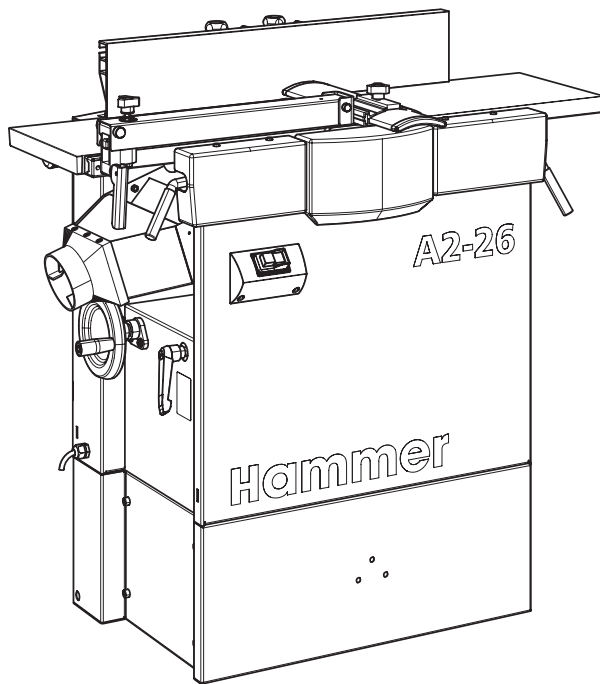


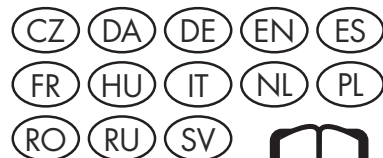
Hammer®

A2-26

Cepilladora-regruesadora



Download your local language



<http://fg.am/ba-manuals>

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

Traducción de las instrucciones de servicio originales

Instrucciones de servicio

FELDER KG

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

Teléfono: +43 5223 5850 0

Correo electrónico: info@felder-group.com

Internet: www.felder-group.com

©26.11.2025

Índice de contenido

1	Informaciones sobre el manual de instrucciones.	6
1.1	Explicación de los símbolos.	6
1.2	Contenido del manual de instrucciones.	8
1.3	Responsabilidad y garantía.	8
1.4	Protección de la propiedad intelectual.	8
1.5	Capacitación.	8
1.6	Contactar Servicio de posventa del grupo Felder.	8
2	Indicaciones de seguridad.	9
2.1	Manejo apropiado.	9
2.2	Cambios y transformaciones sobre la máquina.	9
2.3	Responsabilidad del usuario.	9
2.4	Requisitos del personal.	10
2.5	equipamiento personal de protección.	10
2.5.1	Prohibiciones.	10
2.5.2	Equipamiento obligatorio.	11
2.6	Indicaciones de seguridad básicas.	11
2.6.1	Transporte, ajuste, instalación y descarte.	13
2.6.2	Ajuste y montaje, operación.	15
2.6.3	Mantenimiento y solución de problemas.	17
3	Declaración de conformidad.	19
4	Datos técnicos.	20
4.1	Dimensiones y peso.	20
4.2	Condiciones de funcionamiento y almacenamiento.	20
4.3	Conexión eléctrica.	21
4.4	Motor de alimentación.	21
4.5	Unidad de cepillado.	21
4.6	Dimensiones de las piezas.	22
4.7	Aspiración.	22
4.8	Emisión de polvo.	22
4.9	Emisiones de ruido.	23
5	Descripción general de la máquina.	24
5.1	Visión general de los elementos de control.	24
5.2	Pictogramas, letreros y etiquetas.	25
5.3	Datos en la placa de características.	25
5.4	Elementos de manejo e indicadores.	26
5.4.1	Elementos de control de unidad de regreso.	26
5.4.2	Elementos de control de unidad de cepillado.	26
5.5	Dispositivos de protección.	27
5.5.1	Interruptor de parada de seguridad.	27
5.5.2	Protector del eje de cepillado.	27
5.5.3	Dispositivos antirretroceso.	28
5.6	Equipamiento opcional y accesorios.	28
5.6.1	Indicador digital.	28
5.6.2	Dispositivo de desplazamiento y brazo elevador.	29
6	Transportar, embalaje, almacenamiento.	30
6.1	Inspección de transporte.	30
6.2	Embalaje.	30
6.3	Almacenar.	30
6.4	Seguro de transporte.	31
6.5	Indicaciones de transporte y descarga.	31

6.6	Medio de transporte.	31
6.6.1	Descarga con transpaleta.	31
6.6.2	Transporte con carretilla elevadora.	32
6.6.3	Transporte con sistema de desplazamiento.	33
7	Configurar e instalar.	34
7.1	Requisitos que debe cumplir el lugar de instalación.	34
7.2	Emplazar y nivelar.	34
7.3	Instalar.	37
7.3.1	Montar el tope de cepillado.	37
7.3.2	Montar el tope de cepillado.	39
7.3.3	Montar el protector del eje de cepillado.	39
7.3.4	Montar la manivela.	40
7.4	Instalar la aspiración.	41
7.5	Conectar el sistema eléctrico.	42
7.5.1	Conectar el enchufe de la unidad.	42
8	Ajuste y montaje.	43
8.1	Ajustar la unidad de cepillado de superficie.	43
8.1.1	Ajuste de la profundidad de cepillado.	43
8.1.2	Ajuste del achaflanado.	43
8.1.3	Ajustar la mesa de salida de cepillado.	44
8.1.4	Controlar el ajuste de la mesa de cepillado de salida.	45
8.1.5	Ajuste del tope de cepillado.	45
8.1.6	Pasar del cepillo al regrueso.	46
8.2	Pasar del regrueso al cepillo.	47
8.3	Ajuste la unidad de regrueso.	48
8.3.1	Altura de regrueso, información general.	48
8.3.2	Ajuste de regrueso con manivela.	49
9	Siga las.	50
9.1	Herramientas para un funcionamiento seguro.	50
9.2	Encender, apagar y desconectar en caso de emergencia.	50
9.3	Cepillado - Informaciones generales.	51
9.3.1	Posiciones de trabajo - Cepillado.	51
9.3.2	Técnicas de trabajo autorizadas de cepillado.	51
9.3.3	Técnicas de trabajo prohibidas de cepillado.	52
9.3.4	Dimensiones de las piezas (cepillado).	52
9.3.5	Flujo de trabajo con técnicas de trabajo permitidas.	52
9.4	Técnicas de trabajo durante el cepillado.	53
9.4.1	cepillado.	53
9.4.2	achaflanado.	54
9.4.3	Achaflanado y cepillado de pequeñas piezas.	54
9.4.4	Achaflanado y galces.	55
9.5	Regruesar.	56
9.5.1	Posiciones de trabajo - Regrueso.	56
9.5.2	Técnicas de trabajo autorizadas para regrueso.	56
9.5.3	Técnicas de trabajo prohibidas de regrueso.	56
9.5.4	Dimensiones de las piezas para regrueso.	57
9.5.5	regruesar.	57
10	Mantenimiento.	59
10.1	Plan de mantenimiento.	59
10.2	Limpiar y lubricar.	59
10.3	Limpiar la máquina.	60
10.4	Preparación: remover la cubierta de mantenimiento.	61

10.5	Rodillo de transporte y dispositivos antirretroceso.	61
10.6	Comprobar la tensión y el estado de la correa.	63
10.7	Cadena de transmisión de los rodillos de transporte.	64
10.8	Engrasar los husillos de altura y la mesa de regueso.	64
10.9	Lubricar la guía del cepillo.	65
10.10	Compruebe los dispositivos de protección (parada de emergencia).	66
11	Resolver la falla.	68
11.1	Comportamiento en caso de averías.	68
11.2	Comportamiento después de solucionar los problemas.	68
11.3	Averías, causas y remedios.	69
11.4	Corregir el ángulo del tope de cepillado.	70
11.5	Tensionar / reemplazar la correa de transmisión.	71
11.6	Girar/reemplazar el sistema de cuchillas cepilladoras.	72
11.7	Eje de cepillo - Silent-Power®.	73
11.7.1	Información de eje de cepillo Silent-Power®.	73
11.7.2	indicaciones de seguridad.	73
11.7.3	Instrucciones de uso y mantenimiento.	74
11.7.4	Cambiar las cuchillas (plaquitas de metal duro).	74
11.7.5	Posible error de aplicación y su corrección.	76
11.7.6	Piezas de recambio.	76
12	Anexo.	78
12.1	Información sobre las piezas de recambio.	78
12.2	Descarte.	78

1 Informaciones sobre el manual de instrucciones

1.1 Explicación de los símbolos

Consejos de seguridad

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

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



PELIGRO

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



ADVERTENCIA

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



ATENCIÓN

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



AVISO

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

Consejos y recomendaciones



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

OK / NOK

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

Símbolos de indicaciones de seguridad

Los siguientes símbolos pueden aparecer en las instrucciones de funcionamiento.

