarlo con el tornillo moleteado.

Desmontaje del carro de bandera:

1. Aflojar el tornillo moleteado.
2. Colgar el carro de bandera sobre el pie de soporte y sobre el carro desplazable.

- 1 Ranura
- 2 Carro de bandera
- 3 Eje de apoyo
- 4 Tornillos moleteados

Ilustración. 7-5: Montaje del carro de bandera

Emplazamiento e instalación

7.3.3 Capota de protección para sierra circular

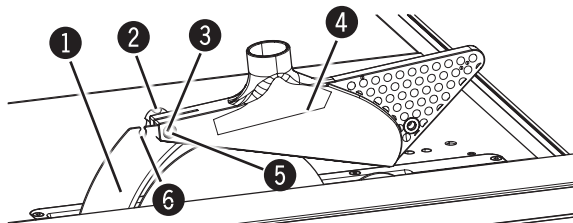


Ilustración 7-6: Capota de protección para sierra circular

- 1 Cuchilla divisora
- 2 Tuerca moleteada
- 3 Clavija del protector
- 4 Capota de protección para sierra circular
- 5 Enganche para discos de sierra de 300 a 315 mm
- 6 Enganche para discos de sierra de 250 mm

El protector de sierra está montado sobre la cuchilla divisora. La fijación depende del diámetro del disco de sierra:

- Enganche para discos de sierra de 300 a 315 mm
- Enganche para discos de sierra de 250 mm

1. Tuerca moleteada a aflojar.
2. Empujar hacia dentro la clavija del protector con la tuerca moleteada.
3. Capota de protección para sierra circular a quitar y poner en la otra sujeción.
4. Tuerca moleteada a apretar.

7.4 Aspiración



Atención!

¡Los flexibles de aspiración deben ser difícilmente inflamables y conductores eléctricos! ¡Utilizar solamente flexibles de aspiración de origen Hammer!



Aviso: En general, cada máquina debe ser aspirada durante su manejo. Usted encontrará como accesorio, un enchufe a arranque con retraso.

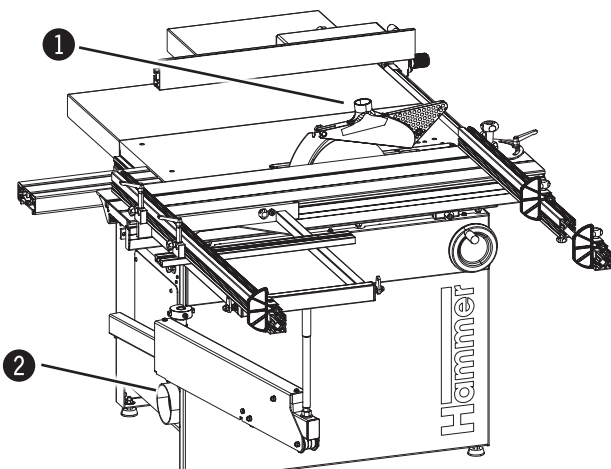


Ilustración. 7-7: Conexiones

Conexión al sistema de aspiración:

- 1 Conexión Ø = 50 mm
- 2 Conexión Ø 120 mm

- Además, hace falta que la potencia de aspiración sea bastante alta para provocar una depresión suficiente y una velocidad del aire de 20 m/s a su toma de conexión. (véase "Datos técnicos")
- Controlar la velocidad del aire antes de la primera puesta en servicio y después de posibles modificaciones.
- El grupo de aspiración debe ser controlado antes de su primera puesta en servicio, luego verificar cada día los posibles problemas evidentes y mensualmente observar su eficiencia.
- El grupo de aspiración debe ser conectado de tal manera que pueda arrancar automáticamente con la máquina.
- Los flexibles de aspiración deben ser conductor eléctrico y establecer el contacto con la tierra contra las cargas electrostáticas.
- Utilizar para la limpieza del polvo depositado sólo métodos de aspiración con bajo nivel de polvo.

Emplazamiento e instalación

7.5 Conexiones eléctricas



¡Advertencia! ¡Riesgo por la corriente eléctrica!

Todos los trabajos sobre las instalaciones eléctricas deben ser efectuados exclusivamente por un personal cualificado y respetando las normas de seguridad.

¡La verificación de la impedancia del lazo de falla y la idoneidad del dispositivo de protección de sobrecorriente se debe hacer en la instalación de la máquina!



¡Atención! ¡Daños materiales!

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. La alimentación eléctrica debe presentar una conexión apropiada (según las normas de los motores trifásicos CEE).



Aviso: No se debe abrir la caja eléctrica de la máquina sin la autorización explícita del servicio Post-venta de Hammer. Los derechos de garantía se anulan por toda infracción.



¡Atención! ¡Daños materiales!

La máquina debe ser asegurada por un cortacircuitos automático.

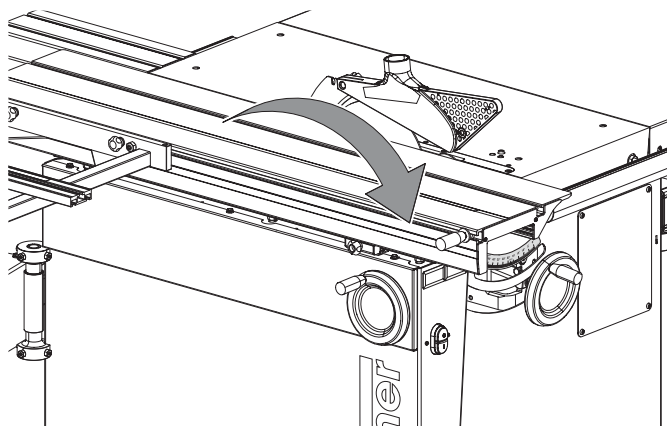


Fig. 7-8 Sentido de rotación del motor

1. Conectar el enchufe de la máquina a la alimentación eléctrica.
2. Arranchar brevemente la máquina.
3. Al arranque, verificar el sentido de rotación del motor.
4. Si es necesario cambiar el sentido de rotación invirtiendo 2 fases del enchufe eléctrico.

Exigencias al nivel de las conexiones eléctricas

- La máquina debe ser conectada a la tierra.
- Las fluctuaciones de tensión de la red eléctrica pueden variar como máximo del $\pm 10\%$
- El armario eléctrico debe disponer de un interruptor de potencia (DIN VDE 0641).
Número de contactos: 3 (para motor trifásico)
- ¡Una conexión TN (Neutro a la tierra) es indispensable para el funcionamiento de la máquina! (sólo 3x400V)
- Cable de conexión H07RN-F como mínimo 5x 2,5 (motor a corriente trifásica) o 3x 2,5 (motor a corriente alterna).
- Amperaje/Cable de conexión:
véase "Datos técnicos"
- La alimentación eléctrica debe ser protegida contra todo daño (p.ej. cable blindado).
- Situar los cables de alimentación de tal modo que estén perfectamente planos y no representen ningún riesgo de tropezón.



Aviso: El cable eléctrico de la máquina es entregado con un extremo abierto, es decir sin enchufe. El cliente debe equipar el cable eléctrico de la máquina con un enchufe apropiado según las prescripciones específicas de su país.

Ajuste y montaje

8 Ajuste y montaje

8.1 Indicaciones de seguridad



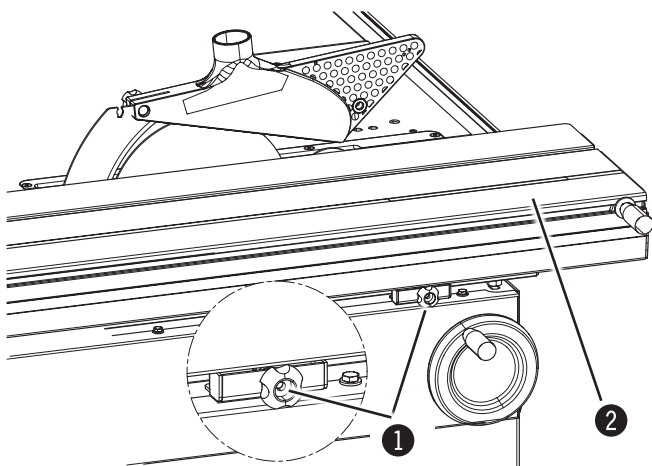
Advertencia! Riesgo de accidente: Las instalaciones y los preparativos no conformes pueden llevar a riesgos graves de daños corporales y materiales. Por esta razón, estos trabajos deben ser efectuados exclusivamente por un personal autorizado, formado y familiarizado con los métodos de trabajo de la máquina teniendo en cuenta las normas de seguridad.

- Antes del principio de los trabajos, la máquina debe estar parada y asegurada contra un re arranque
- Antes del principio de los trabajos, verificar la integridad y el estado técnico irreprochable de la máquina.
- Procurar en tener un espacio de movimiento suficiente.
- Prestar atención al orden y a la limpieza del puesto de trabajo. ¡Piezas y herramientas sueltas son fuentes de accidentes!
- Instalar los dispositivos de protección reglamentariamente y controlar sus funciones.



Advertencia! Riesgo por la corriente eléctrica: Todos los trabajos sobre las instalaciones eléctricas deben ser efectuados exclusivamente por un personal cualificado y respetando las normas de seguridad.

8.2 Bloqueo del carro desplazable



El carro desplazable puede ser bloqueado en la posición central.

1. Girar el tornillo moleteado de 90° y empujarlo hacia adentro.
2. Deslizar lentamente el carro desplazable en la posición de bloqueo, hasta que encaje.
3. Para desbloquearlo, tirar hacia afuera el tornillo moleteado y girarlo a 90°.

- ① Tornillo moleteado
- ② Carro desplazable

Ilustración. 8-1: Bloqueo del carro desplazable

Ajuste y montaje

8.3 Regla sobre carro desplazable

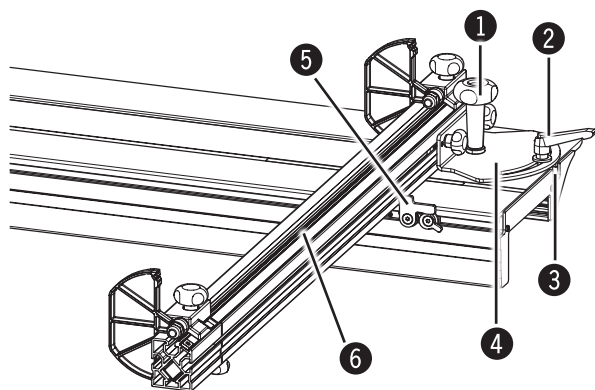


Ilustración. 8-2: Montar la regla de carro

1. Deslizar la pieza de sujeción de la regla de carro en la ranura del carro desplazable hasta el tornillo de tope (en la ranura).
2. Fijar ligeramente el eje de apriete
3. Ajustar los ángulos de corte deseados (-45° hasta +45°).
Para cortes de 90°:
- Levantar la tapa del tope del carro desplazable.
- Empujar la regla de carro contra la tapa del tope
4. Fijar la regla con la palanca de apriete.

- | | |
|------------------------|---------------------|
| 1 Eje de apriete | 4 Pieza de sujeción |
| 2 Palancas de sujeción | 5 Tecla del tope |
| 3 Ranura | 6 Regla |

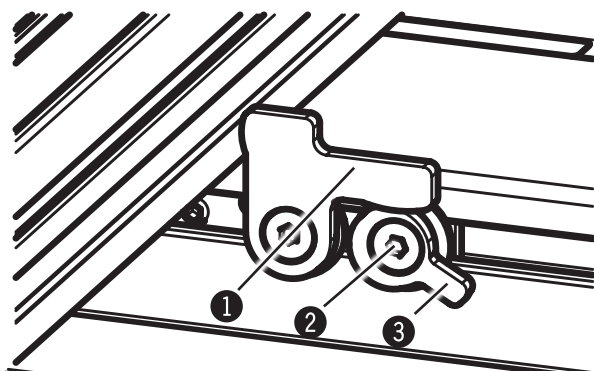


Ilustración. 8-3: Ajustar la tapa del tope

Ajustar:

1. Levantar la tapa del tope
2. Aflojar el tornillo prisionero.
3. Girar la palanca excéntrica hasta los 90° (la regla empujada contra la tapa del tope).
4. Control mediante una prueba de corte.
5. Apretar el tornillo prisionero.

- | |
|-----------------------|
| 1 Tecla del tope |
| 2 Tornillo prisionero |
| 3 Palanca excéntrica |

8.4 Regla sobre carro de bandera

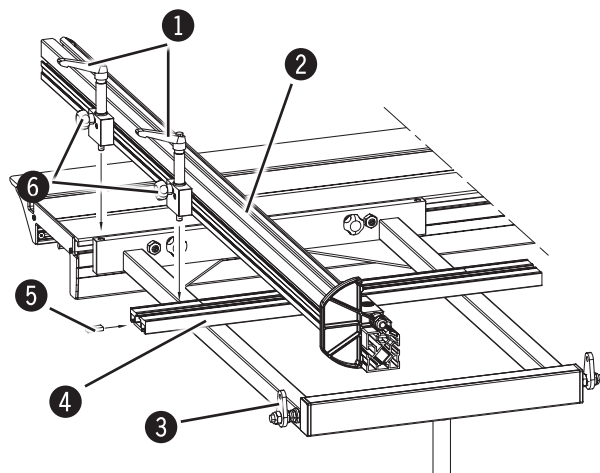


Ilustración. 8-4: Montar la regla de carro

La regla de carro puede ser montada sobre la parte delantera o trasera del carro de bandera:

1. Deslizar la placa de apriete en el carril del carro desplazable.
2. Aflojar el tornillo moleteado y ajustar la regla de carro sobre el carro de bandera.
3. Sujetar la regla de carro sobre el carro de bandera gracias a la palanca de apriete.
4. Fijar los tornillos moleteados.

- | | |
|----------------------|------------------------|
| 1 Palanca de apriete | 4 carro de bandera |
| 2 Regla de carro | 5 Placa de apriete |
| 3 Tecla del tope | 6 Tornillos moleteados |

Ajuste y montaje

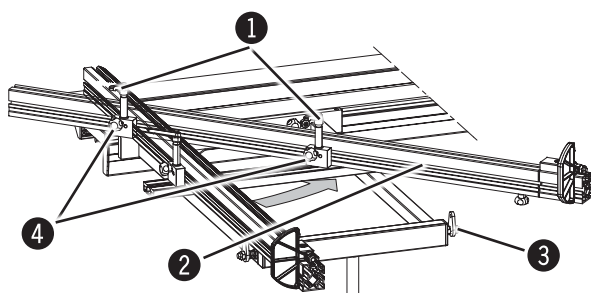


Ilustración. 8-5: Ajustar la regla de carro

- 1 Palanca de apriete
- 2 Regla de carro
- 3 Tecla del tope
- 4 carro de bandera

Inclinación:

1. Aflojar la palanca de apriete y los tornillos moleteados.
2. Inclinarse la regla de carro a la posición deseada. Eventualmente bajar la tapa del tope para pivotar encima la regla de carro.
3. Sujetar la palanca de apriete y fijar los tornillos moleteados.
4. Para compensar en longitud la escala con la regla inclinada, hay que aflojar los tornillos moleteados, deslizar el perfil de la regla y apretar de nuevo los tornillos moleteados.

90°-Posición:

1. Aflojar la palanca de apriete y los tornillos moleteados.
2. Inclinarse la regla de carro hasta que este contra la tapa del tope.
3. Sujetar la palanca de apriete y fijar los tornillos moleteados.

8.5 Regla de carro

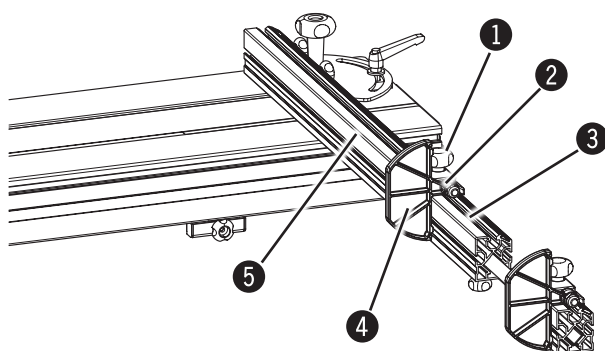


Ilustración. 8-6: Regla de carro

El tope transversal puede ser desplazado en continuo sobre la regla de carro.
En caso de necesidad se puede pivotar la tecla del tope.

1. Tornillo moleteado a aflojar.
2. Regla de carro a desplazar a la medida deseada. Medida (Ancho de corte) es leído sobre la lupa.
3. Tornillo moleteado a apretar.

- 1 Tornillos moleteados
- 2 Regla de carro
- 3 Escala
- 4 Tecla del tope
- 5 Regla de carro

Ajuste y montaje

8.6 Regla de carro-Prolongación

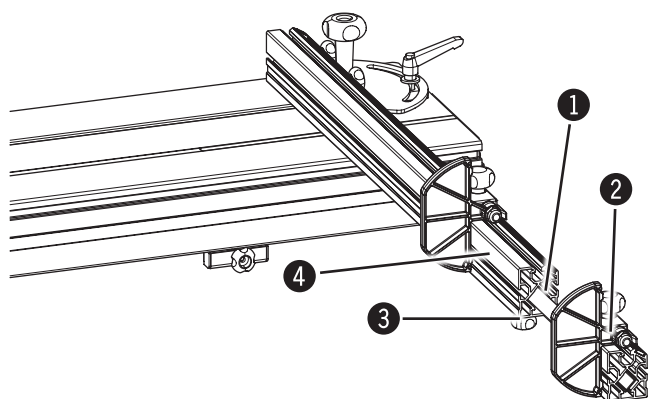


Ilustración 8-7: Regla de carro-Prolongación

La regla de carro dispone de una prolongación opcionalmente.

1. Aflojar el tornillo moleteado.
2. Desplazar la prolongación telescópica del tope de carro a la medida deseada. La medida (anchura de corte) será leída sobre la escala del canto perfilado del tope de carro.
3. Apretar el tornillo moleteado.

- ① Escala
- ② Prolongación
- ③ Tornillo moleteado
- ④ Regla de carro

8.7 Regla de corte paralelo

8.7.1 Desplazamiento

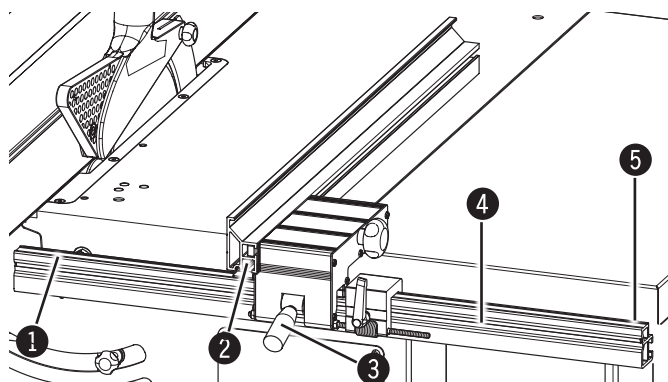


Ilustración. 8-8: Regla de corte paralelo K3 e-classic

K3 e-classic:

1. Palanca de apriete a aflojar.
2. La Lectura de la medida sobre la escala se hace sobre el canto delantero del índice.
3. Desplazar la escala según los diferentes espesores de los discos de sierra:
 - Aflojar las cuatro tuercas planas del carril.
 - Deslizar el carril.
 - Apretar de nuevo las cuatro tuercas planas.
4. Fijar la palanca de apriete.

- ① Escala
- ② Índice
- ③ Palanca de apriete
- ④ Carril
- ⑤ Tuercas



Atención! Para que el nivel de la prolongación de mesa corresponda al nivel de la mesa de trabajo, la distancia entre el canto superior del carril y el canto superior de la mesa tiene que ser exactamente de 17 mm.

Ajuste y montaje

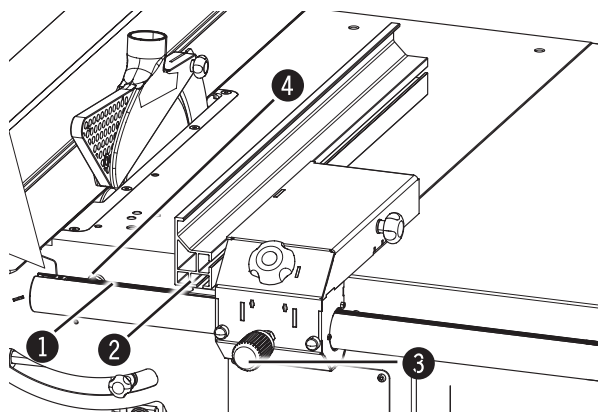


Ilustración. 8-9: Regla de corte paralelo K3 winner

K3 winner:

1. Aflojar la manija moleteada
2. La Lectura de la medida sobre la escala se hace sobre el canto delantero del índice.
3. Desplazar la escala según los diferentes espesores de los discos de sierra:
 - Aflojar la placa de apriete.
 - Deslizar la escala.
 - Fijar la placa de apriete.
4. Fijar la manija moleteada.

① Escala

② Índice

③ Manija moleteada

④ Placa de apriete

8.7.2 Ajuste fino (Opción)

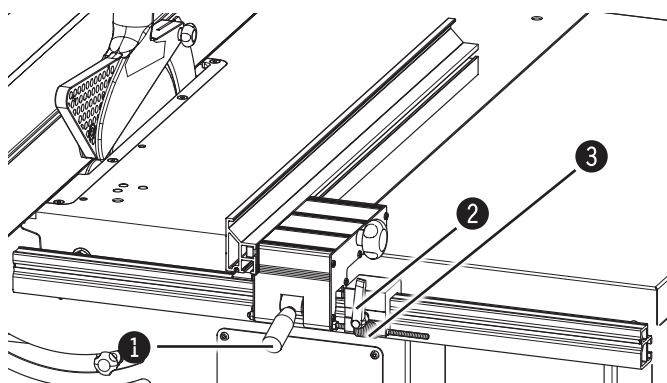


Ilustración. 8-10: Regla de corte paralelo K3 e-classic

K3 e-classic:

1. Palanca de apriete a aflojar.
2. Fijar la palanca de apriete.
3. Ajuste fino con la manija moleteada.

① Palanca de apriete

② Palanca de apriete

③ Tuerca moleteada



Aviso: Para compensar el juego de la rosca, hacer el ajuste siempre hacia el disco de sierra.

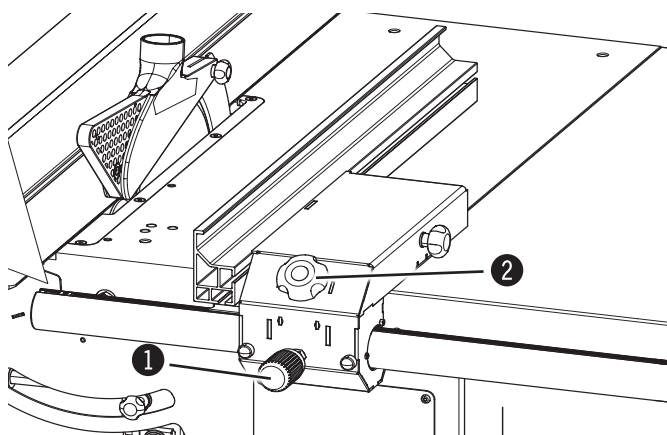


Ilustración. 8-11: Regla de corte paralelo K3 winner

K3 winner:

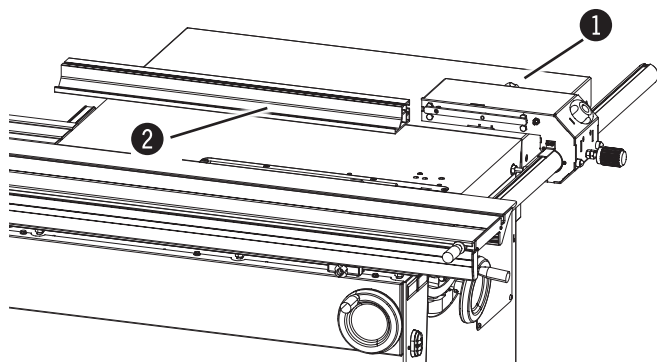
1. Aflojar la manija moleteada
2. Empujar hacia adentro la tuerca moleteada.
3. Ajuste fino al girar la manija moleteada.
4. Bloquear la manija moleteada despues del ajuste fino.

① Manija moleteada

② Tuerca moleteada

Ajuste y montaje

8.7.3 Cambiar la regla

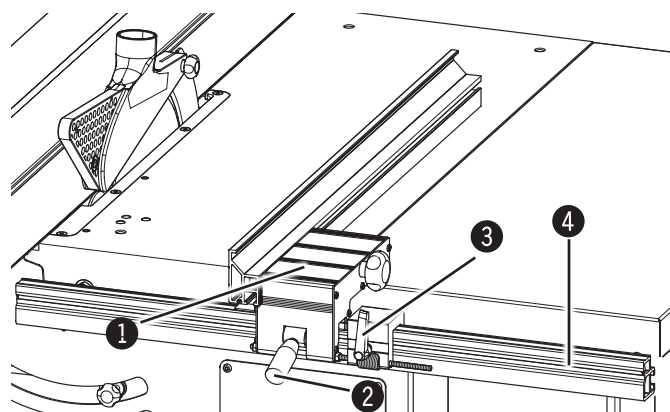


1. Aflojar el tornillo moleteado.
2. Deslizar hacia atrás la regla.
3. Colocar la regla a plano sobre la mesa y deslizarla de nuevo en la ranura correspondiente.
4. Fijar los tornillos moleteados.

- ① Tornillo moleteado
- ② Carril

Ilustración. 8-12: Regla de corte paralelo

8.7.4 Desmontar



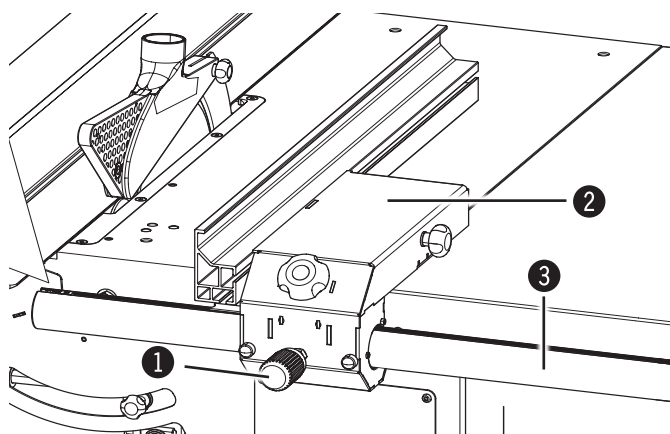
K3 e-classic:

Para el trabajo de grandes tableros, es posible que sea necesario quitar la regla de corte paralelo.

1. Aflojar la palanca de apriete.
2. En caso de disponibilidad: Aflojar la palanca de apriete del ajuste fino de 5-6 rotaciones.
3. Quitar la regla de corte paralelo del carril desde arriba.

- ① Regla de corte paralelo
- ② Palanca de apriete
- ③ Palanca de apriete
- ④ Carril

Ilustración. 8-13: Regla de corte paralelo K3 e-classic



K3 winner:

Para el trabajo de grandes tableros, es posible que sea necesario quitar la regla de corte paralelo.

1. Aflojar la manija moleteada
2. Retirar la regla de corte paralelo de su eje desde abajo.

- ① Manija moleteada
- ② Regla de corte paralelo
- ③ Eje

Ilustración. 8-14: Regla de corte paralelo K3 winner

Ajuste y montaje

8.7.5 Pivotar



Aviso: Pivotar es solamente posible en la sierra circular de formatos K3 winner.

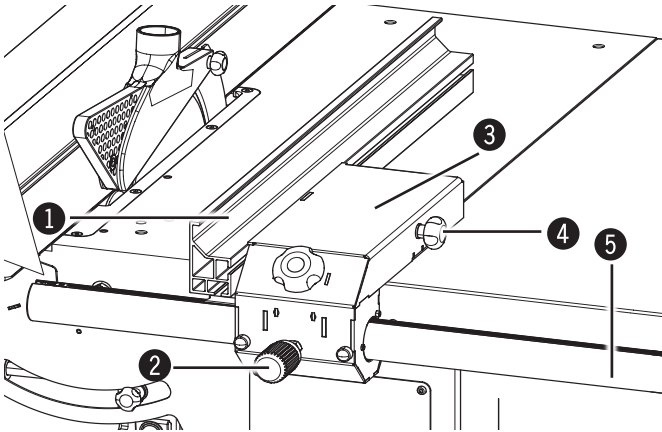


Ilustración. 8-15: Regla de corte paralelo

Es necesario pivotar la regla de corte paralelo por ejemplo para el tratamiento de grandes tableros.

1. Aflojar el tornillo moleteado.
2. Colocar la regla en la posición central.
3. Fijar el tornillo moleteado.
4. Aflojar la manija moleteada
5. Deslizar la regla de corte paralelo hasta el final del eje.
6. Pivotar la regla de corte paralelo.

- | | |
|---------------------------|----------------------|
| 1 Carril | 4 Tornillo moleteado |
| 2 Manija moleteada | 5 Eje de la regla |
| 3 Regla de corte paralelo | |

8.8 Ajustar la altura y el ángulo del corte



¡Advertencia! Riesgo de accidente!

Todos los trabajos de ajuste así como los cambios de herramientas deben hacerse con la máquina parada

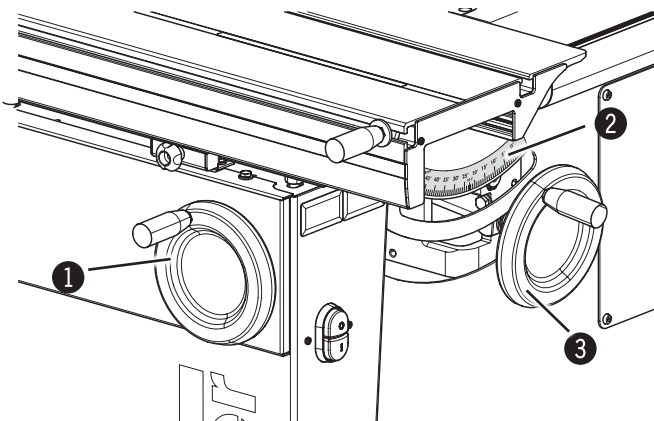


Ilustración 8-16: Ajustar la altura y el ángulo del corte

La altura de corte es ajustada gracias al volante:

- En el sentido de las agujas: hacia arriba
 - En el sentido contrario de las agujas: hacia abajo
- Ajustar la altura de corte hasta solamente lo necesario.

El ángulo de corte es ajustado gracias al volante:

- En el sentido de las agujas: hacia 0°
 - En el sentido contrario de las agujas: hacia 45°
- El ángulo de corte esta indicado sobre la escala.

- | |
|-----------------------------|
| 1 Volante - Ángulo de corte |
| 2 Escala - Ángulo de corte |
| 3 Volante - Altura de corte |

Ajuste y montaje

8.9 Cambio de herramienta

8.9.1 Preparación al cambio de herramienta

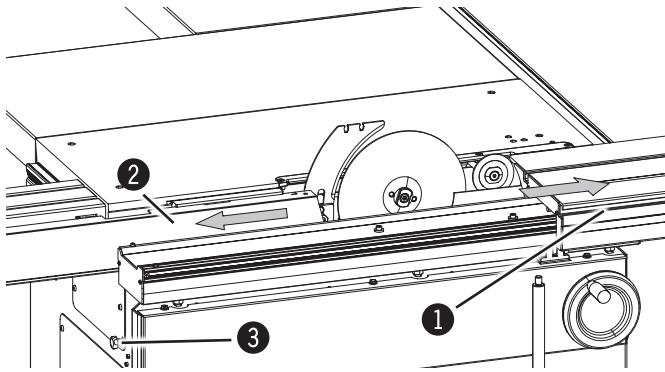


Ilustración 8-17: Preparación al cambio de herramienta

1. Inclinarse la sierra circular a la posición 90°
Para subir el disco de sierra en altura
2. Parar la máquina y asegurarla contra todo rearme.
3. Deslizar el bloqueo hacia abajo.
4. Empujar el carro desplazable hacia la derecha hasta el tope.
5. Empujar la tapa deslizante hacia la izquierda hasta el tope.

- ① Carro desplazable
- ② Tapa deslizante
- ③ Sistema de bloqueo

8.9.2 Establecer la puesta en marcha

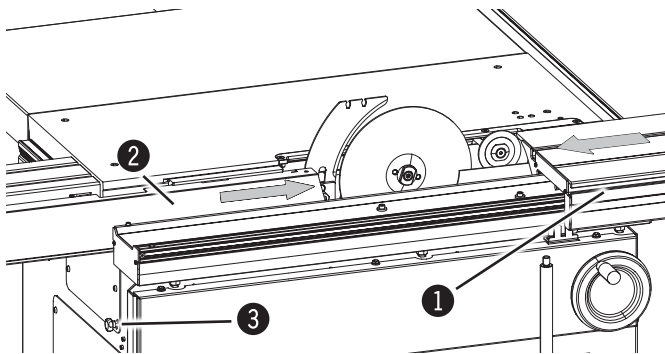


Fig. 8-18: Preparación de la puesta en marcha

1. Desplazar la tapa de cierre hacia la derecha hasta el tope.
2. Empujar el carro desplazable hacia la izquierda.
3. Deslizar el bloqueo hacia arriba.
4. Arrancar la máquina

- ① Carro desplazable
- ② Tapa deslizante
- ③ Sistema de bloqueo

i **Aviso:** El disco de sierra funciona solamente si el interruptor final dentro del bastidor de la máquina no está accionado por el dispositivo de bloqueo: Tapa deslizante cerrada

- Desplazar la tapa de cierre hacia la derecha hasta el tope.