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

Los siguientes símbolos pueden aparecer al describir el equipo.

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

1.2 Contenido del manual de instrucciones

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

1.3 Responsabilidad y garantía

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

1.4 Protección de la propiedad intelectual

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

1.5 Capacitación

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

1.6 Contactar Servicio de posventa del grupo Felder.

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

2 Indicaciones de seguridad

2.1 Manejo apropiado

- La máquina descrita en este manual está pensada únicamente para procesar madera, plásticos y materiales similares. La seguridad de funcionamiento está garantizada solamente bajo un manejo apropiado de la máquina.
- Cada aplicación distinta del manejo correcto de la máquina es prohibida y considerada como no apropiada. Por causa de un manejo no apropiado, es excluida toda reclamación de daños al fabricante o a sus mandatarios cualquiera que sea su forma.
- Solo el usuario es responsable de todos los daños ocasionados por un manejo no apropiado.
- Para mantener un manejo apropiado es necesario seguir las condiciones correctas de funcionamiento así como las indicaciones de este manual de instrucciones. La máquina debe funcionar solamente con piezas y accesorios recomendados por el fabricante.

2.2 Cambios y transformaciones sobre la máquina

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

Cambios, modificaciones y ampliaciones no autorizadas en la máquina.

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

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

Dispositivos de protección desactivados o defectuosos

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

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

Pegatinas de seguridad faltantes o ilegibles

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

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

2.3 Responsabilidad del usuario

- La máquina puede ser puesta en servicio solo si su estado está técnicamente impecable y de funcionamiento seguro.
- La máquina debe comprobarse cada vez antes de su puesta en funcionamiento para detectar defectos y daños evidentes.
- No deje de prestarle atención a la máquina durante su funcionamiento.

- Cuando la máquina está apagada, trábela contra una puesta en marcha no autorizada (quitar el candado del interruptor principal, quitar la llave del selector de modo de funcionamiento, bloquear el área alrededor de la máquina, saque el enchufe de red, ...).
- Además de las instrucciones de seguridad y de las indicaciones de este manual de instrucciones, habrá que observar y respetar las normas de prevención de los accidentes, las indicaciones generales de seguridad así como las leyes de protección del medio ambiente, que son válidas localmente.
- El usuario así como todo el personal autorizado es responsable del buen funcionamiento de la máquina y se encarga de la instalación, del servicio, del mantenimiento y de la limpieza de la máquina. Mantenga a los niños alejados de la máquina, de las herramientas y de los accesorios.

2.4 Requisitos del personal

- Solo el personal calificado y formado está autorizado para trabajar en la máquina. Un personal cualificado es un personal que recibió una formación profesional, permitiéndole juzgar y reconocer los peligros del trabajo delegado, por sus competencias, por su experiencia así como por sus conocimientos de las normas vigentes.
- El personal debe haber recibido instrucciones sobre los peligros que pueden presentarse.
- El personal debe estar familiarizado con las funciones de los resguardos y dispositivos de protección de la máquina y con su inspección periódica.
- Si el personal no posee los conocimientos necesarios, deberá realizar una capacitación. Las responsabilidades tomadas en los trabajos con la máquina (instalación, servicio, mantenimiento, reparación) deben ser planificadas claramente y respetadas.
- Solamente personas que cumplan un trabajo concienzudo, podrán trabajar sobre la máquina.
- Hay que evitar cualquier tipo de trabajo que pueda poner en peligro la seguridad de las personas, del medio ambiente o de la máquina.
- Personas que se encuentran bajo la influencia de drogas, de alcohol o bajo la influencia de los efectos secundarios de medicamentos, deben obligatoriamente no trabajar con la máquina.
- Al momento de la elección del personal, es importante verificar, para el puesto de trabajo, las normas específicas vigentes, tanto al nivel de la edad como de la profesión.
- La máquina solo puede ser operada por personas mayores de edad con capacidad mental o bajo la supervisión de dicha persona.
- El operador debe asegurarse de que las personas no autorizadas mantengan una distancia de seguridad suficiente con la máquina.
- El personal tiene la obligación de informar inmediatamente al usuario de todos los cambios que podrían influir en la seguridad de la máquina.

2.5 equipamiento personal de protección

2.5.1 Prohibiciones

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

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

2.5.2 Equipamiento obligatorio

Durante el trabajo sobre la máquina es importante llevar:

	Indicación a observar
	Ropa de seguridad laboral: Ropa de trabajo estrecha (resistente, sin manga ancha)
	Zapatos de seguridad: Para protegerse de las caídas de piezas pesadas y para no resbalar sobre un suelo deslizante.
	Protección auditiva: Para protegerse contra daños auditivos.
	Gafas de protección: Para protección contra lesiones oculares.
	Máscara de protección respiratoria: Para protección contra la exposición al polvo durante trabajos de limpieza y mantenimiento.

2.6 Indicaciones de seguridad básicas

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

Riesgos restantes existentes en general

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

Ignorar las instrucciones de funcionamiento

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

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

Trabajo inadecuado en equipos eléctricos.

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

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

No cumplir con los valores límite técnicos

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

- Respetar los valores límite según datos técnicos. ➔ *Capítulo 4 «Datos técnicos» en la página 20*
- Los valores límite técnicos incluyen: velocidad, diámetro de la herramienta, dimensiones de la pieza de trabajo, capacidades de carga, etc.

Ruido / altos niveles de sonido

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

- Utilice protección auditiva adecuada según las condiciones ambientales, las horas de trabajo, las condiciones de funcionamiento y los materiales a procesar.
- Tenga en cuenta los niveles de presión sonora. ➔ *«Valores de emisión sonora» en la página 23*
- Respete las condiciones de funcionamiento e instalación, por ejemplo un proceso de trabajo diferente puede provocar mayores emisiones de ruido.

Depósitos de polvo

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

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

Exposición al ruido y al polvo.

Heridas graves

Factores que afectan la exposición al ruido:

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

Factores que afectan la exposición al polvo:

- la calidad del mantenimiento de herramientas y máquinas,
- el material a procesar,
- la extracción local (detección en origen),

- el correcto ajuste de las campanas de extracción/elementos guía/canales de recogida,
- la conexión de la máquina a un sistema externo de extracción de virutas y polvo.

Daños a piezas eléctricas o su material aislante

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

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

Pararse en la máquina

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

- Prohibido subir a la máquina.

2.6.1 Transporte, ajuste, instalación y descarte

Emplazamiento e instalación inadecuada

Una instalación y puesta a punto incorrectas de la máquina pueden provocar lesiones graves, ya que las máquinas inestables, dañadas o mal colocadas pueden volcar, vibrar o funcionar incorrectamente, provocando accidentes por caídas, riesgos eléctricos o movimientos incontrolados.

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

Exceder o caer por debajo de la temperatura ambiente permitida

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

- Solo opere la máquina dentro del rango de temperatura especificada.
- Respetar las condiciones de funcionamiento y almacenamiento según los datos técnicos. ➔ *Capítulo 4 «Datos técnicos» en la página 20*

Espacio insuficiente para piezas guiadas positivamente.

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

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

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

Iluminación insuficiente del lugar de instalación

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

- Iluminar suficientemente el lugar de instalación.

Desorden en el trabajo

Los objetos y herramientas sueltos pueden causar lesiones graves.

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

Contacto indirecto con corrientes de falla

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

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

Carga electrostática de los tubos flexibles de aspiración

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

- En general, al conectar máquinas se debe instalar una puesta a tierra electrostática continua.
- Utilice únicamente tubos flexibles de aspiración aprobados por el fabricante.

Utilice materiales operativos inadecuados

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

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

Manejo de recursos operativos y materiales auxiliares

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

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

2.6.2 Ajuste y montaje, operación

Ajuste incorrecto y trabajo de configuración

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

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

Durante el funcionamiento

Heridas graves

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

Al trabajar con la unidad de cepillado / regrueso existen riesgos residuales

- Lesiones por tocar el eje de cepillado rotatorio desde arriba durante el cepillado.
- Lesiones por contacto con la herramienta de taladro rotatoria al taladrar.
- Lesiones por retroceso de la pieza.
- Lesiones por proyección de fragmentos de pieza o de herramienta.

Cuerpos extraños en la pieza

Heridas graves

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

Procesar materiales inadecuados

Heridas graves

- Procese únicamente materiales que estén permitidos, aprobados y aprobados por el fabricante.
- Respete el uso previsto. ➔ Capítulo 2.1 «Manejo apropiado» en la página 9

Selección inadecuada de cuchillas de cepillado, cuchillas de cepillado desafiladas

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

Las hojas afiladas de la cepilladora reducen el riesgo de retroceso, especialmente al cepillar.

Utilice únicamente cuchillas cepilladoras,

- que cumplan los requisitos de este manual de instrucciones.
- que estén bien afiladas y en perfectas condiciones.

Procese piezas grandes o pequeñas sin herramientas

Heridas graves

- Procurar tener un espacio de movimiento suficiente.

Las piezas de trabajo guiadas a la fuerza pueden ser peligrosas durante el mecanizado. Mantenga una distancia suficiente de paredes, máquinas y objetos sólidos.

- Apoye las piezas largas con las ayudas de soporte (por ejemplo, extensiones de la mesa, soportes de rodillos).
- Utilice herramientas para trabajar en piezas de trabajo cortas y estrechas (por ejemplo, manija de empuje, bastón de empuje, cajón de sujeción).
- Trabajar piezas sólo si están puestas y guiadas en toda seguridad.

Mecanizado de piezas en proceso sincronizado

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

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

Utilizar la máquina sin protector del cepillado, barandilla y protector del eje de cepillo

La seguridad operativa solo está garantizada si se utiliza un protector del cepillado, una barandilla y un protector del eje de cepillo. Las personas pueden resultar gravemente heridas.

- Utilice el protector del cepillado, la barandilla y el protector del eje de cepillo.

Mecanizado simultáneo de varias piezas de distinto grosor (superpuestas, una al lado de la otra)

Al mecanizar varias piezas de distinto grosor (superpuestas, contiguas), estas pueden salir despedidas de la máquina y lesionar gravemente a las personas.

- Introduzca en la máquina las piezas de distintos grosor una por una.

Extraer/descargar manualmente de la máquina una pieza ya sujeta por el sistema de alimentación

- No extraiga de la máquina ninguna pieza que ya haya sido captada por el sistema de avance.

2.6.3 Mantenimiento y solución de problemas

Trabajos de mantenimiento inadecuados en la máquina.

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

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

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

Heridas graves

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

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

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

Heridas graves

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

Reparación inadecuada de averías

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

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

Utilice piezas de repuesto incorrectas o defectuosas

Las piezas de repuesto que no cumplan con los requisitos del fabricante pueden afectar la seguridad operativa de la máquina y provocar accidentes.

- Utilice únicamente repuestos permitidos, aprobados y aprobados por el fabricante.
- En caso de duda, haga que el distribuidor o el fabricante lo confirmen.
- Utilice únicamente piezas de repuesto técnicamente perfectas.
- Ver lista de piezas de recambio.

3 Declaración de conformidad

Declaración de conformidad de UE

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

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

Fabricante	FELDER KG KR-Felder-Straße 1 6060 Hall in Tirol, AUSTRIA
Denominación del producto	Cepilladora-regruesadora
Marca	Hammer
Denominación del producto	A2-26
Se han aplicado las siguientes directivas europeas	2006/42/CE 2014/30/CE
Las normas armonizadas siguientes han sido aplicadas:	EN ISO 19085-1:2017 EN ISO 19085-7:2019
El examen UE de tipo fue realizado por:	Testplus Teknik Kontrol ve Belgelendirme Tic. Ltd . Şti. Abdurahmangazi Mh. Ebubekir Cad. No: 34/15 34887 Sancaktepe / İstanbul, Türkiye NB 2908
Cumplimiento de la Directiva sobre máquinas de la CE está certificada por:	Número de certificado de examen CE de tipo: 29082209142

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

	Prof. h. c. Ing. Johann Georg Felder CEO FELDER KG KR-Felder-Straße 1, 6060 Hall in Tirol, AUSTRIA Fecha: 15.9.2022
---	--

4 Datos técnicos

4.1 Dimensiones y peso

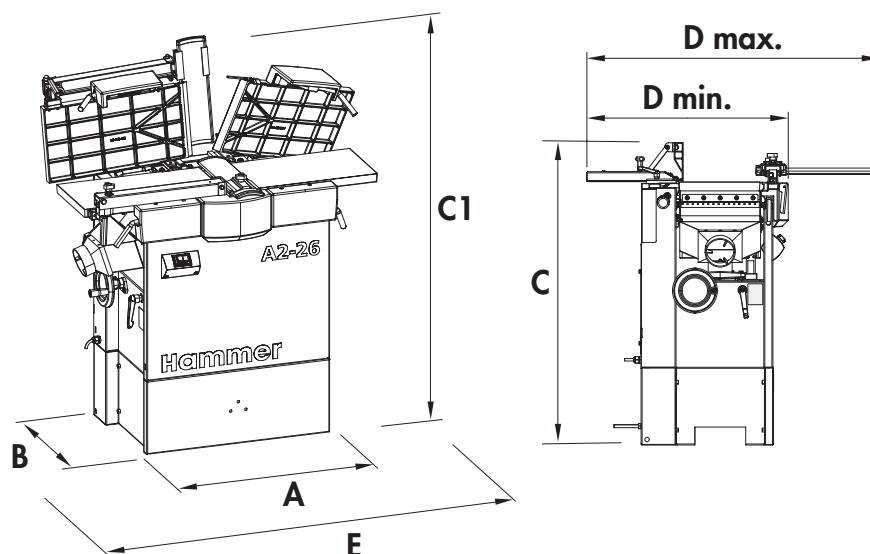


Fig. 1: Dimensiones A2-26

Máquina principal

Dato	Valor	Unidad
Dimensión del zócalo A x B	690 x 440	mm
Altura total C (cepillado)	1012	mm
Altura total C1 (regreso)	1300	mm
Anchura total D mín. / máx.	970	mm
Longitud total E	1130	mm
Peso neto *)	150	kg

*) incl. tope de cepillado

Dimensiones del embalaje (incluido el palet)

Dato	Valor	Unidad
Altura total C	800	mm
Anchura total D	580	mm
Longitud total E	1100	mm
Peso neto	175	kg