Ajuste y montaje

8.10 Cambio del disco de sierra



¡Advertencia! Riesgo de accidente!
Riesgo de heridas particularmente al momento de cambiar de herramientas



Aviso:
Le recomendamos utilizar exclusivamente herramientas de origen Hammer (catálogo Hammer).
Para los cortes de precisión, recomendamos utilizar el disco de sierra más pequeño.
Véase los datos técnicos para discos de sierra autorizados.

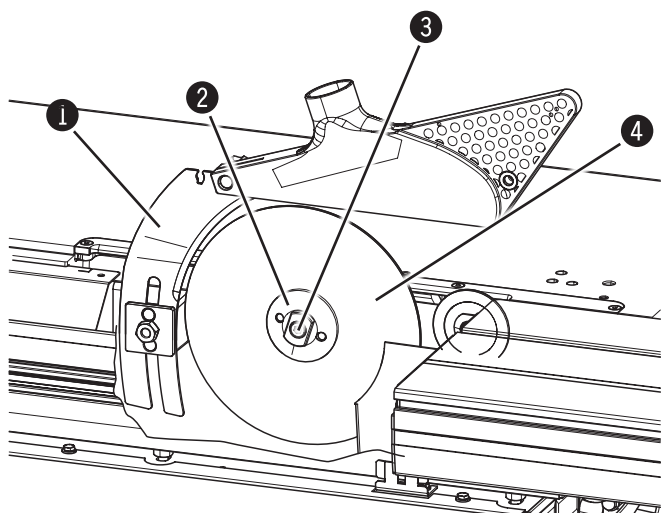


Ilustración. 8-19: Cambio del disco de sierra

- ① Cuchilla divisora
- ② Brida de la sierra circular
- ③ Tornillo allen
- ④ Disco de sierra

Herramientas necesarias:

- Llave hexagonal 8 mm
- Llave de extremo abierto SW 22 mm

1. Preparación a un cambio de herramienta..
2. Aflojar la cuchilla divisora, si se utiliza un mayor diámetro de disco de sierra..
3. Bloquear la brida de la sierra circular con la llave de extremo abierto.
4. Aflojar el tornillo hexágono interno con la llave hexágono interno.
5. Quitar el tornillo allen y la brida de la sierra circular.
6. Quitar el antiguo disco de sierra y poner un nuevo sobre el eje..
7. Colocar la brida de sierra circular (verificar el montaje). Bloquear la brida de la sierra circular con la llave de extremo abierto.
8. Atornillar el tornillo hexágono interno con la llave hexágono interno.
9. Durante el montaje de un disco de sierra más grande o más pequeño, ajustar la cuchilla divisora.
10. Establecer la puesta en marcha.
11. Ajustar el protector de sierra circular sobre el disco de sierra.



Atención! Par de apriete mínimo: 20 Nm!

Ajuste y montaje

8.10.1 Aflojamiento/ajuste de la cuchilla divisora



¡Advertencia! Riesgo de accidente!

La cuchilla divisora debe corresponder al espesor del disco de sierra.

El espesor de la cuchilla divisora debe situarse entre el espesor del disco y la anchura de los dientes del disco.

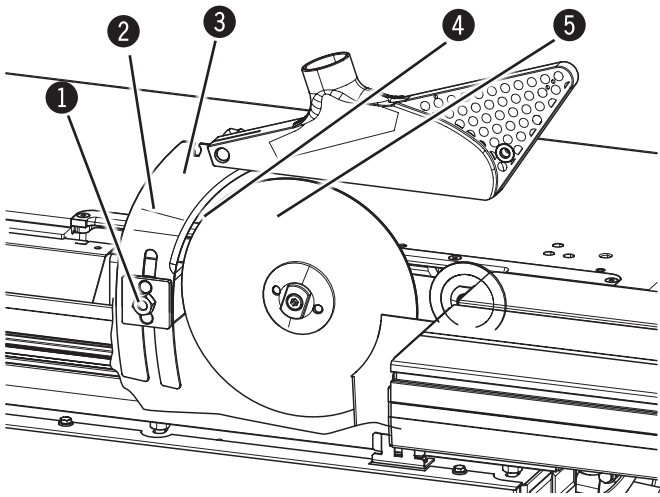


Ilustración 8-20: Cuchilla divisora a ajustar

Herramientas necesarias:

- Llave de extremo abierto SW19 mm
- 1. Preparación a un cambio de herramienta.
- 2. Tuerca a aflojar.
- 3. Desplazar la cuchilla divisora de tal manera que haya un espacio entre el disco de sierra y la cuchilla divisora entre 3 y 8 mm.
- 4. El marcaje de la altura máxima de corte de la cuchilla divisora debe corresponder con el canto superior del carro desplazable (dependiente del disco de sierra utilizado).
- 5. Atornillar con fuerza la tuerca.

① Tuerca

② Marcaje

③ Cuchilla divisora

④ Distancia

⑤ Disco de sierra



Atención! Par de apriete mínimo: 25 Nm!

8.10.2 Montaje/Cambio de la cuchilla divisora:



Aviso:

El espesor de la cuchilla divisora debe situarse entre el espesor del disco y la anchura de los dientes del disco.

Espesor de la cuchilla divisora (d), del disco de sierra (S), de los dientes del disco (D)

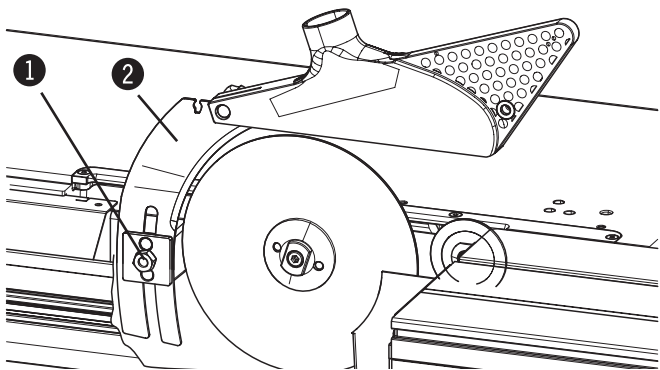
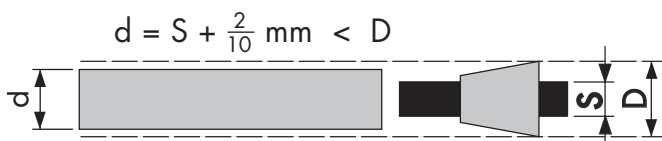


Fig. 8-21: Montaje/Cambio de la cuchilla divisora:

La cuchilla divisora debe corresponder al espesor del disco de sierra.

Herramientas necesarias:

- Llave de extremo abierto SW 19 mm

1. Aflojar la tuerca de sujeción.
2. Eventualmente quitar la cuchilla divisora presente.
3. Introducir la cuchilla divisora.
Verificar que las clavijas del soporte estén en los enclajes de la cuchilla divisora.
4. Bloquear fuertemente la tuerca de sujeción.

① Tuerca de sujeción

② Cuchilla divisora

⑤ Disco de sierra

③ Arandela

④ Clavija



Atención! Par de apriete mínimo: 25 Nm!

Ajuste y montaje

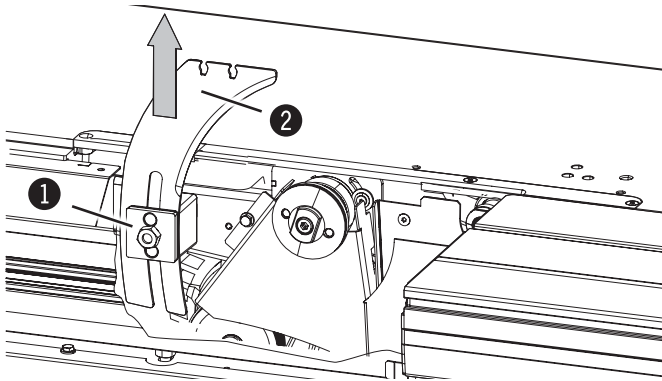
8.10.3 Desmontaje de la cuchilla divisora:



Atención!

¡Es necesario emplear una cuchilla divisora para el trabajo con discos de sierra!

¡El funcionamiento sin cuchilla divisora es solamente autorizado con herramientas para espigar!



1. Aflojar las tuercas.
2. Quitar la cuchilla divisora.
3. Atornillar con fuerza la tuerca.

- ① Tuerca
- ② Cuchilla divisora

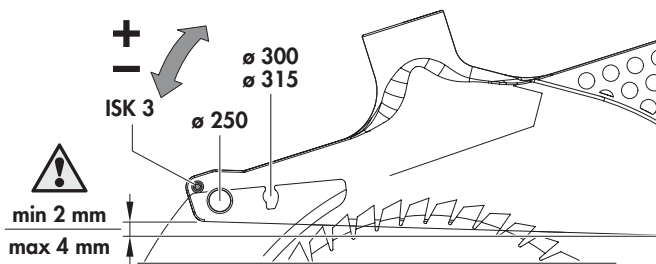
Ilustración 8-22: Cuchilla divisora a desmontar

8.10.4 Capota de protección para sierra circular



¡Advertencia! Riesgo de accidente!

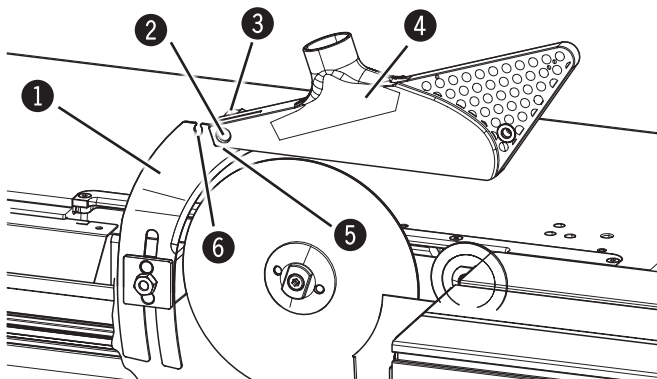
¡Para protegerse contra todo riesgo de heridas, la máquina debe estar equipada con un protector sobre el disco de sierra circular!



El protector de sierra está montado sobre la cuchilla divisora. La fijación depende del diámetro del disco de sierra:

- Enganche para discos de sierra de 300 a 315 mm
- Enganche para discos de sierra de 250 mm

1. Aflojar la tuerca moleteada.
2. Empujar hacia dentro la clavija del protector con la tuerca moleteada.
3. Quitar la protección de sierra circular y posicionarla sobre el próximo enganche.
4. Fijar con fuerza la tuerca moleteada.



- ① Cuchilla divisora
- ② Clavija del protector
- ③ Tuerca moleteada
- ④ Capota de protección para sierra circular
- ⑤ Enganche para discos de sierra de 300 a 315 mm
- ⑥ Enganche para discos de sierra de 250 mm

Ilustración 8-23: Capota de protección para sierra circular

Ajuste y montaje

8.11 Herramientas para ranurar



¡Advertencia! Riesgo de accidente!
Riesgo de heridas particularmente al momento de cambiar de herramientas



Aviso:
Le recomendamos utilizar exclusivamente herramientas de origen Hammer (catálogo Hammer). Véase los datos técnicos de las herramientas para ranurar autorizadas.



¡Atención! ¡Daños materiales!
¡No cambiar el ángulo de 90° al trabajar con las herramientas para ranurar!

8.11.1 Transformación para utilizar las herramientas para ranurar

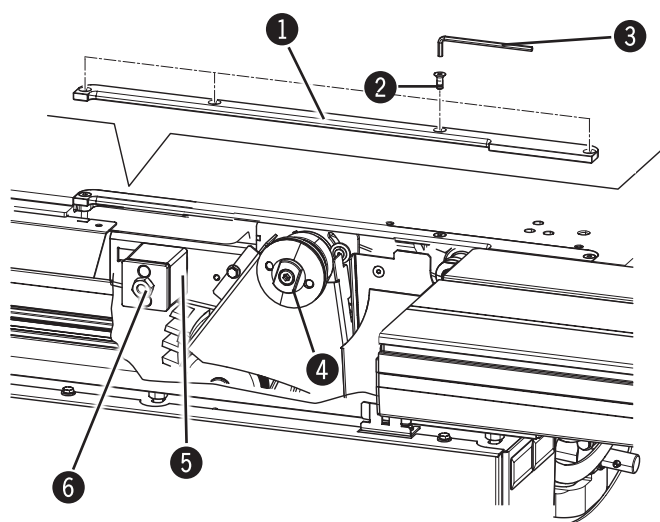


Ilustración. 8-24: Brida trasera/Soporte de cuchilla divisora/Pieza de encajamiento

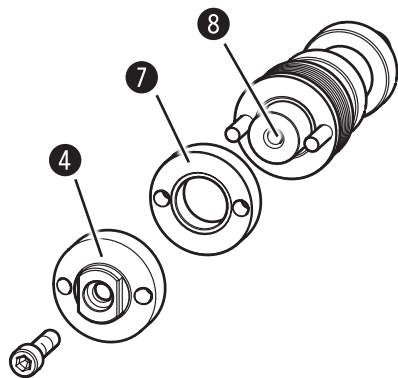


Ilustración. 8-25: Anillos intermedios/Eje de sierra

Herramientas necesarias:

- Llave hexagonal 8 mm
- Llave hexagonal 4 mm
- Llave de extremo abierto SW 22 mm
- Llave de extremo abierto SW 19 mm (Cuchilla divisora)

1. Preparación al cambio de herramienta.
2. Desmontar disco de sierra
3. Desmontar la cuchilla divisora
4. Quitar la brida trasera.
5. Desmontar eventualmente el disco de incisor.
6. Destornillar los 4 tornillos con la llave allen.
7. Quitar la pieza de encajamiento.

- 1 Pieza de encajamiento
- 2 Tornillos
- 3 Llave hexagonal
- 4 Brida
- 5 Soporte de cuchilla divisora
- 6 Tuerca
- 7 Anillos intermedios (Brida trasera)
- 8 Eje de sierra

Ajuste y montaje

8.11.2 Fijar las herramientas para ranurar



Atención! ¡Poner el anillo intermediario en primero sobre el eje de sierra si las herramientas para ranurar tienen un espesor inferior a 10 mm!

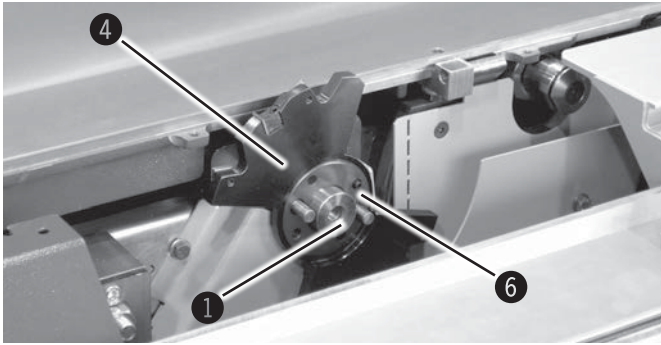


Ilustración. 8-26: Primera parte de la herramienta para ranurar/Anillos de espesor

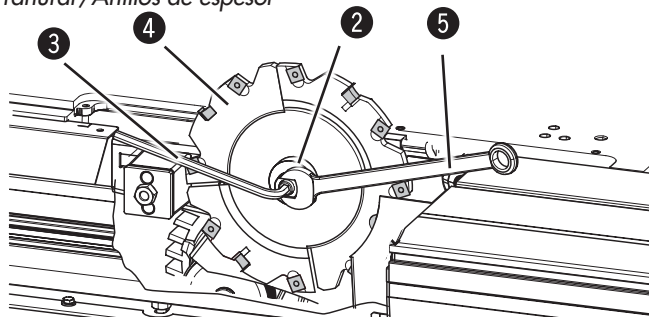


Ilustración. 8-27: Montar la herramienta para ranurar

1. Poner la primera parte de la herramienta para ranurar sobre el eje de sierra. ¡Verificar el sentido de giro!
2. Ajustar el espesor de la ranura gracias a los anillos de espesor.
3. Poner la segunda parte de la herramienta para ranurar sobre el eje de sierra. ¡Las dos mitades de la herramienta tienen que unirse perfectamente!
4. Posicionar la brida para herramientas para ranurar.
5. Bloquear la brida con una llave de extremo abierto.
6. Atornillar el tornillo hexágono interno con la llave hexágono interno.

- ① Eje de sierra
- ② Brida para herramientas para ranurar
- ③ Llave hexagonal
- ④ Herramienta para ranurar
- ⑤ Llave de extremo abierto
- ⑥ Anillos de espesor



¡Atención! Riesgo de accidente! Par de apriete mínimo: 20 Nm!
Las herramientas para ranurar pueden estar fijadas sólo con la brida especial para herramientas para ranurar.

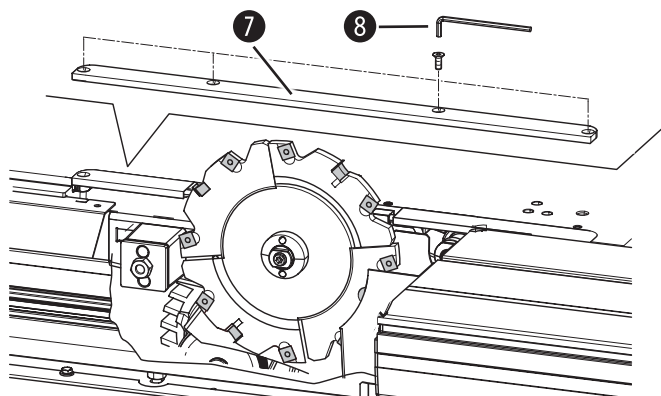


Ilustración. 8-28: Pieza de madera de encajamiento

7. Desplazar lo más abajo el agregado de sierra circular
8. Colocar la pieza de madera entregada con la máquina.
9. Atornillar los 4 tornillos con la llave allen.
10. Establecer la puesta en marcha.
11. Arrancar la máquina.
12. Levantar suavemente la herramienta para ranurar, hasta fresar la pieza de madera.

- ⑦ Pieza de madera de encajamiento
- ⑧ Llave hexagonal



Atención! ¡No cambiar el ángulo de 90° al trabajar con las herramientas para ranurar!

Ajuste y montaje

8.11.3 Aflojar las herramientas para ranurar – Cambio al disco de sierra circular

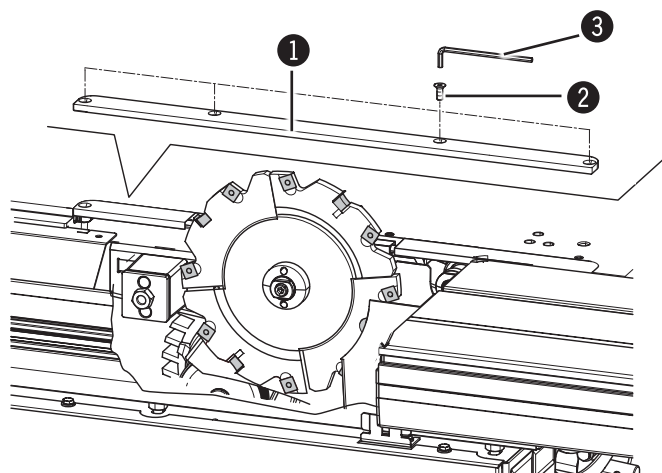


Ilustración. 8-29: Pieza de madera de encajamiento

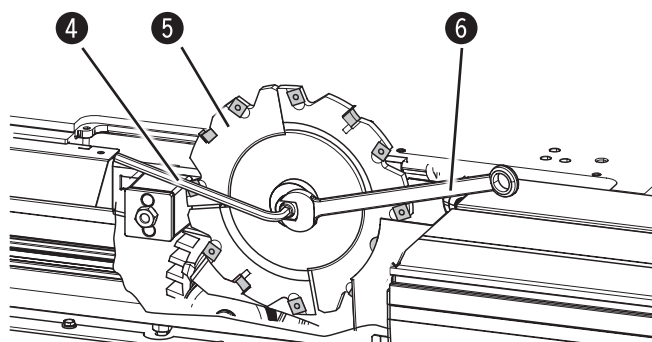


Ilustración. 8-30: Desmontar la herramienta para ranurar

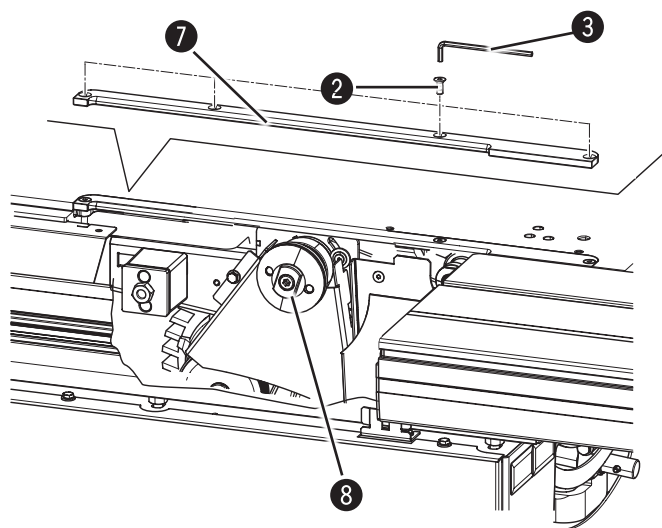


Ilustración. 8-31: Brida trasera/Pieza de encajamiento

Herramientas necesarias:

- Llave hexagonal 8 mm
- Llave de extremo abierto SW 22 mm
- Llave hexagonal 4 mm

1. Preparación al cambio de herramienta.
2. Posicionar la herramienta para ranurar lo más abajo.
3. Destornillar los 4 tornillos con la llave allen.
4. Quitar la pieza de madera de encajamiento.
5. Bloquear la brida de la sierra circular con la llave de extremo abierto.
6. Aflojar el tornillo hexágono interno con la llave hexágono interno. (8 mm)
7. Quitar el tornillo allen y la brida de la sierra circular.
8. Quitar la herramienta para ranurar.
9. Quitar los anillos intermediarios del eje de sierra si están presentes.

- 1 Pieza de madera de encajamiento
- 2 Tornillos
- 3 Llave hexagonal 4 mm
- 4 Llave hexagonal 8 mm
- 5 Herramienta para ranurar
- 6 Llave de extremo abierto

10. Poner la pieza de encajamiento.
11. Atornillar los 4 tornillos con la llave allen.
12. Poner la brida trasera.
13. Montar el disco de sierra.

- 7 Pieza de encajamiento
- 8 Brida

Ajuste y montaje

8.12 Disco de incisor



¡Advertencia! Riesgo de accidente!
Riesgo de heridas particularmente al momento de cambiar de herramientas



Aviso:
Le recomendamos utilizar exclusivamente herramientas de origen Hammer (catálogo Hammer).
Véase los datos técnicos de las herramientas autorizadas del incisor.

8.12.1 Montaje del incisor

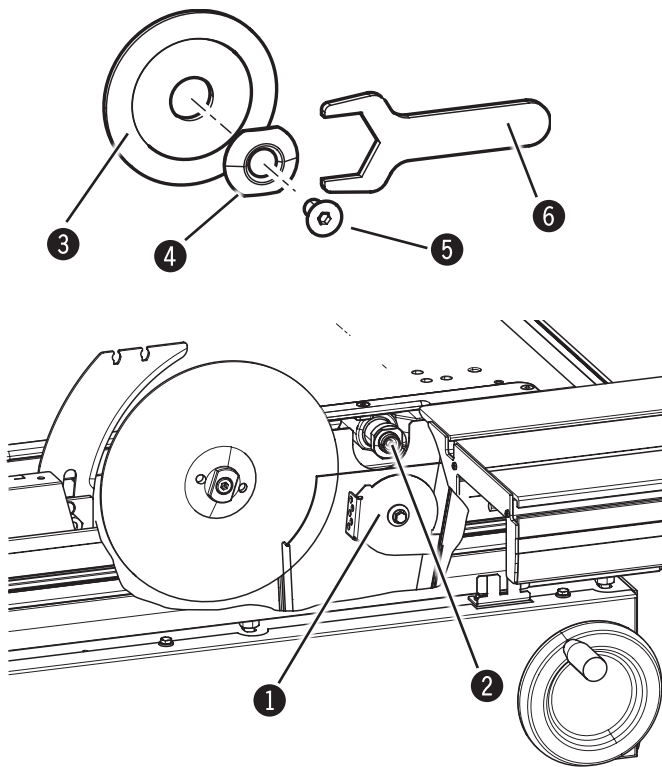


Ilustración 8-32: Arandela de bloqueo/Eje del incisor

Herramientas necesarias:

- Llave hexagonal 5 mm
- Llave especial

Montaje del incisor

1. Preparación al cambio de herramienta.
2. Girar la arandela de bloqueo hacia la izquierda hasta el tope.
3. Limpiar completamente el eje de incisor.
4. Poner el disco de incisor sobre el eje de incisor.
5. Poner la brida del incisor y bloquearla con la llave especial.
6. Fijar con fuerza el tornillo avellanado en el sentido de las agujas del reloj con la llave especial.

Desmontaje del incisor

1. Preparación al cambio de herramienta.
2. Bloquear la brida del incisor con la llave especial.
3. Aflojar el tornillo avellanado en el sentido contrario de las agujas del reloj con la llave especial.
4. Poner el disco de incisor sobre el eje de incisor.
5. Tirar hacia afuera el disco de incisor del eje.
6. Girar el disco de bloqueo hacia la derecha hasta el tope.

- ① Arandela de bloqueo
- ② Eje del incisor
- ③ Disco de incisor
- ④ Brida del incisor
- ⑤ Tornillo avellanado
- ⑥ Llave especial



Atención! Par de apriete mínimo: 20 Nm!



Atención! ¡Para todos los trabajos sin incisor, la brida del incisor y el tornillo avellanado deben quedarse desmontados!

Ajuste y montaje

8.12.2 Ajuste del incisor



¡Advertencia! Riesgo de accidente!

Todos los trabajos de ajuste así como los cambios de herramientas deben hacerse con la máquina parada

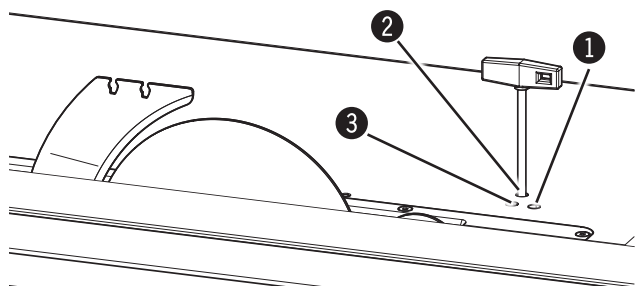


Ilustración 8-33: Ajuste del incisor

- ① Tornillo de ajuste - Ajuste en altura
- ② Tornillo de ajuste - Ajuste lateral
- ③ Tornillo de sujeción

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

1. Aflojar los tornillos de sujeción
 2. Ajuste manual en altura gracias al tornillo de ajuste.
 - ①
 3. Ajuste manual lateral gracias al tornillo de ajuste.
 - ②
- Ajustar el disco de incisor de tal modo que esté en la alineación del disco de sierra.
4. Bloquear los tornillos de sujeción.

8.12.3 Ajuste en anchura

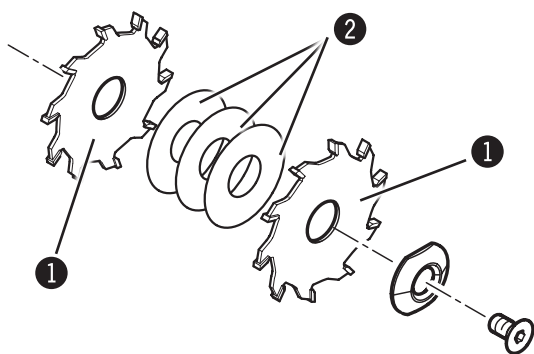


Ilustración 8-34: Disco de incisor „Classic“

El disco de incisor está compuesto de dos mitades de disco de sierra y varios anillos de espesor.

1. Utilizar tantos anillos de espesor hasta que la anchura necesaria sea obtenida.
2. Ajustar el disco de incisor de tal modo que esté en la posición mediana del disco de sierra.
3. Controlar el ajuste con un corte de prueba.

- ① Mitades de disco de sierra
- ② Anillos de espesor



Aviso: ¡El disco de incisor debe ser más ancho de 0,1 a 0,2 mm que el disco de sierra!

9 Manejo

9.1 Indicaciones de seguridad



Advertencia: Riesgo de accidente: Una manipulación incorrecta puede llevar a daños pesados corporales y materiales. Por esta razón, estos trabajos deben ser efectuados exclusivamente por un personal autorizado, formado y familiarizado con los métodos de trabajo de la máquina teniendo en cuenta las normas de seguridad.

Antes de empezar a trabajar:

- Antes del principio de los trabajos, verificar la integridad y el estado técnico irreprochable de la máquina.
- Procurar tener un espacio de movimiento suficiente.
- Prestar atención al orden y a la limpieza del puesto de trabajo. ¡Piezas y herramientas sueltas son fuentes de accidentes!
- Verificar que todos los dispositivos de seguridad hayan sido montados conformemente
- Todos los trabajos de ajuste así como los cambios de herramientas deben hacerse con la máquina parada
- Utilizar sobre la máquina sólo herramientas autorizadas (conformes)
- Fijar con fuerza los tornillos de apriete del disco de sierra y de incisor
- Ajustar correctamente la cuchilla divisora
- Trabajar solamente con herramientas bien afiladas. Reduce el riesgo de retroceso, especialmente para los discos de espigado
- Instalar el sistema de aspiración conforme a las instrucciones y verificar su funcionamiento
- Trabajar piezas sólo si están puestas y guiadas en toda seguridad
- Verificar cuidadosamente los elementos extranjeros de las piezas (p.ej. clavos, tornillos), que podrían dañar el trabajo
- Verificar que la herramienta gira libremente.
- Controlar el sentido justo de rotación de cada agregado
- Antes de arrancar la máquina, verificar que nadie se encuentra en las cercanías de ésta.

Durante el funcionamiento:

- Nunca poner las manos sobre la pieza al nivel de la sierra circular y/o del incisor
- Parar y asegurar la máquina contra todo nuevo arranque, durante el cambio de herramientas o incidentes
- No quitar, contornear o desactivar los dispositivos de protección y de seguridad durante el funcionamiento
- Riesgo de heridas a causa de piezas de herramienta eyectadas (p.ej. las 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)!

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

- ¡Trabajo con cabellos largos sin redecilla es prohibido!
- ¡El uso de guantes es prohibido!

Durante el trabajo sobre la máquina es importante llevar:

- Ropa de trabajo estrecha (resistente al rasgón, ningún mango ancho, ningún anillo y otras joyas etc).
- Zapatos de seguridad - Para protegerse de las caídas de piezas pesadas y para no resbalar sobre un suelo deslizante.
- Protección de oído - Para protegerse contra los daños de oído.



Aviso: Ayudas:

**Apoyar las piezas largas con dispositivos de prolongación (p.ej. Prolongaciones de mesas, Caballetes de apoyo).
Tener preparado los dispositivos de ayuda para el trabajo de piezas estrechas y cortas (p.ej.: Bastón de empuje)**



¡Atención! ¡Daños materiales!

La máquina debe funcionar a una temperatura de régimen y ambiental de +10° a +40 °C. ¡En inobservancia se producen daños de rodamientos!

Manejo

9.2 Arranque / Parada / Parada completa en caso de emergencia



¡Advertencia! ¡Riesgo de accidente si preparación insuficiente!

La máquina debe ser puesta en marcha solamente si las condiciones previas estén cumplidas en cada etapa de trabajo. Por esa razón hay que haber leído completamente las explicaciones sobre el ajuste, los equipamientos y las manipulaciones (ver el capítulo correspondiente) antes de trabajar.



¡Atención! ¡Daños materiales! Un manejo inadecuado puede deteriorar la máquina.

¡No apretar el pulsador verde durante el funcionamiento!



Aviso: Si la máquina tiene un incisor a transmisión mecánica (opción), éste arranca con la sierra circular.

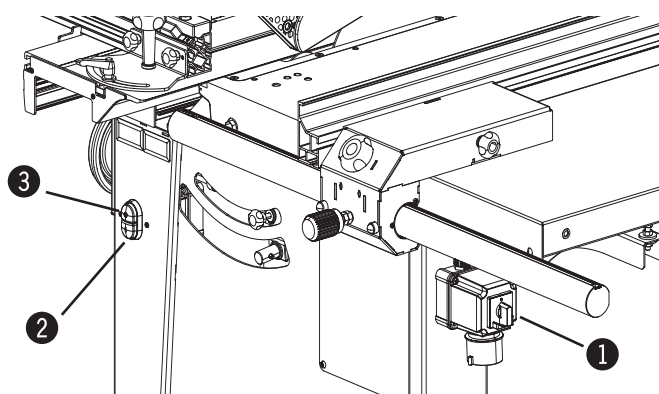


Fig. 9-1: Pulsador verde - ON

Arranque

1. Conectarse a la corriente eléctrica
2. Si es necesario: Desconectar el seguro del interruptor principal y arrancar (Posición „I“).
3. **Soló para corriente alterna:**
 - Apretar sobre el pulsador verde del mando central y dejarlo apretado.
 - Soltar el pulsador una vez que la máquina haya alcanzado la velocidad máxima.

Con motor trifásico

- Apretar sobre el pulsador verde y soltarlo.

① Interruptor principal

② Pulsador verde - ON

Parada

1. Apretar el pulsador rojo y soltarlo.
2. Si es necesario: desconectar el interruptor principal (posición "0") y asegurarlo

③ Pulsador rojo - OFF

Parada completa en caso de emergencia: (Según el equipamiento)

Apretar el pulsador rojo o
Accionar el pulsador de parada de emergencia.