4.2 Condiciones de funcionamiento y almacenamiento

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

4.3 Conexión eléctrica

Dato	Valor	Unidad
Tensión eléctrica según la placa de las características	± 10	%
Frecuencia de red según la placa con características	50 / 60	Hz
Cable de conexión 1 x 230 V (H07 RN-F)	3 x 1,5	mm ²
Amperaje	ver esquema eléctrico	
Característica del encendido	ver esquema eléctrico	

4.4 Motor de alimentación

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

Motor a corriente alterna

Dato	Valor	Unidad
Tensión del motor (estándar)	1 x 230 V	V
Frecuencia del motor	50 / 60	Hz
Sistema de protección	IP 54	
Potencia del motor S6	1,9	kW

4.5 Unidad de cepillado

La máquina está equipada con un eje de corte marcado específico de la máquina,

- cuya velocidad máxima permitida sea superior a la velocidad máxima posible de la máquina.
- que correspondan a la normativa DIN EN 847-1:2013,
- que lleven la marca "MAN"

Eje de cepillado

Dato	Valor	Unidad
Diámetro de corte de las cuchillas	72	mm
Número de cuchillas estándar	3	Unid.
Velocidad 50 Hz	5000	mín. ⁻¹
Velocidad 60 Hz	5000	mín. ⁻¹

Unidad cepilladora

Dato	Valor	Unidad
Long. de mesa de alimentación	507	mm
Long. de mesa decreciente de cepillado	507	mm
Long. total de mesas de cepillado	1045	mm
Ancho de cepillado	260	mm
Tope de cepillado - Área de giro	0 - 45	°
Regla de tope (long. x altura)	700 x 130	mm
Remoción de viruta máx.	3,0	mm

Unidad regruessadora

Dato	Valor	Unidad
Long. de mesa de regrueso	497	mm
Ancho de regrueso	254	mm
Altura de la mesa de regrueso mín. - máx.	3 - 184	mm
Avance 50 Hz	4,5	m/min
Avance 60 Hz	4,5	m/min
Remoción de viruta máx.	3,0	mm

4.6 Dimensiones de las piezas

Información	Valor
Longitud	mín. 145 mm
Ancho	máx. 254 mm
Espesor	mín. 5 mm / máx. 184 mm

4.7 Aspiración

Dato	Valor	Unidad
Diámetro de la toma de aspiración	100	mm
Velocidad mín. del aire	20	m/s
Presión negativa mín. de cepillado	740	Pa
Presión negativa mín de regrueso	850	Pa
Flujo volumétrico mín. *)	570	m³/h

*) Datos del flujo volumétrico a 20 m/s.

4.8 Emisión de polvo

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

4.9 Emisiones de ruido

Estándares básicos y métodos de medición.

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

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

ISO 7960:1995, Anexos B y C

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Valores de emisión sonora

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

Tab. 1: *Cepillar*

	Marcha en vacío	Mecanizado
Nivel de potencia acústica ponderado L_{WA} en dB	101 / 85*)	103 / 91*)
Nivel de presión acústica de emisión ponderado L_{pA} en dB en el lugar de trabajo A	87 / 75*)	88 / 82*)
Incertidumbre K_{WA} / K_{pA} en dB	4 / 4	

Tab. 2: *Regruesar*

	Marcha en vacío	Mecanizado
Nivel de potencia acústica ponderado L_{WA} en dB	99 / 84*)	101 / 92*)
Nivel de presión acústica de emisión ponderado L_{pA} en dB en el lugar de trabajo:		
Puesto de trabajo 1 (lado de la tarea)	89 / 69*)	90 / 79*)
Puesto de trabajo 2 (lado de salida)	89 / 71*)	93 / 79*)
Incertidumbre K_{WA} / K_{pA} en dB	4 / 4	

*) Mínimas emisiones sonoras con el eje de cepillado con cuchilla en espiral Silent-Power®.

5 Descripción general de la máquina

5.1 Visión general de los elementos de control



Equipamiento de máquinas a medida

Le informamos, 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)

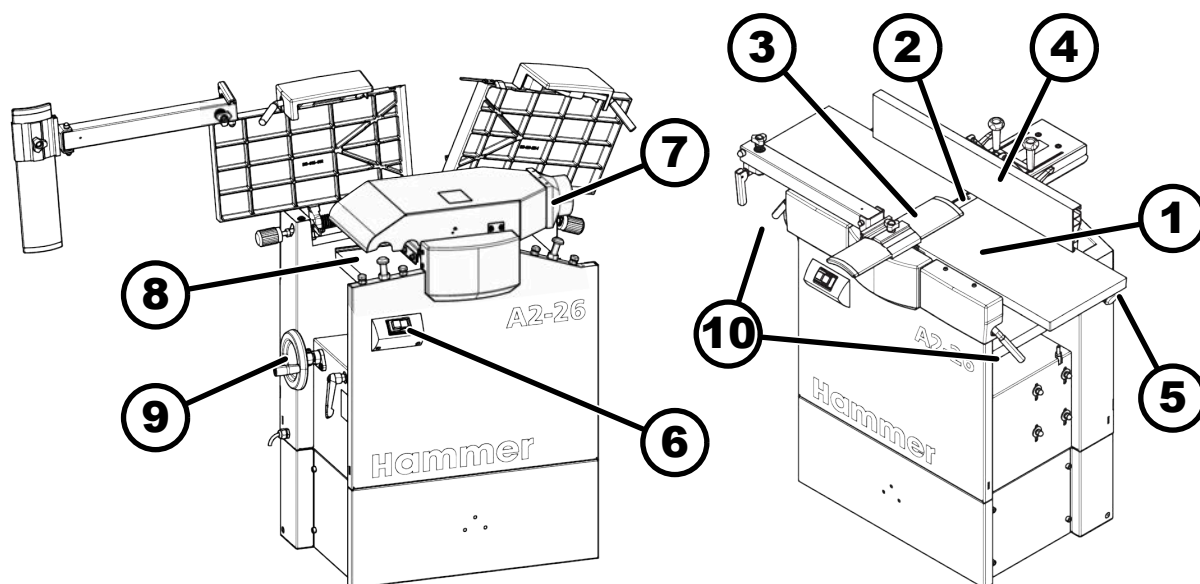


Fig. 2: Sumario A2-26

- | | | | |
|---|---|----|--|
| 1 | Unidad cepilladora | 6 | Mando de control |
| 2 | Eje de cepillado | 7 | Toma de aspiración Ø |
| 3 | Protector del eje de cepillado | 8 | Unidad regruessadora |
| 4 | Tope de cepillado | 9 | Ajuste de la profundidad de trabajo (regrueso) |
| 5 | Ajuste de la profundidad de trabajo (cepillado) | 10 | Palanca de sujeción de mesas de cepillado |

5.2 Pictogramas, letreros y etiquetas

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

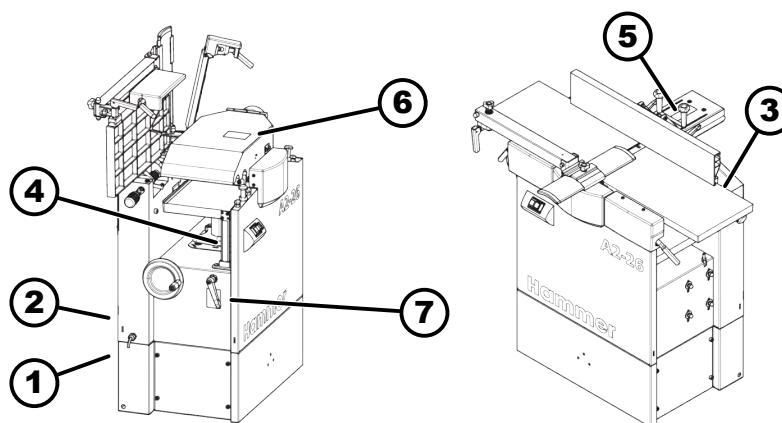


Fig. 3: Vista general de pictogramas

- 1 Placa de características (lado trasero)
- 2 Peligro debido a la corriente eléctrica
- 3 Escala de profundidad de trabajo (cepillado)
- 4 Escala de regrueso de pieza (regrueso)
- 5 Escala de ajuste angular (tope de cepillado)
- 6 Consejo de cambio de posición (mesa de regrueso)
- 7 Consejo de fijación (mesa de regrueso)