La máquina estará parada inmediatamente.
El botón de parada de emergencia puede ser desarmado girándolo

④ Parada de EMERGENCIA

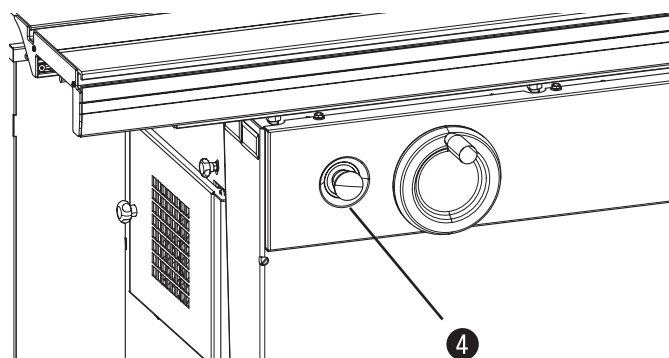
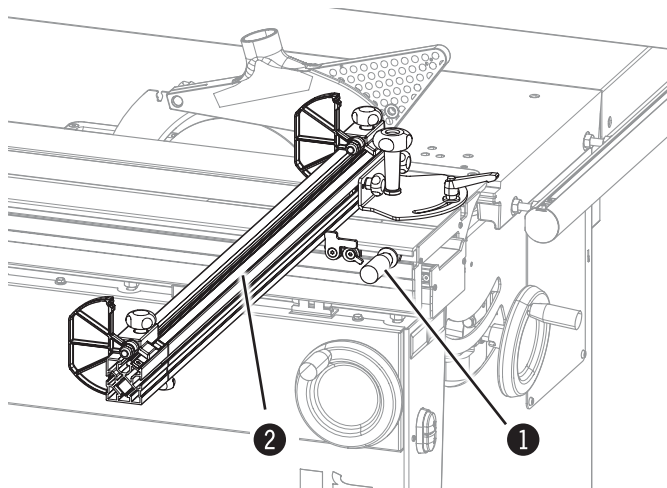


Fig. 9-2: Parada de EMERGENCIA

Manejo

9.3 Empujar el carro desplazable



Para empujar el carro desplazable:
- utilizar la palanca de mano lateral o
- la regla de carro.

- 1 Palanca de mano lateral
- 2 Regla de carro

Ilustración. 9-3: Empujar el carro desplazable

9.4 Puestos de trabajo



Advertencia: Riesgo de accidente!

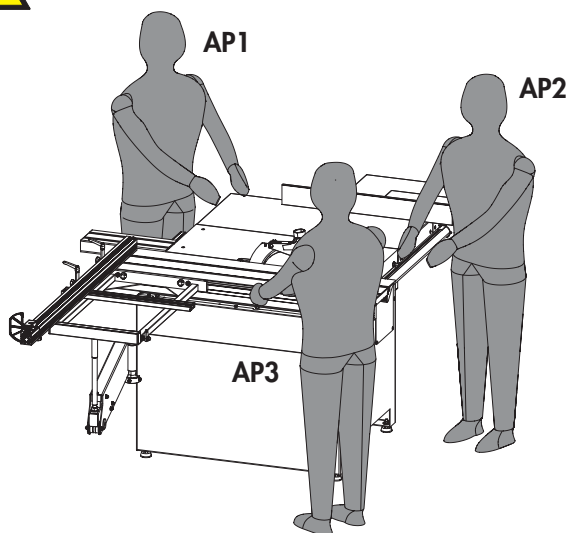


Ilustración. 9-4: Puestos de trabajo/Posiciones de trabajo

- Riesgo de accidente a culpa de la proyección o de la caída de piezas (p.ej. elementos cortantes, ramas, pedazos de pieza).
- Riesgo de retroceso de elementos de piezas cortadas.

¡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)!

- AP1:** Emplazamiento de un usuario eventual para la recogida de la pieza.
AP2: Emplazamiento en el momento de un corte paralelo.
AP3: Emplazamiento principal para todos los demás trabajos.

9.5 Técnicas de trabajo

9.5.1 Técnicas de trabajo autorizadas

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

- Cantear solamente con la zapata de cantear
- Cortes longitudinales con la regla paralela o de inglete
- Cortes longitudinales de 90° hasta 45°, con la regla de corte paralelo y el carro desplazable bloqueado
- Cortes longitudinales de 90° hasta 45°, con la regla de carro y el carro desplazable

- 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
- Cortes escondidos/Ranuras con la regla de corte paralelo con herramientas para espigar

9.5.2 Técnicas de trabajo prohibidas

Con la sierra circular de formatos las técnicas siguientes de trabajo son categóricamente prohibidas:

- Todas las técnicas de trabajo sin aplicación de la regla de corte paralelo, de la regla de inglete o del carro de bandera
- Desmontaje de la cuchilla divisora para corte individuales ^{*)}
- Cortes escondidos ^{*)}

^{*)} Para el dominio de aplicación de la asociación preventiva de los accidentes de trabajo de la madera (Holz-BG) de la República federal de Alemania, son válidos los cambios siguientes:
Cortes individuales y escondidos son permitidos, si las prescripciones de manejo de la asociación preventiva de los accidentes de trabajo (BG) son respetadas (ZH.I/720).

9.5.3 Procedimiento fundamental en técnicas de trabajo autorizadas

1. Antes de empezar con el trabajo, parar la sierra circular.
2. Garantizar unas superficies suficientes de apoyo (accesorio).
3. Tener listo los dispositivos de ayuda al trabajo
 - Bastón de empuje; madera con sujeción magnética (Nr. Art. 11.2.012)
 - Bastón de empuje; plásticos (Nr. Art.: 11.0.010)
 - Manija de empuje (Nr. Art.: 11.1.009)
 - Limitador con soporte magnético (Nr. Art.: 420-260)
4. Ajustar la altura y el ángulo del corte.
5. Desmontar el protector superior de sierra circular para los cortes en inclinación.
6. Ajustar el protector superior de sierra circular: como máximo 5 mm más alto que el espesor de la pieza.
7. Ajustar el disco de incisor si es necesario.
8. Arranchar la sierra circular o eventualmente el incisor, una vez que la pieza este correctamente posicionada para el corte
9. Empujar la pieza regularmente con los dedos cerrados delante del disco de sierra circular.
10. Al final del corte, utilizar el bastón de empuje.
11. Parar la máquina justo después del corte.

Manejo

9.5.4 Corte longitudinal

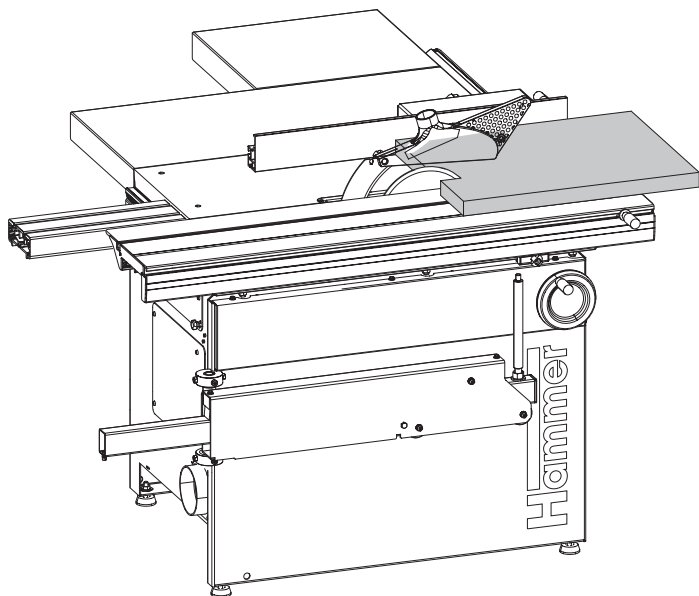


Ilustración. 9-5: Corte longitudinal

1. Verificar los principales procedimientos de las técnicas autorizadas de trabajo.
2. Ajustar la regla de corte paralelo a la medida deseada.
3. Bloquear el carro desplazable a la posición central.
4. Aplicar la pieza contra la regla de corte paralelo.
5. sierra circular a arrancar.
6. Eventualmente arrancar el incisor.
7. Empujar la pieza regularmente con los dedos cerrados delante del disco de sierra circular.

9.5.5 Cantear



Advertencia: Riesgo de accidente: ¡El cantear es autorizado solamente si se utiliza la zapata de cantear!

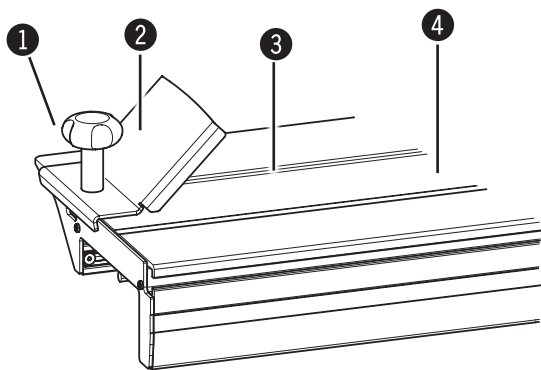


Ilustración. 9-6: Zapata de cantear

- 1 Tornillos moleteados
- 2 Zapata de cantear
- 3 Ranura
- 4 carro desplazable

1. Verificar los principales procedimientos de las técnicas autorizadas de trabajo.
2. Zapata de cantear a montar:
 - Zapata de cantear a deslizar con las placas de apriete en las ranuras del carro desplazable.
 - Zapata de cantear a fijar gracias a los tornillos moleteados sobre el carro desplazable.
3. Aflojar el bloqueo del carro desplazable y Retroceder completamente el carro desplazable.
4. Colocar el tablero con el hueco hacia abajo sobre el carro desplazable y bloquearlo en la zapata de cantear.
5. sierra circular a arrancar.
6. Empujar la pieza regularmente con los dedos cerrados delante del disco de sierra circular.

Manejo

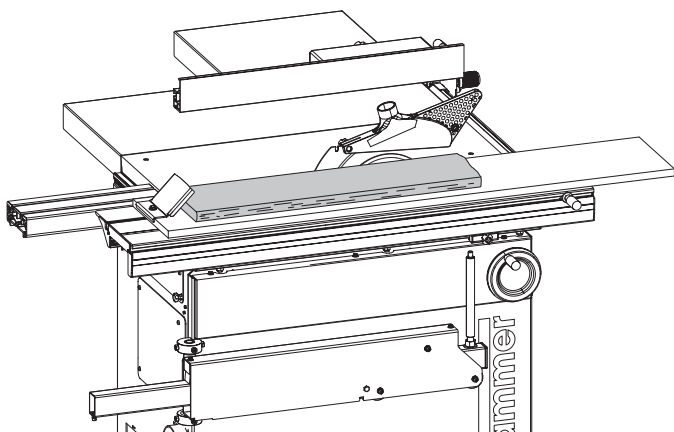


Ilustración. 9-7: Canteo con dispositivo de canteado

Utilización del dispositivo de canteado:

1. Verificar los principales procedimientos de las técnicas autorizadas de trabajo.
2. Montar la zapata de canteo (Manual de montaje „Dispositivo de canteado“).
3. Bloquear el carro desplazable.*)
4. Bloquear el tablero sobre el carro desplazable con el hueco hacia arriba en la zapata de canteo.
5. Arranque la sierra circular.
6. Empujar regularmente la pieza con el dispositivo de canteo con los dedos cerrados delante del disco de sierra circular.*)

*) El dispositivo de canteo es deslizado en el largo de la ranura del carro desplazable.

9.5.6 Cortes de listones

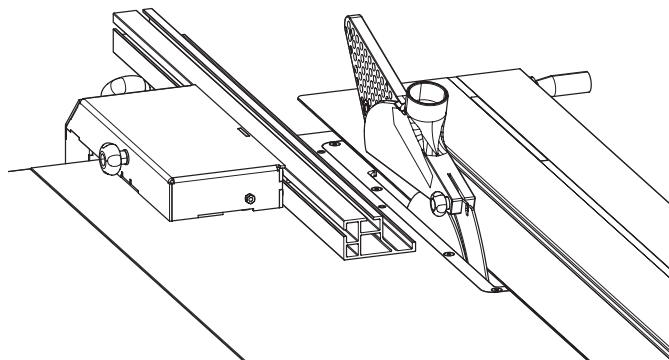


Ilustración. 9-8: Cortes de listones

1. Procedimiento fundamental en técnicas de trabajo autorizadas.
2. Poner la regla de corte paralelo sobre el canto más estrecho.
3. Ajustar la regla de corte paralelo a la medida deseada.
4. Bloquear el carro desplazable a la posición central.
5. Aplicar la pieza contra la regla de corte paralelo.
6. sierra circular a arranque.
7. Eventualmente arrancar el inciso.
8. Empujar la pieza regularmente con los dedos cerrados delante del disco de sierra circular.

Manejo

9.5.7 Cortes longitudinales con la regla de carro (Carro desplazable)

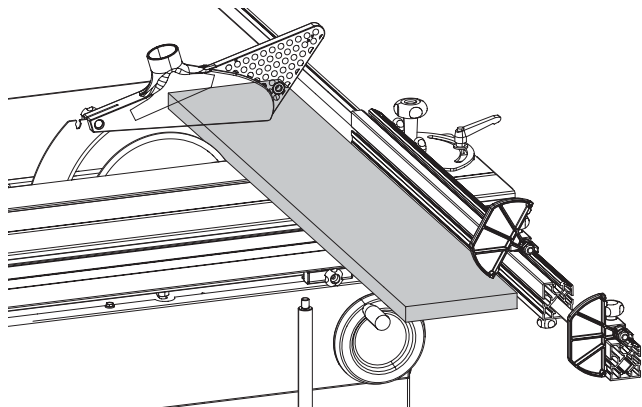


Ilustración. 9-9: Cortes longitudinales con la regla de carro

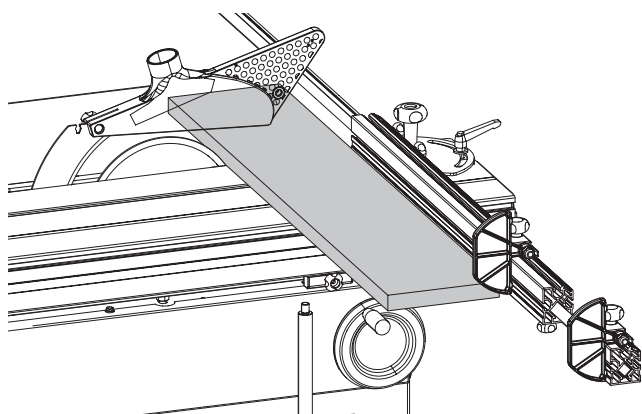


Ilustración. 9-9: Cortes longitudinales con la regla de carro

Desbastar

1. Verificar los principales procedimientos de las técnicas autorizadas de trabajo.
2. Empujar la regla de corte paralelo lo más lejos posible del disco de sierra circular.
3. Ajustar la regla de inglete a la medida deseada.
4. Aflojar el bloqueo del carro desplazable.
5. Posicionar la pieza contra la regla de carro.
6. Levantar la tecla del tope y posicionarla sobre la pieza (Ilustración).
7. Apretar la pieza con la mano izquierda contra la regla de carro.
8. sierra circular a arrancar.
9. Eventualmente arrancar el incisor.
10. Empujar la pieza regularmente con los dedos cerrados delante del disco de sierra circular.
11. Despegar la pieza de unos milímetros del disco de sierra y tirar el carro desplazable a la posición de salida.

Afinar:

1. Tecla del tope bajada.
2. Colocar la pieza contra la regla de carro y contra la tecla del tope.
3. Apretar la pieza con la mano izquierda contra la regla de carro.
4. Empujar la pieza regularmente con los dedos cerrados delante del disco de sierra circular.

Manejo

9.5.8 Cortes longitudinales con la regla de corte paralelo

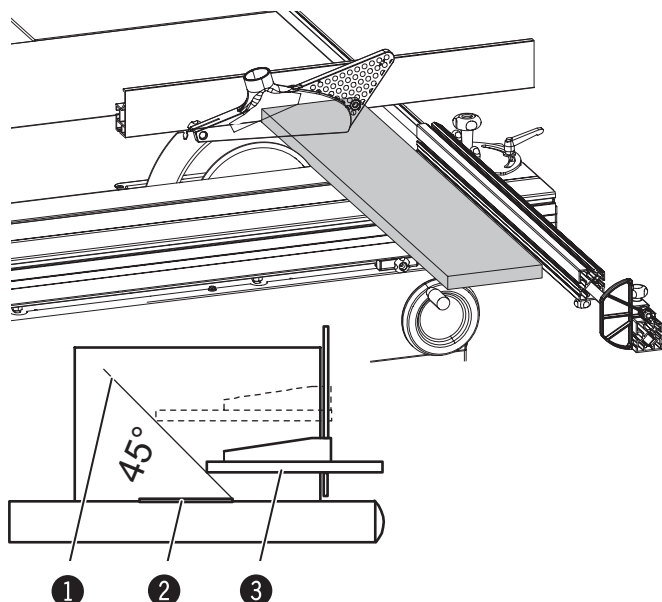


Ilustración. 9-11: Cortes longitudinales con la regla de corte paralelo

1. Verificar los principales procedimientos de las técnicas autorizadas de trabajo.
2. Ajustar la regla de corte paralelo a la medida deseada.
3. Ajustar el carril del tope:
La extremidad trasera del carril se encuentra sobre una línea imaginaria, que comienza sobre el canto delantero del disco de sierra y continúa hacia atrás a 45°.
Así la pieza no se bloquea entre la regla y el disco de sierra.
4. Aflojar el bloqueo del carro desplazable.
5. Posicionar la pieza contra la regla de carro.
6. sierra circular a arranchar.
7. Eventualmente arrancar el incisor.
8. Empujar la pieza regularmente con los dedos cerrados delante del disco de sierra circular.

- ① Línea
- ② Disco de sierra
- ③ Carril

9.5.9 Cortes de piezas pequeñas y estrechas

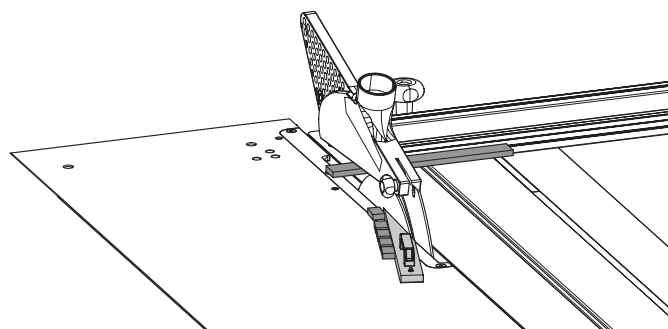


Ilustración. 9-12: Cortes de piezas pequeñas y estrechas

1. Verificar los principales procedimientos de las técnicas autorizadas de trabajo.
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 desplazable.
5. Posicionar la pieza contra la regla de carro.
6. sierra circular a arranchar.
7. Apretar la pieza con la mano izquierda contra la regla de carro.
8. Empujar la pieza regularmente con los dedos cerrados delante del disco de sierra circular.
9. Despegar la pieza de unos milímetros del disco de sierra y tirar el carro desplazable a la posición de salida.

Manejo

9.5.10 Cortes con el carro de bandera



Advertencia! Riesgo de accidente: ¡Es absolutamente necesario utilizar el carro de bandera para el trabajo de piezas pesadas y en particular de grandes tableros!

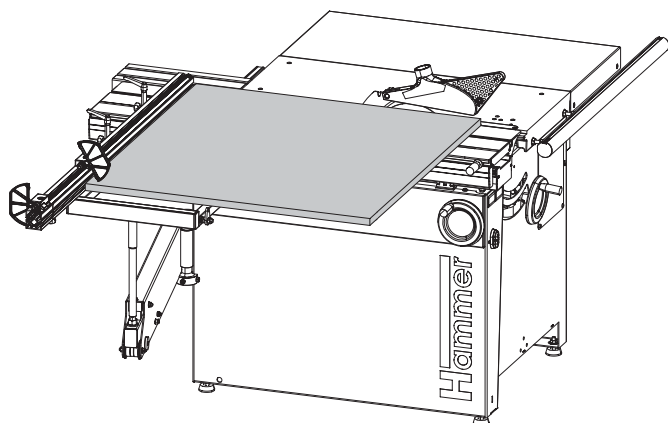


Ilustración. 9-13: Cortes con el carro de bandera

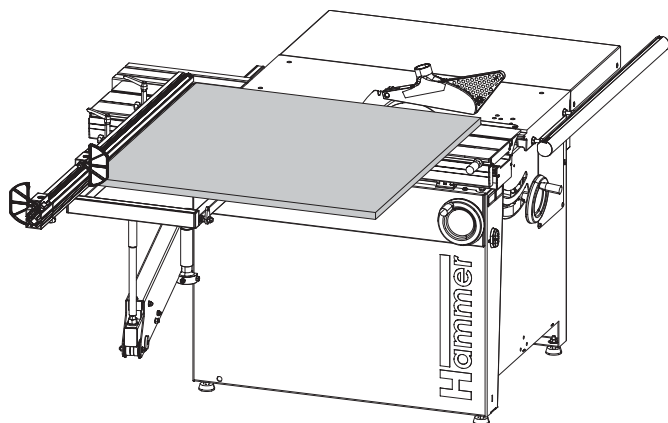


Ilustración. 9-14: Cortes con el carro de bandera

Desbastar:

1. Verificar los principales procedimientos de las técnicas autorizadas de trabajo.
2. Empujar la regla de corte paralelo lo más lejos posible del disco de sierra circular.
3. Ajustar la regla de inglete a la medida deseada.
4. Aflojar el bloqueo del carro desplazable.
5. Posicionar la pieza contra la regla de carro.
6. Levantar la tecla del tope y posicionarla sobre la pieza (Ilustración).
7. Posicionar la pieza contra la regla de carro.
8. sierra circular a arranquar.
9. Eventualmente arranquar el incisor.
10. Empujar la pieza regularmente con los dedos cerrados delante del disco de sierra circular.
11. Despegar la pieza de unos milímetros del disco de sierra y tirar el carro desplazable a la posición de salida.

Afinar:

1. Tecla del tope bajada.
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. Empujar la pieza regularmente con los dedos cerrados delante del disco de sierra circular.

Manejo

9.5.11 Cortes escondidos



Advertencia! Riesgo de accidente!

- ¡Los cortes cubiertos deben ser realizados solamente con un protector superior de sierra circular! ¡Utilizar en ningún caso una capota de protección de sierra circular!
- ¡No tirar hacia atrás el carril de la regla de corte paralelo!
- ¡No quitar la cuchilla divisora!
- Si el disco de sierra sobrepasa el canto superior del carril de la regla de corte paralelo, la seguridad del guiado de la pieza no es garantizada. Entonces será necesario utilizar una regla auxiliar más elevada para garantizar un guiado de la pieza en toda seguridad.
- Para el trabajo de pequeñas piezas, utilizar obligatoriamente un bastón de madera, de empuje o un dispositivo de guiado.

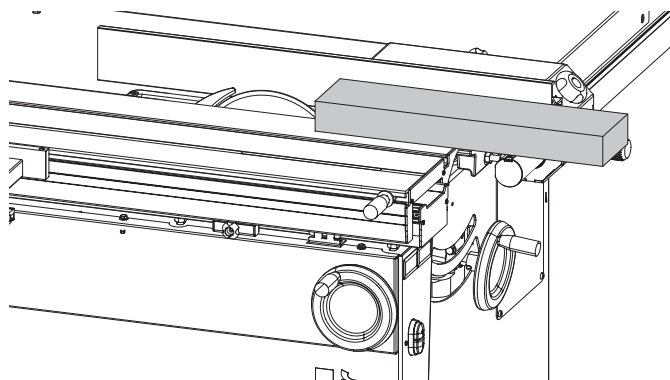


Ilustración 9-15: Cortes escondidos

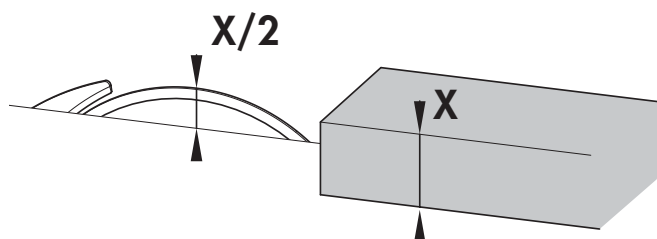


Ilustración 9-16: Cortes escondidos

1. Verificar los principales procedimientos de las técnicas autorizadas de trabajo.
2. Ajustar la regla de corte paralelo a la medida deseada.
3. Bloquear el carro desplazable a la posición central
4. ¡Ajustar la altura de corte como máximo a la mitad del espesor de la pieza!
5. Proceder de tal manera, que la pieza cortada sea del lado del carro desplazable.
¡Si la pieza cortada se encuentra sobre el lado derecho del disco de sierra circular, entonces habrá que utilizar un bastón de madera de empuje para evitar el riesgo de retroceso!

X Espesor de la pieza
X/2 Altura de corte



Aviso: Protección para espigar y protección de acceso „Tope copiador“ véase: Catálogo de herramientas y de accesorio

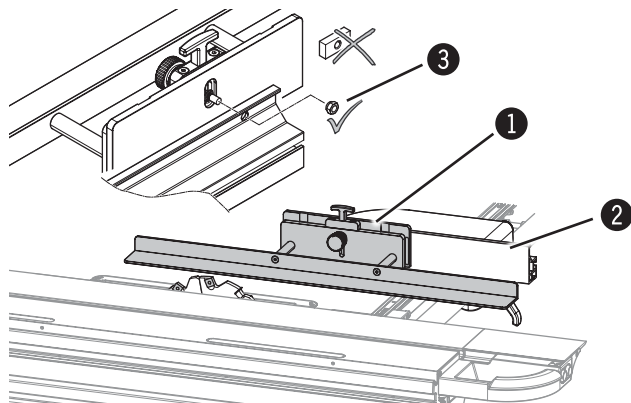


Fig. 9-17: Tope de ayuda

Atornillar el tope copiador en la rosca del tope paralelo, o bien fijar el tope copiador con tuerca en el tope paralelo de pared fina.

Manejo y ajuste:
Véase el mismo manual de instrucción

- 1 Tope copiador
- 2 Carril del tope de fresado
- 3 Tuerca especial

Manejo

9.5.12 Trabajos con herramientas para ranurar



Advertencia! Riesgo de accidente!

- ¡Los cortes cubiertos deben ser realizados solamente con un protector superior de sierra circular! ¡Utilizar en ningún caso una capota de protección de sierra circular!
- ¡No tirar hacia atrás el carril de la regla de corte paralelo!
- Desmontar la cuchilla divisora.
- Ajustar el ángulo de corte a 90°!



Atención! Daños materiales!

¡No cambiar el ángulo de 90° al trabajar con las herramientas para ranurar!

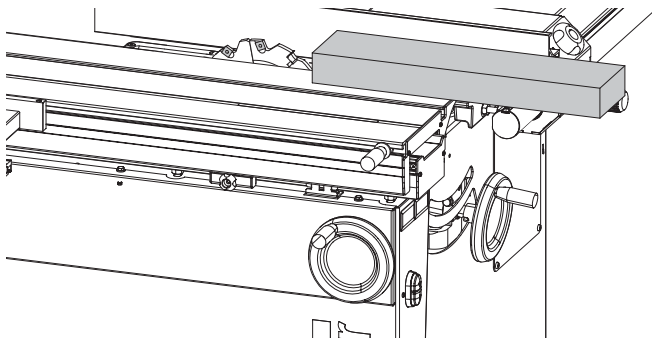


Ilustración 9-17: Trabajos con herramientas para ranurar

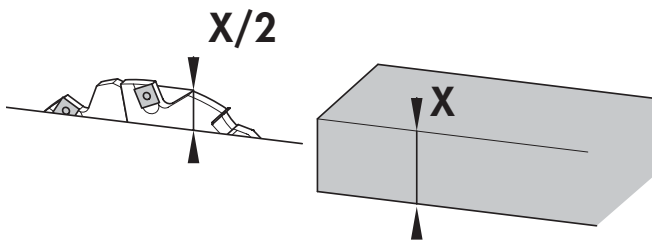


Ilustración 9-18: Trabajos con herramientas para ranurar

1. Verificar los principales procedimientos de las técnicas autorizadas de trabajo.
2. Posicionar el tope de sierra a la distancia - medida deseada.
3. Bloquear el carro desplazable a la posición central.
4. ¡Ajustar la altura de corte como máximo a la mitad del espesor de la pieza!
5. Para unas ranuras transversales, utilizar siempre la regla de carro y el carro desplazable (véase "Cortes en longitud con la regla de corte paralelo").
6. Al empujar, mantener la pieza apretada contra el carro desplazable.
Utilizar eventualmente un prensor excéntrico. Si se utiliza un prensor excéntrico, fresar la ranura con la ayuda del carro desplazable.



Aviso: Protección para espigar y protección de acceso „Tope copiador“ véase: Catálogo de herramientas y de accesorio

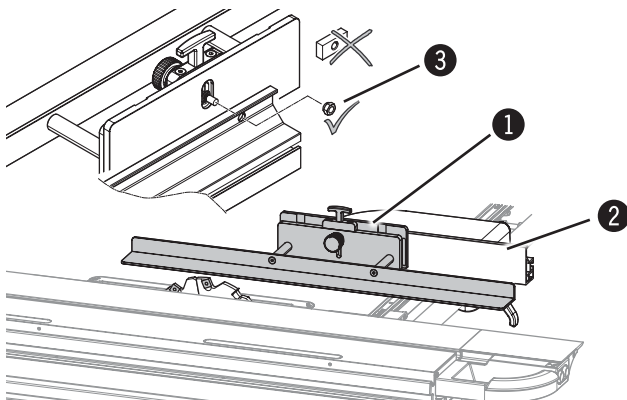


Fig. 9-19: Tope de ayuda

Atornillar el tope copiador en la rosca del tope paralelo, o bien fijar el tope copiador con tuerca en el tope paralelo de pared fina.

Manejo y ajuste:

Véase el mismo manual de instrucción

- ① Tope copiador
- ② Carril del tope de fresado
- ③ Tuerca especial

Mantenimiento

10 Mantenimiento

10.1 Indicaciones de seguridad



Advertencia! Riesgo de accidente: Unos trabajos de mantenimiento inadecuados pueden llevar a daños graves corporales y materiales. Por esta razón, estos trabajos deben ser efectuados exclusivamente por un personal autorizado, formado y familiarizado con los métodos de trabajo de la máquina teniendo en cuenta las normas de seguridad.

- Antes del principio de los trabajos, la máquina debe estar parada y asegurada contra un re arranque
- Procurar en tener un espacio de movimiento suficiente.
- Prestar atención al orden y a la limpieza del puesto de trabajo. ¡Piezas y herramientas sueltas son fuentes de accidentes!
- Después de los trabajos de mantenimiento, volver a montar conformemente los dispositivos de protección y controlar sus funcionamientos.



Advertencia! Riesgo por la corriente eléctrica: Todos los trabajos sobre las instalaciones eléctricas deben ser efectuados exclusivamente por un personal cualificado y respetando las normas de seguridad.

10.2 Plan de mantenimiento

Intervalo	Elemento de construcción	Trabajo en efectuar
Diario	Máquina	Limpiar contra todo polvo y viruta
	Superficies de las mesas	Limpiar contra todo polvo y viruta Eliminar los restos de resina
	Superficies de guía	Limpiar contra todo polvo y viruta Eliminar los restos de resina
	Dispositivo de aspiración	Verificar los defectos
Semanal	Máquina	Limpiar completamente
todas las 40 horas de trabajo, por lo menos una vez por mes	Eje de altura y de inclinación	Lubricar.
Mensual	Correa de transmisión	Verificar, eventualmente tender de nuevo o cambiar.
	Correa del incisor	Verificar.
	Dispositivo de aspiración	Verificar su eficacia
Trimestral (como muy tarde cuando el desplazamiento se hace duro)	Segmentos de inclinación	Lubricar.
Semestral	Listón de cepillo (brazo del carro de bandera)	Limpiar, eventualmente cambiar.
Piezas de desgaste	Limpiadores (jaula a rodamientos)	Cambiar



Aviso: Los productos de mantenimiento y de limpieza son disponibles como accesorios (Hammer-catálogo).

Mantenimiento

10.3 Limpiar las superficies de guía

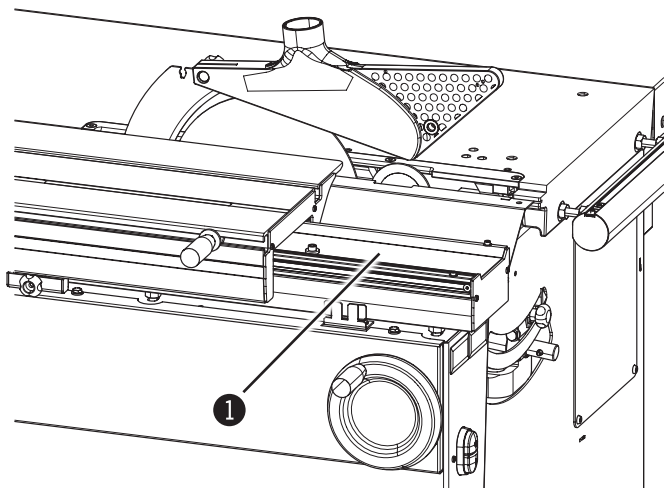


Ilustración. 10-1: Limpiar las superficies de guía

1. Desconectar la máquina y asegurarla contra un re arranque.
2. Superficies de guía Limpiar del polvo y de la viruta.
3. Eliminar los restos de resina: Producto para la limpieza de resina „Harzlöser“ Nr. Art. 10.0.022 (0,5 l) o 10.0.023 (1,0 l)

① Superficies de guía

10.4 Lubrificar el eje de altura y el eje de inclinación de la sierra circular

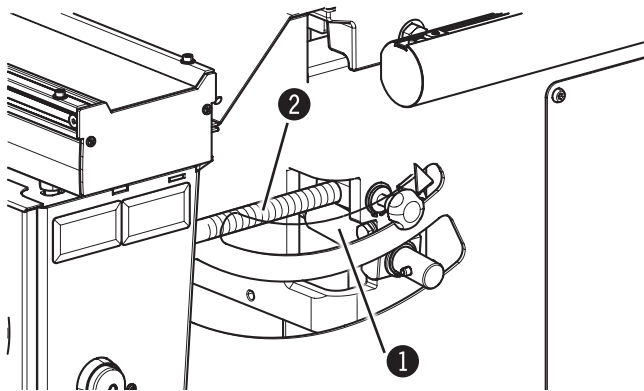


Ilustración. 10-2: Altura del eje/Eje inclinable

1. Desconectar la máquina y asegurarla contra un re arranque.

Engrasar el eje de altura:

2. Poner la sierra circular a la posición más baja.
3. A través la apertura del bastidor, lubricar el eje de altura con grasa normal de máquina.
4. Posicionar la sierra circular en la posición más baja y luego otra vez en la más alta.