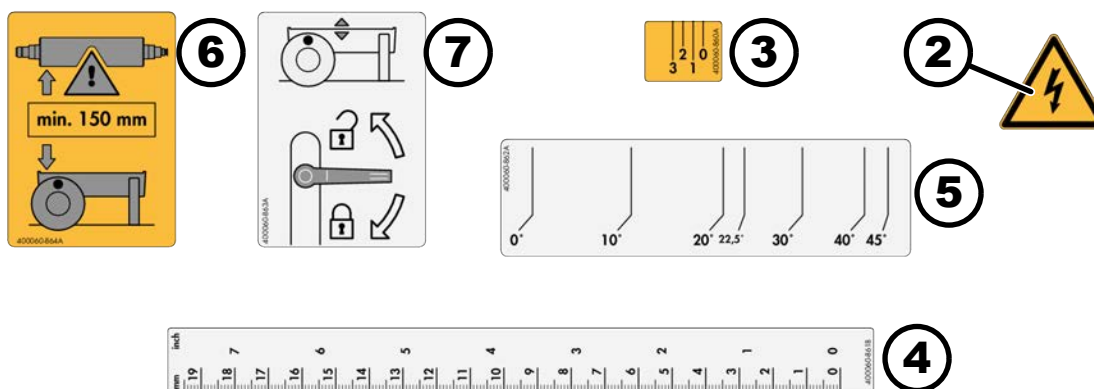


Fig. 4: Vista general de los pictogramas individuales

5.3 Datos en la placa de características

Felder KG KR-Felder-Straße 1, A-6060 HALL in Tirol felder-group.com, info@felder-group.com +43 5223 58500, Fax +43 5223 56130				1
TYPE :				CE UK CA
NR.:		Code:		
V:	PH:	HZ:	A:	5
KW:				
Baujahr / year of construction / ANNEE DE CONSTR.:				6

Fig. 5: Placa de características

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

- 5 Año de construcción
- 6 Información adicional (opcional)

5.4 Elementos de manejo e indicadores

5.4.1 Elementos de control de unidad de regrueso

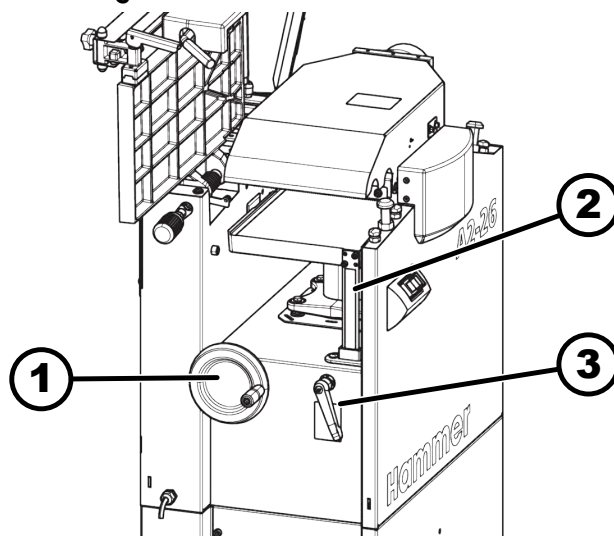


Fig. 6: Elementos de control de cepillado

- 1 Ajuste de la altura del volante (altura de paso de regrueso)
- 2 Escala - Medida de la altura de paso del regrueso
- 3 Palanca de sujeción - Fijación de la mesa de regrueso

5.4.2 Elementos de control de unidad de cepillado

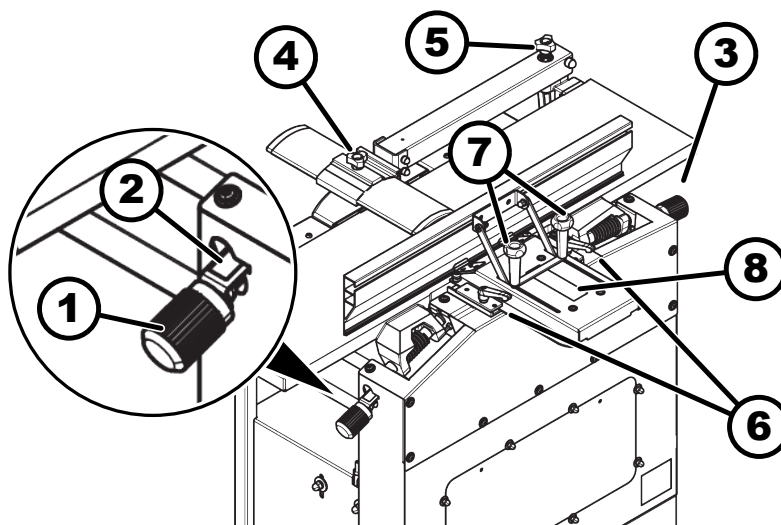


Fig. 7: Elementos de control de cepillado

- 1 Configurar la profundidad de trabajo (mesa de entrada)
- 2 Escala de profundidad de trabajo
- 3 Configurar altura (mesa de salida)
- 4 Fijación de la barandilla de seguridad
- 5 Configuración de puente protector
- 6 Fijación de ajuste horizontal de tope de cepillado
- 7 Fijación de ajuste angular de tope de cepillado
- 8 Escala de ajuste angular de tope de cepillado

5.5 Dispositivos de protección

5.5.1 Interruptor de parada de seguridad

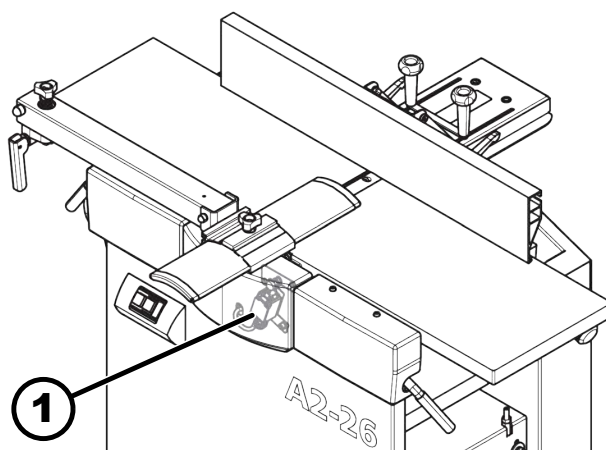


Fig. 8: Interruptor de parada de seguridad

1 Interruptor de parada de seguridad

- La máquina está equipada con interruptores de parada de seguridad. Por entonces el eje de cepillado solamente podrá arrancar si las mesas de cepillo estén bien cerradas y la capota de aspiración volteada.
- La máquina está compuesta con un dispositivo de protección que para la máquina en caso de sobrecarga.

5.5.2 Protector del eje de cepillado

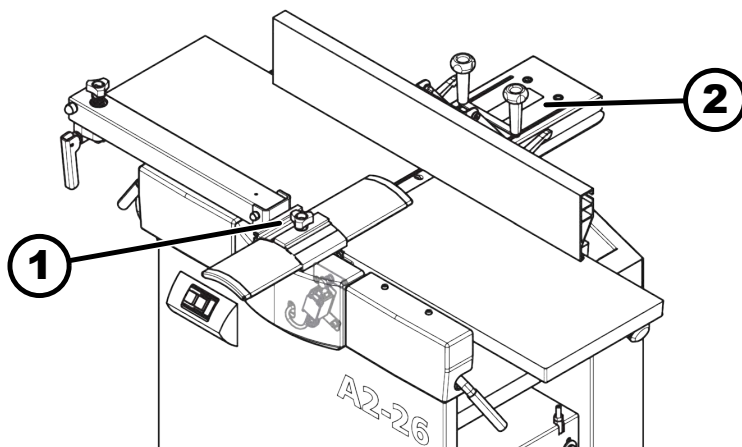


Fig. 9: Protector del eje de cepillado

- 1 Protector delantero del eje de cepillado (puente protector)
 2 Protector trasero del eje de cepillado

Puente protector (cubierta delantera del eje de cepillado)

El puente protector permite cubrir el eje durante el cepillado. El ajuste del puente protector es descrito en las técnicas de trabajo correspondientes.

Protector trasero del eje de cepillado

El protector trasero del eje de cepillado cubre la parte libre trasera de la regla durante el cepillado.

Esta cubierta está unida al tope de cepillado y no es necesario ajustarla por separado.

5.5.3 Dispositivos antirretroceso

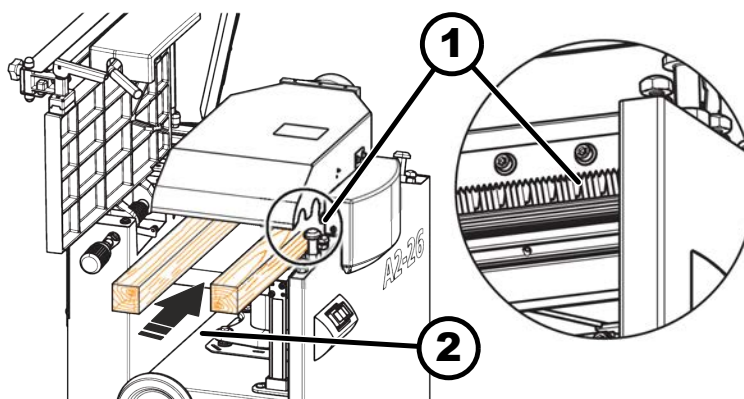


Fig. 10: dispositivos antirretroceso

- 1 dispositivos antirretroceso
- 2 Dirección de mecanizado durante el regreso

El dispositivo antirretroceso impide la regresión de las piezas durante el regreso.

El dispositivo de antirretroceso debe caer después de levantarlo

Compruebe el funcionamiento de las válvulas antirretorno antes de cada puesta en marcha durante el regreso. ➔ Capítulo 10.5 «Rodillo de transporte y dispositivos antirretroceso» en la página 61

5.6 Equipamiento opcional y accesorios

5.6.1 Indicador digital

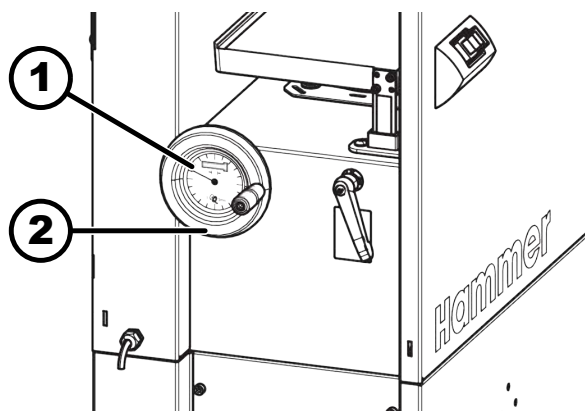


Fig. 11: Indicador digital

- 1 Indicador digital
- 2 Volante de sistema
 - Art.-Nr. 01.1.202 (Indicador en "mm")
 - Art.-Nr. 01.2.202 (Indicador en "pulgadas")

El indicador digital está instalado en el volante de sistema para el ajuste de la altura de regreso o en el volante de sistema para el ajuste en altura de la taladradora (accesorio: soporte de taladro).

Con el indicador digital, los ajustes son posibles al décimo de milímetro.

5.6.2 Dispositivo de desplazamiento y brazo elevador

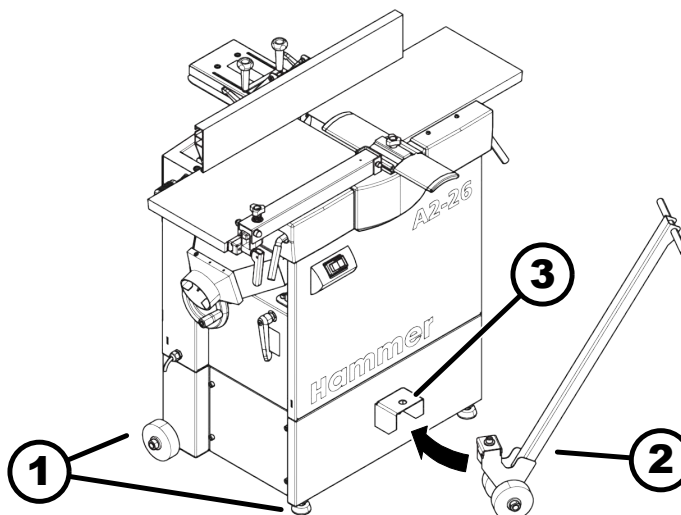


Fig. 12: Dispositivo de desplazamiento

- 1 Dispositivo de desplazamiento (N° art. 503-134)
- 2 Brazo de desplazamiento (N° art. 500-149)
- 3 Chapa de fijación

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. (ver Manual de montaje "Dispositivo de desplazamiento")

El brazo elevador será enganchado por debajo de la chapa de fijación del dispositivo de desplazamiento (accesorio). Gracias al brazo elevador y al dispositivo de desplazamiento, es posible maniobrar fácilmente en un espacio reducido. (ver Manual de montaje "Brazo elevador")

6 Transportar, embalaje, almacenamiento

6.1 Inspección de transporte

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

6.2 Embalaje

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

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

Protección de medio ambiente

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



MEDIO AMBIENTE

Eliminar el embalaje conforme el medio ambiente.

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

6.3 Almacenar

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

Condiciones de almacenamiento

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

6.4 Seguro de transporte

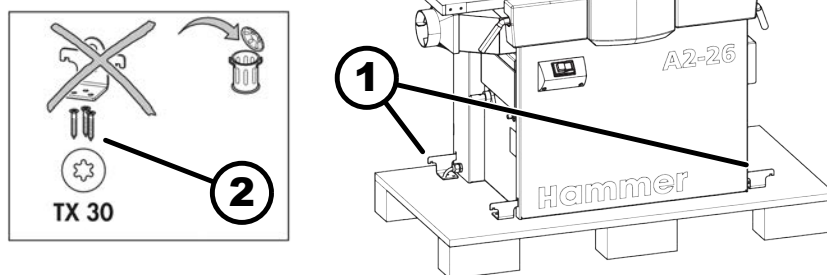


Fig. 13: Retire las piezas angulares de transporte

- 1 Piezas angulares de transporte
- 2 Tornillos aglomerados TX 30

La máquina es entregada en parte montada sobre un palet

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

6.5 Indicaciones de transporte y descarga



AVISO

Daños materiales

Daños y posible pérdida total de la máquina.

- Levante la máquina únicamente por las posiciones marcadas.
- Nunca levante la máquina por la mesa de la máquina ni por las mesas adicionales.
- Nunca levante la máquina por las mesas de cepillo.
- Transporte la máquina únicamente con una carretilla elevadora o una transpaleta.