Engrasar el eje de inclinación:

5. Inclinarse la sierra circular a los 45°.
6. A través la apertura del bastidor, lubricar el eje de inclinación con grasa normal de máquina.
7. Inclinarse la sierra circular a los 90° y luego de nuevo a los 45°.

① Altura del eje

② Eje inclinable

Mantenimiento

10.5 Tender/reemplazar la correa de transmisión

10.5.1 Tender la correa de transmisión

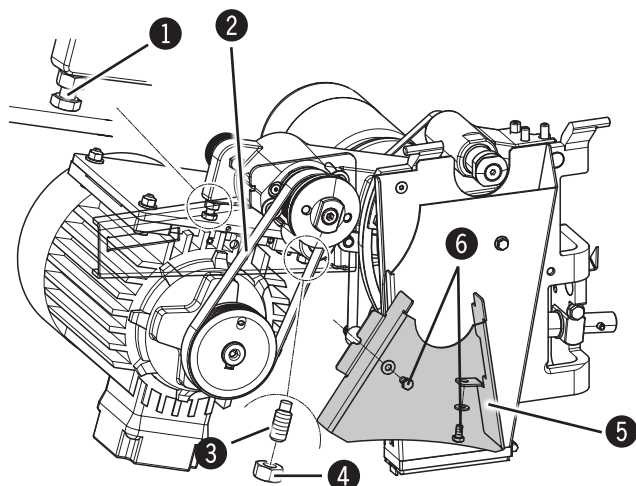


Ilustración. 10-3: Tender la correa de transmisión

1. Desconectar la máquina y asegurarla contra un re arranque.
2. Aflojar los tornillos y quitar la chapa de protección.
3. Aflojar la tuerca y el tornillo prisionero.
4. Tender la correa de transmisión con el tornillo tensor
5. Atornillar el tornillo prisionero y fijarlo con una contratuerca.
6. Poner la chapa de protección y fijarla con los tornillos.

- ① Tornillo tensor
- ② Correa de transmisión
- ③ Tornillo prisionero
- ④ Tuerca
- ⑤ Chapa de protección
- ⑥ Tornillos

! Atención! Daños materiales! No tender demasiado la correa de transmisión. Atornillar el tornillo tensor sólo hasta que la transmisión de fuerza necesaria sea garantizada.

10.5.2 Reemplazar la correa de transmisión

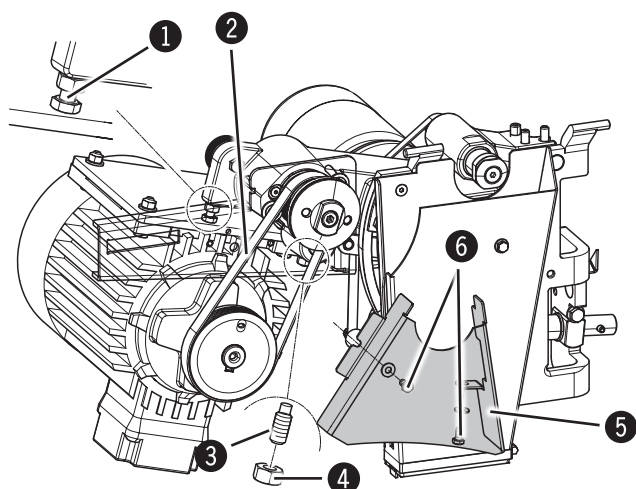


Ilustración. 10-4: Reemplazar la correa de transmisión

1. Desconectar la máquina y asegurarla contra un re arranque.
2. Aflojar los tornillos y quitar la chapa de protección.
3. Aflojar la tuerca y el tornillo prisionero.
4. Distender las antiguas correas de transmisión con el tornillo tensor.
5. Eliminar las antiguas correas de transmisión.
6. Colgar las nuevas correas de transmisión:
 - a) Colgar en primero sobre el motor de transmisión.
 - b) Tirar hacia arriba el motor con su correa de transmisión.
 - c) Colgar la correa de transmisión sobre el eje de sierra circular.
7. Tender la correa de transmisión con el tornillo tensor.
9. Poner la chapa de protección y fijarla con los tornillos.

- ① Tornillo tensor
- ② Correa de transmisión
- ③ Tornillo prisionero
- ④ Tuerca
- ⑤ Chapa de protección
- ⑥ Tornillos

Mantenimiento

! Atención! Daños materiales! No tender demasiado la correa de transmisión. Atornillar el tornillo tensor sólo hasta que la transmisión de fuerza necesaria sea garantizada.

10.6 Verificar la correa del incisor

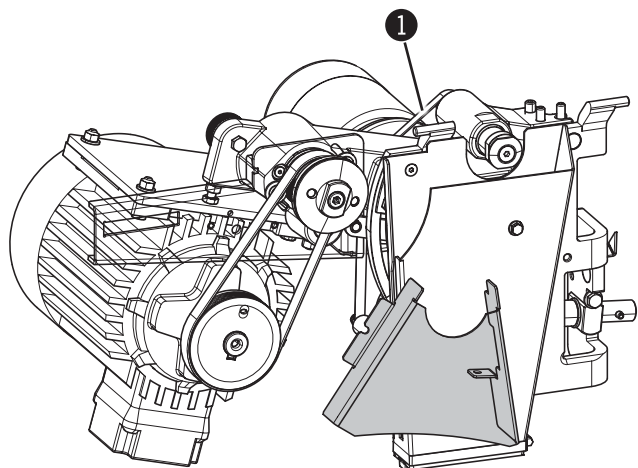


Ilustración. 10-5: Correa del incisor

La correa del incisor es tendida por muelle por lo tanto no necesita mantenimiento.

Si se detecta fisuras a los controles mensuales, habrá que cambiar la correa del incisor. (Manual de montaje „Agregado de incisor“).

1 Correa del incisor

10.7 Limpiar/cambiar el listón de cepillo

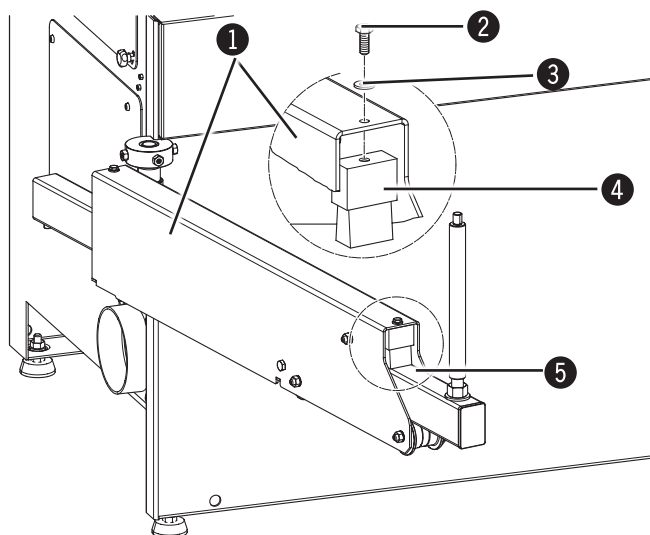


Ilustración. 10-6: Listón de cepillo (brazo del carro de bandera)

1. Limpiar el listón de cepillo y verificar su desgaste.
2. Si el listón de cepillo es gastado, entonces el brazo deslizante no será más limpiado y habrá que cambiar el listón de cepillo.:
 - a) Aflojar el tornillo hexagonal con su arandela del brazo del carro de bandera.
 - b) Quitar el listón de cepillo gastado.
 - c) Poner un nuevo listón de cepillo.
 - d) Atornillar al brazo del carro de bandera con el tornillo hexagonal y su arandela.

- 1 Brazo del carro de bandera
- 2 Tornillo hexagonal
- 3 Arandela
- 4 Listón de cepillo
- 5 Brazo deslizante

Mantenimiento

10.8 Renovar los desprendedores del carro desplazable (jaula de bolas)

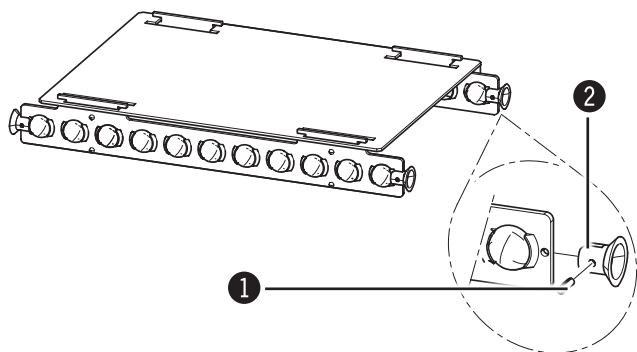


Ilustración. 10-7: Desprendedores

1. Desconectar la máquina y asegurarla contra un re arranque.
2. Desmontar el carro de bandera.
3. Quitar las clavijas y cambiar los desprendedores usados.
4. Poner nuevos desprendedores y fijarlos con las clavijas.
5. Montar el carro de bandera.

- ① Clavija
- ② Desprendedores

10.9 Desmontar el carro de bandera

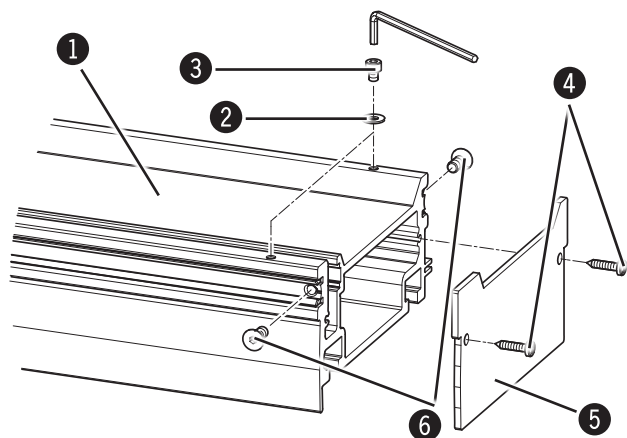


Ilustración. 10-8: Soporte principal

Sobre el soporte principal, en la parte dónde el carro desplazable tiene que ser retirado del soporte principal:

1. Quitar los tornillos alomados y la tapa del soporte principal.
2. Quitar los tornillos allen y sus arandelas.
3. Quitar los tornillos avellanados.

- ① Soporte principal
- ② Arandelas
- ③ Tornillos allen
- ④ Tornillos alomados
- ⑤ Tapa del soporte principal
- ⑥ Tornillos avellanados

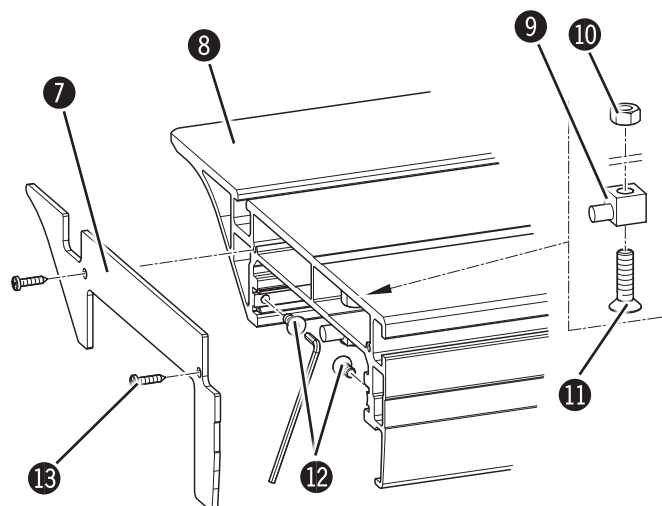


Ilustración. 10-9: Carro desplazable

En la parte opuesta del carro desplazable:

4. Quitar los tornillos alomados y la tapa del carro desplazable.
5. Quitar los tornillos avellanados.
6. Bloquear la tuerca hexagonal y aflojar el tornillo avellanado.
7. Quitar la tuerca hexagonal, el tornillo avellanado y el soporte del eje.

- ⑦ Tapa del carro desplazable
- ⑧ Carro desplazable
- ⑨ Soporte del eje
- ⑩ Tuerca hexagonal
- ⑪ Tornillo avellanado
- ⑫ Tornillos avellanados
- ⑬ Tornillos alomados

Mantenimiento

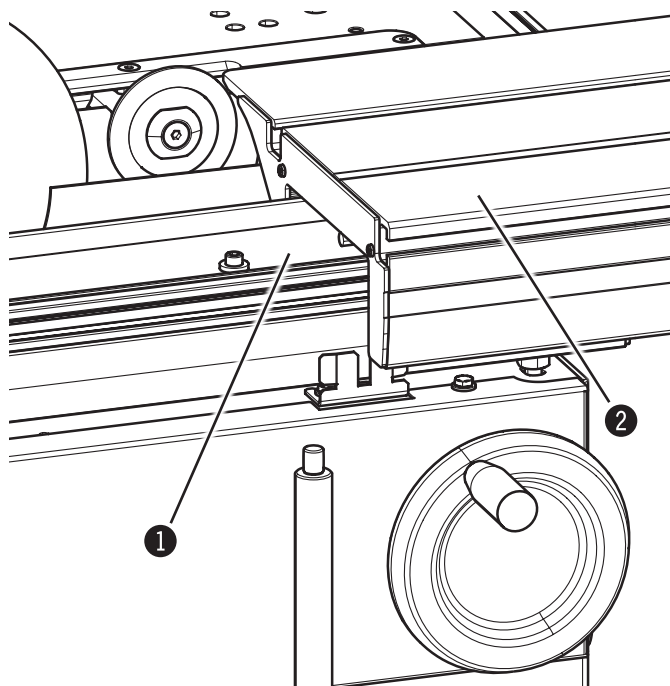


Ilustración. 10-10: Soporte principal/Carro desplazable

En la parte dónde el carro desplazable tiene que ser retirado del soporte principal:

8. Retirar el carro desplazable del soporte principal.

- ① Soporte principal
- ② Carro desplazable

10.10 Montar el carro de bandera

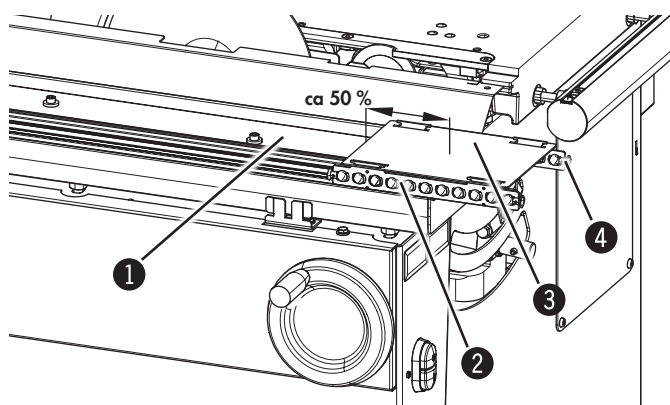


Ilustración. 10-10: Jaula de bolas

1. Controlar el asiento seguro de los desprendedores de las jaulas de bolas.
2. Controlar la integridad de las bolas en las jaulas de bolas.
3. Empujar la chapa con las jaulas de bolas hasta la mitad de las guías del soporte principal.
4. Deslizar el carro desplazable sobre las jaulas de bolas.
5. Empujar el carro desplazable de algunos centímetros sobre las guías del soporte principal.
6. 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.
7. Empujar el carro desplazable completamente sobre el soporte principal.

- ① Soporte principal
- ② Jaulas de bolas
- ③ Chapa de bolas
- ④ Desprendedores



Aviso: La cantidad de bolas y el largo de las chapas de bolas dependen del largo del carro desplazable.

Mantenimiento

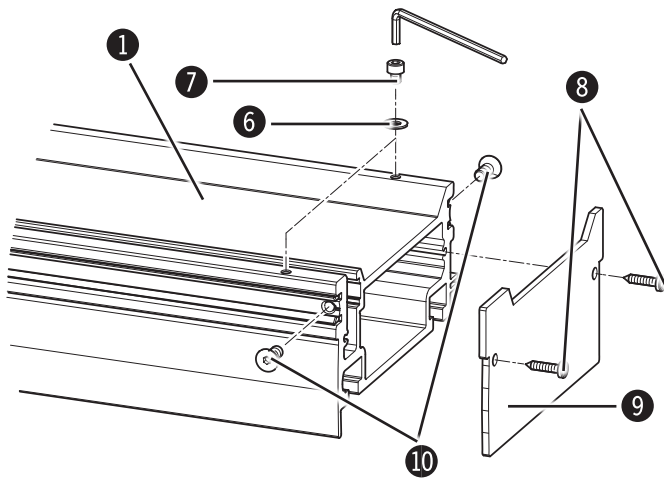


Ilustración. 10-11: Soporte principal

Sobre el soporte principal:

- 8. Atornillar los tornillos avellanados.
- 9. Atornillar los tornillos allen con sus arandelas.
- 10. Atornillar la tapa del soporte principal con los tornillos alomados.