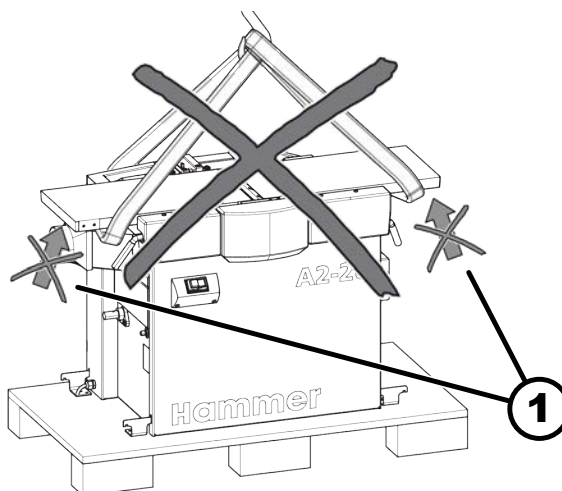


Fig. 14: Descarga y transporte

- 1 ¡Levantamiento prohibido!

6.6 Medio de transporte

6.6.1 Descarga con transpaleta

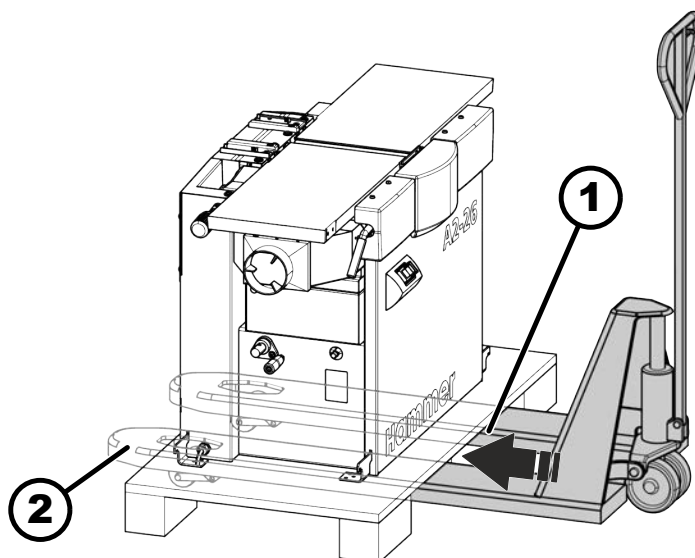


Fig. 15: Transporte con transpaleta

- 1 Abertura del palet
- 2 Horquillas de la transpaleta

Se debe utilizar una carretilla elevadora para descargar el palet.

1. Introduzca las horquillas de la carretilla elevadora en la abertura del palet
2. Empuje la carretilla elevadora hacia el palet hasta el tope y levante la máquina con cuidado.
3. Eleve la máquina solo lo necesario.
4. Conducir la máquina hasta el lugar de descarga con la carretilla elevadora.

6.6.2 Transporte con carretilla elevadora

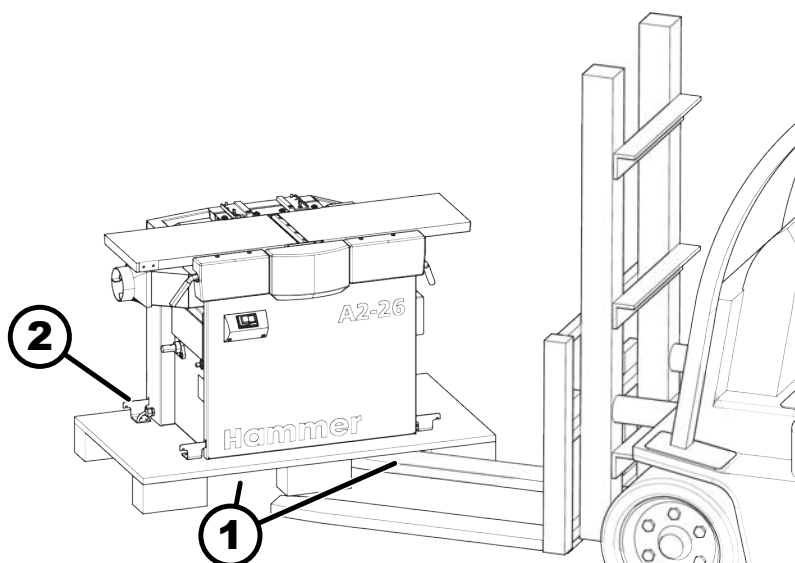


Fig. 16: Transporte con carretilla elevadora

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



ADVERTENCIA

Volcado de la máquina

Lesiones graves por el elevado peso de la máquina.

- Tenga en cuenta el centro de gravedad de la máquina.
- Introduzca las horquillas de la carretilla elevadora en la paleta lo más ampliamente posible.

Personal:

- Conductor del montacargas

1. Retire los seguros de transporte únicamente cuando la máquina se haya descargado en el lugar de instalación.

2. ➔ Apartar las horquillas de la carretilla elevadora para que puedan entrar en las aberturas del bastidor o del palet.

6.6.3 Transporte con sistema de desplazamiento

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

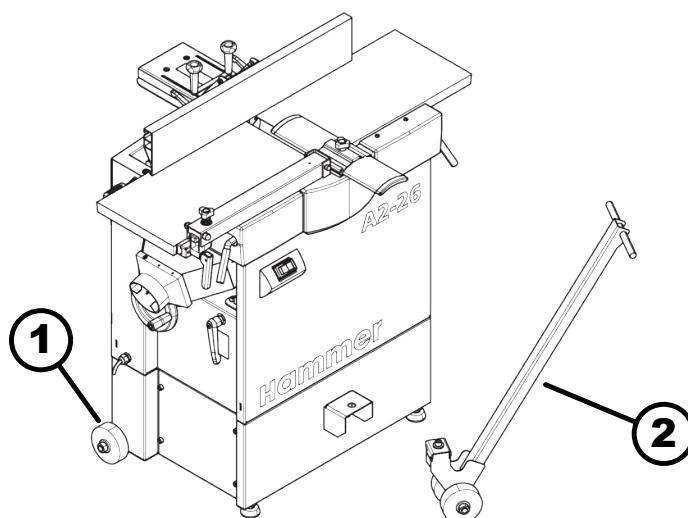


Fig. 17: Transporte con dispositivo de desplazamiento y brazo elevador

- 1 Dispositivo de desplazamiento
- 2 Brazo de desplazamiento

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

7 Configurar e instalar

7.1 Requisitos que debe cumplir el lugar de instalación

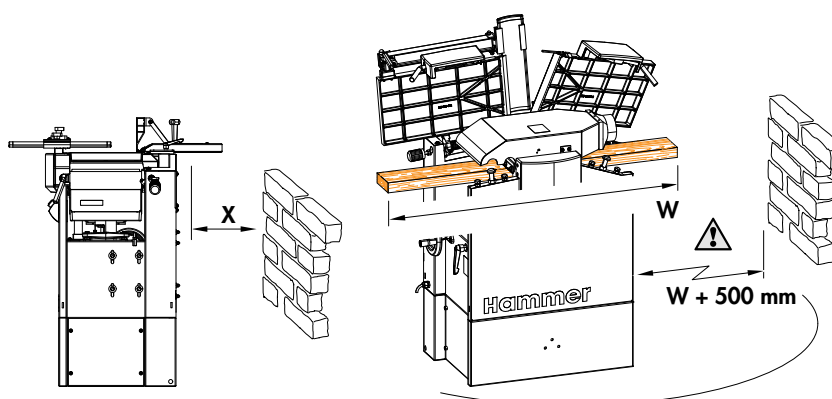


Fig. 18: Espacio necesario en el lugar de emplazamiento

Para que la máquina funcione de forma correcta, eficiente y ergonómica, deben cumplirse los siguientes requisitos:

- Utilice la máquina exclusivamente en locales secos y protegidos contra las heladas y no en el exterior.
- Estabilidad suficiente y tipo de suelo de los cimientos.
- Iluminación suficiente del puesto de trabajo
- Protección o distancia suficiente respecto a los puestos de trabajo contiguos.
- El espacio libre en la dirección de mecanizado es al menos 500 mm mayor que la longitud de la pieza.
- La configuración de la máquina ofrece espacio suficiente para los operarios/las operarias.