- 6 Arandelas
- 7 Tornillos hexagonales
- 8 Tornillos alomados
- 9 Tapa del soporte principal
- 10 Tornillos avellanados

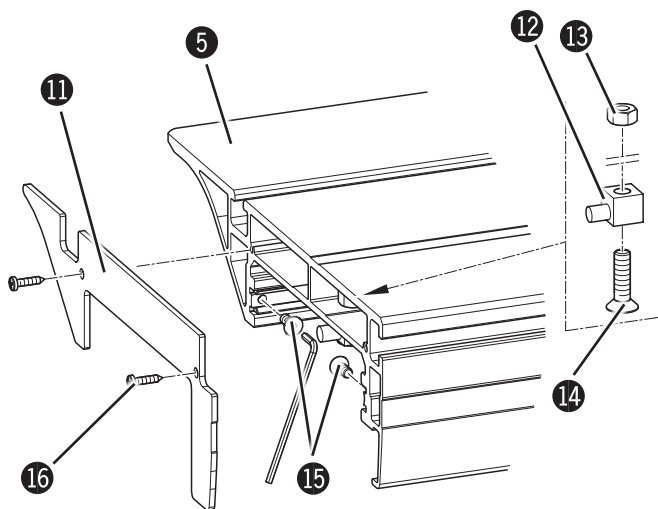


Ilustración. 10-12: Carro desplazable

En la parte opuesta del carro desplazable:

- 11. Atornillar el soporte del eje con el tornillo avellanado y la tuerca hexagonal.
- 12. Atornillar los tornillos avellanados.
- 13. Atornillar la tapa del carro desplazable con los tornillos alomados.

- 11 Tapa del carro desplazable
- 12 Soporte del eje
- 13 Tuerca hexagonal
- 14 Tornillo avellanado
- 15 Tornillos avellanados
- 16 Tornillos alomados

Averías

11 Averías

11.1 Indicaciones de seguridad



Advertencia! Riesgo de accidente: Una reparación incorrecta de la avería puede llevar a daños graves corporales y materiales. Por esta razón, estos trabajos deben ser efectuados exclusivamente por un personal autorizado, formado y familiarizado con los métodos de trabajo de la máquina teniendo en cuenta las normas de seguridad.



Advertencia! Riesgo por la corriente eléctrica: Todos los trabajos sobre las instalaciones eléctricas deben ser efectuados exclusivamente por un personal cualificado y respetando las normas de seguridad.

11.2 Comportamiento en caso de averías

En general es válido:

- En caso de averías, que representan un peligro directo a las personas, a los bienes materiales o a la seguridad de funcionamiento, parar inmediatamente la máquina gracias al botón de parada de emergencia.
- Además cortar la alimentación eléctrica de la máquina y asegurarla contra todo re arranque.
- Informar inmediatamente los responsables del puesto de trabajo sobre las averías.
- Hacer comprobar por un personal cualificado el género y el extenso de la avería, buscar las causas y hacer reparar los daños.

11.3 Comportamiento despues de solucionar las averías



Advertencia! Riesgo de accidente!

Antes de re arranquar, verificar que:

- El diagnóstico de la avería y la reparación han sido efectuados por un profesional,
- Todos los dispositivos de seguridad han sido montados conformemente y que sean en buen estado técnico y de funcionamiento,
- Nadie debe encontrarse a una proximidad peligrosa de la máquina.

Averías

11.4 Averías, causas y remedios

Avería	Causa	Remedios
La máquina no arranca	Tapa deslizante abierta	Establecer la puesta en marcha
	Interruptor final de seguridad accionado	
	Error en la conexión eléctrica.	Verificar conexión eléctrica (alimentación, fusibles).
Chirrido de la correa al momento de arrancar o durante el funcionamiento.	Interruptor principal es desconectado (posición "O").	Activar el interruptor principal (posición "I").
	Tensión de la correa demasiado suelta.	Tender la correa de transmisión
	Correa de transmisión gastada.	Reemplazar la correa de transmisión
El motor funciona, pero el disco de sierra no gira.	Correa del incisor gastada.	Cambiar la correa del incisor.
	Correa de transmisión desgarrada.	Cambiar la correa de transmisión.
Altura no correcta del carril de la regla de corte paralelo sobre la mesa de la máquina.	Reglaje en altura desajustado.	Ajustar la altura del carril
Ángulo no correcto de la regla de corte paralelo.	Reglaje en inclinación desajustado.	Reajustar/corregir el ángulo de la regla del corte paralelo
La longitud completa de corte del carro desplazable no es alcanzada.	Jaula de bolas dispersada en el carro desplazable.	Ajustar la jaula de bolas del carro desplazable.

11.5 Reajustar la altura de la regla del corte paralelo

Herramientas necesarias:

- 2 Unid. Llave de extremo abierto 10 mm

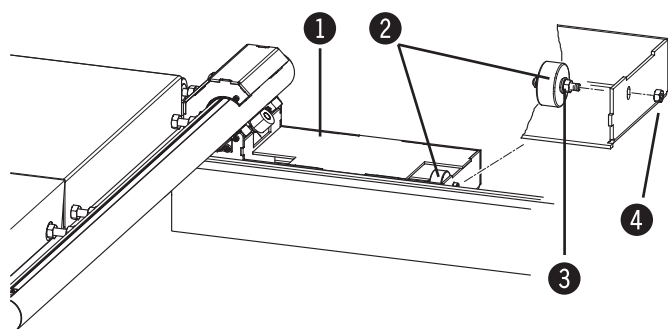


Ilustración 11-1: Reajustar la altura de la regla del corte paralelo

solamente posible para: K3 winner

1. Desconectar la máquina y asegurarla contra un re arranque.
2. Regla de corte paralelo pivotar hacia abajo.
3. Bloquear la tuerca interior con la llave de extremo abierto.
4. Aflojar la tuerca exterior con la llave de extremo abierto.
5. Desplazar la rueda en el orificio.
6. Apretar la tuerca exterior.
7. Pivotar de vuelta la regla de corte paralelo.
8. Controlar el ajuste de la altura, eventualmente reajustarlo.

- ① Regla de corte paralelo
- ② Rueda
- ③ Tuerca (interior)
- ④ Tuerca (exterior)

Averías

11.6 Reajustar/corregir el ángulo de la regla del corte paralelo

Herramientas necesarias

- 2 piezas llave de extremo abierto 13 mm

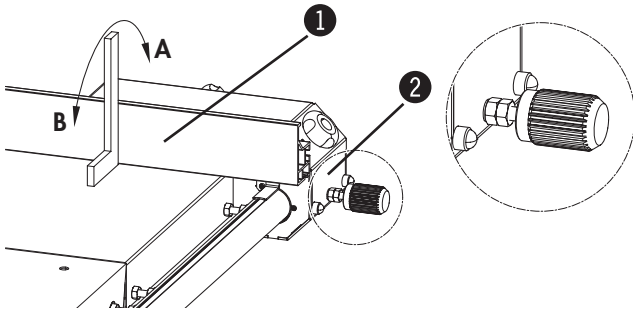


Ilustración 11-2: Controlar el ángulo del carril de la regla de corte paralelo.

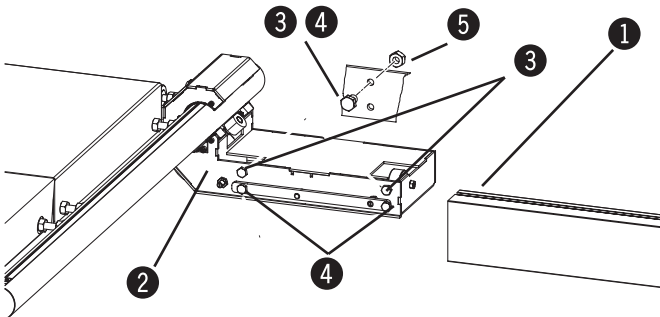


Ilustración 11-3: Reajustar el ángulo del carril de la regla de corte paralelo.

solamente posible para: K3 winner

1. Parar la máquina y asegurarla contra todo re arranque.
2. Controlar el ángulo del carril, eventualmente reajustarlo.
3. Quitar el carril.
4. Pivotar hacia afuera la regla de corte paralelo.
5. Ajuste en dirección „A“:
 - Bloquear el tornillo con la llave de extremo abierto.
 - Aflojar la tuerca interior con la llave de extremo abierto.
 - Girar hacia afuera el tornillo de 1/2 rotación.
 - Fijar la tuerca interior.
6. Ajuste en dirección „B“:
 - Bloquear el tornillo con la llave de extremo abierto.
 - Aflojar la tuerca interior con la llave de extremo abierto.
 - Girar hacia afuera el tornillo de 1/2 rotación.
 - Fijar la tuerca interior.
7. Montar el carril.
8. Pivotar de vuelta la regla de corte paralelo.
9. Controlar el ajuste del ángulo con una escuadra y eventualmente reajustarlo.

- ① Carril
- ② Regla de corte paralelo
- ③ Tornillo - Ajuste en dirección „A“
- ④ Tornillo - Ajuste en dirección „B“
- ⑤ Tuerca

11.7 Ajustar la jaula de bolas del carro desplazable

A causa de pequeños desplazamientos con el carro desplazable, la jaula de bolas puede desplazarse con el tiempo. Por esa razón no se alcanzará la altura máxima de corte.

Remedios:

1. Empujar fuertemente el carro desplazable a pesar de su resistencia hasta el tope final.
2. Después de eso empujar fuertemente el carro desplazable en la otra dirección hasta el tope final.

11.8 Ajustar la fuerza de sujeción de la regla del corte paralelo



Aviso: Es posible reajustar la fuerza de apriete solamente para la sierra circular de formatos K3 winner.



Atención! Daños materiales! Hacer el ajuste solamente si la fuerza de apriete de la regla de corte paralelo no es suficiente. Una fuerza de apriete demasiado fuerte puede dañar la regla de corte paralelo y la fijación de la regla.

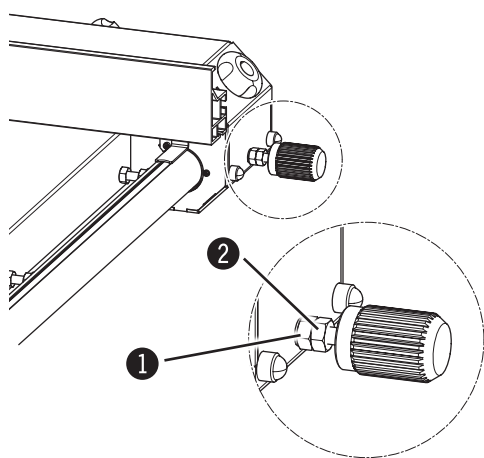


Ilustración. 11-4: Ajustar la fuerza de sujeción de la regla del corte paralelo

1. Desconectar la máquina y asegurarla contra un re arranque.
2. Bloquear la tuerca interior con la llave de extremo abierto.
3. Aflojar la contratuerca con la llave de extremo abierto.
4. Girar la tuerca interior al sentido opuesto de las agujas del reloj de $\frac{1}{2}$ rotación.
5. Fijar la contratuerca.
6. Controlar el ajuste de la fuerza de apriete, eventualmente ajustarlo de nuevo.

- ① Tuerca
- ② Contratuerca

11.9 Tope de corte paralelo (Opcional)

11.9.1 Corrección/ajuste de la altura del carril de la regla de corte paralelo

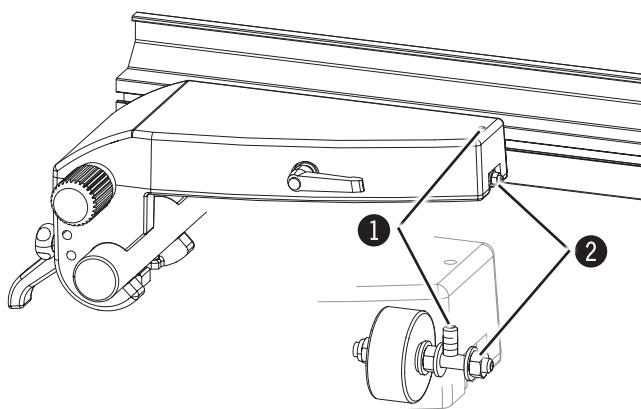


Fig. 11-5: Corrección/ajuste de la altura del carril de la regla de corte paralelo

1. Parar la máquina y asegurarla contra todo re arranque.
2. Aflojar la contratuerca.
3. Ajustar la regla en altura con el tornillo de ajuste.
4. Apretar de nuevo la contratuerca.
5. Controlar el ajuste de la altura, eventualmente reajustarlo.

- ① Tornillo de ajuste
- ② Contratuerca

Averías

11.9.2 Reajustar el ajuste fino de la regla de sierra circular

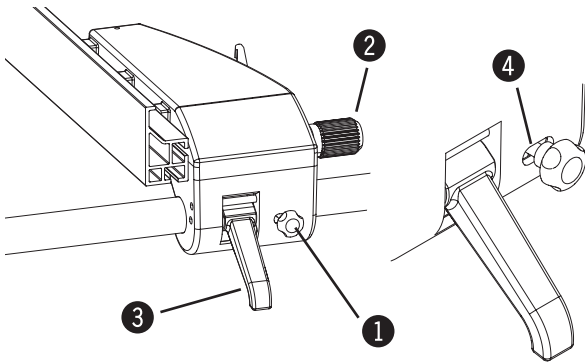


Fig. 11-6: Ajuste fino

1. Parar 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. Fijar la palanca de apriete.
6. Aflojar el tornillo moleteado.

- ① Tornillo moleteado
- ② Manija moleteada
- ③ Manija de sujeción
- ④ Barra roscada

11.9.3 Ajustar la fuerza de sujeción de la regla de corte paralelo

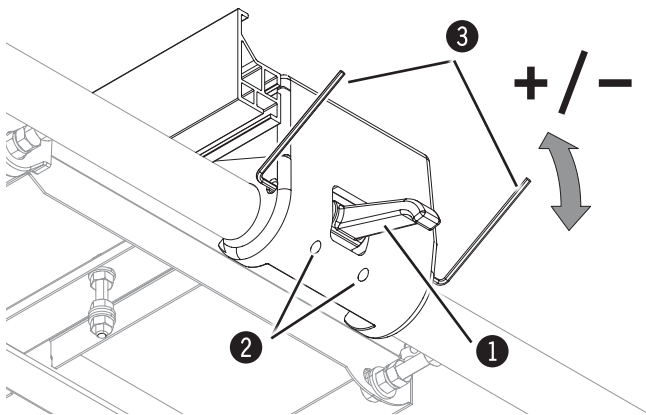


Fig. 11-7: Regla de corte paralelo - Estándar

Herramientas necesarias:

2 x Llave hexagonal 3 mm / 4 mm

1. Parar la máquina y asegurarla contra todo re arranque.
2. Aflojar la palanca de apriete.
3. Aflojar los tornillos de sujeción (2 x) (Llave hexagonal 3 mm)
4. Girar regularmente los tornillos de ajuste con la ayuda de 2 llave allen (4 mm). (en ambos lados)
5. Apretar los tornillos de sujeción (2 x)
6. Controlar el ajuste de la fuerza de apriete, eventualmente ajustarlo de nuevo.

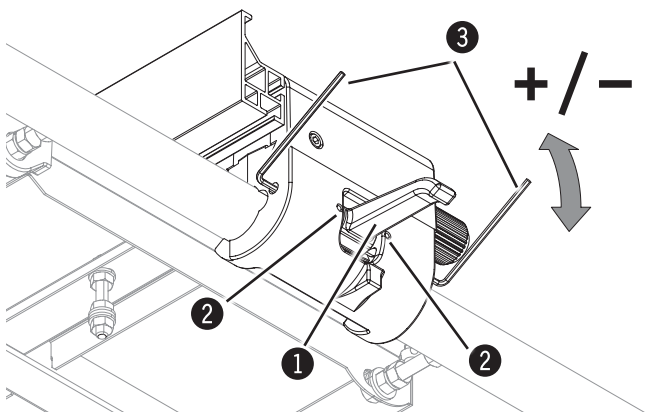


Fig. 11-8: Regla de corte paralelo - Ajuste fino

- ① Manija de sujeción
- ② Tornillos de sujeción
- ③ Tornillos de ajuste

Hammer®

KR-FELDER-STR. 1

A-6060 Hall in Tirol

Tel.: +43 (0) 52 23 / 45 0 90

Fax.: +43 (0) 52 23 / 45 0 99

E-mail: info@hammer.at

Internet: www.hammer.at