Tenga en cuenta el espacio necesario para cargar, procesar y apilar las piezas.

Para el manejo de la máquina en la zona de trabajo, mantenga un espacio libre de al menos 2000 mm.

- Para el funcionamiento y el mantenimiento, coloque la máquina a una distancia mínima de 500 mm en paralelo a la dirección de mecanizado (dimensión X) de una pared.

7.2 Emplazar y nivelar

Desembale la máquina y prepárela para el montaje.

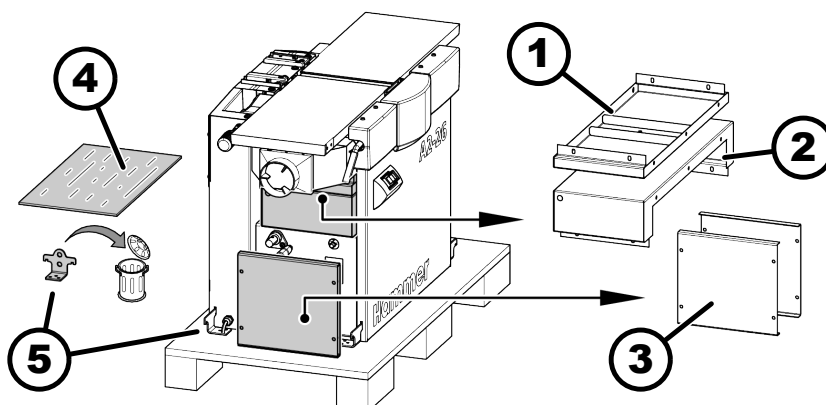


Fig. 19: Embalaje - Base de la máquina

- 1 Base de la máquina - Parte delantera
- 2 Base de la máquina - Pared posterior
- 3 Base de la máquina - Parte lateral
- 4 Palet de madera - (material de embalaje)
- 5 Ancla del palet

Desemblar la base de la máquina

Personal:

- Operadores capacitados de máquinas,

La base de la máquina se entrega desmontada por motivos de transporte.

1. Retire las partes delanteras y traseras de la máquina.
2. Retire el palet de madera de la máquina.
3. Retire las partes laterales del palet.
4. Remover todas las anclas del palet.

Incline la máquina y monte la base



ADVERTENCIA

Volcado de la máquina

Lesiones graves por el elevado peso de la máquina.

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

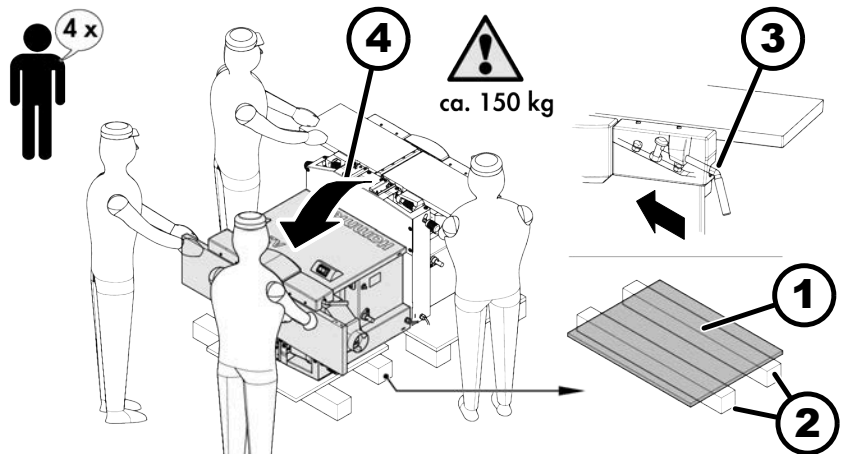


Fig. 20: Dé vuelta la máquina

- 1 Tablero: aprox. 600 x 800 x 20 mm
- 2 Vigas aprox. 90 x 90 x 1000 mm
- 3 Trabar las mesas de cepillado
- 4 Dé vuelta la máquina

Coloque la máquina sobre su parte trasera

Personal:

- Operadores capacitados de máquinas,
- 3 ayudas adicionales

La base de la máquina se atornilla a la parte inferior del soporte de la máquina.

1. Coloque dos vigas y un palet o un segundo palet detrás de la máquina.
2. Empuje y bloquee la palanca de sujeción.
 - ➡ Ambas mesas de cepillado deben estar bien cerradas.
3. Dé vuelta cuidadosamente la máquina sobre su lado trasero con varias personas.

Atornille la base de la máquina y ensamble

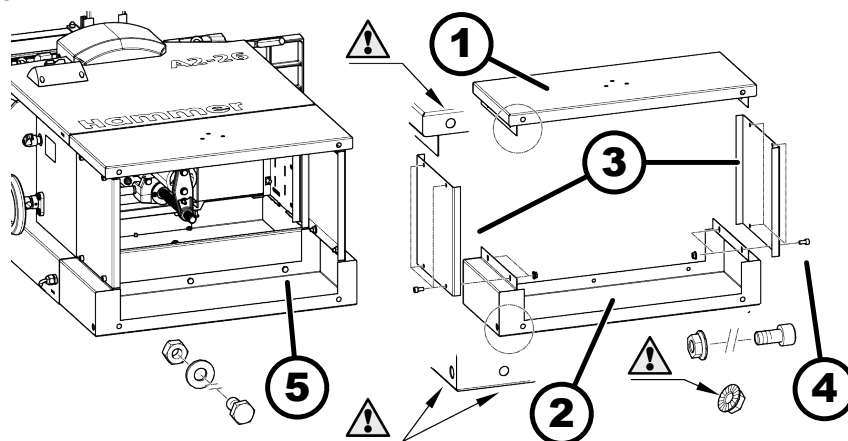


Fig. 21: Ensamble la base

- 1 Base de la máquina - Parte delantera
- 2 Base de la máquina - Pared posterior
- 3 Base de la máquina - Parte lateral
- 4 Tornillo Allen y tuerca acanalada (8x)
- 5 Tornillo de cabeza hexagonal, arandelas y tuercas (6x)

Atornille la base de la máquina a la máquina tumbada

Al ensamblar la base de la máquina, primero conecte todas las piezas sin apretar. Finalmente apriete todos los tornillos.

1. ➔ Atornille las partes laterales a la pared posterior con tornillos Allen y tuercas acanaladas (4x).
2. ➔ Atornille la parte delantera a las partes laterales con tornillos Allen y tuercas acanaladas (4x).
3. ➔ Atornille la base completa al bastidor de la máquina con tornillos hexagonales, arandelas y tuercas (6x).
4. ➔ Apriete todas las conexiones de tornillo.
5. ➔ Levante la máquina con cuidado entre varias personas.

Alinee la máquina en el lugar de instalación con un nivel de burbuja

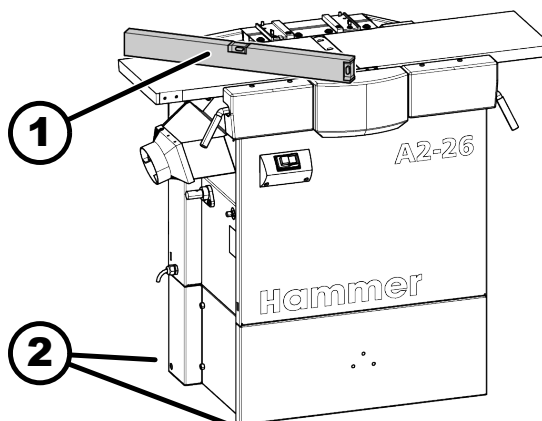


Fig. 22: Alineación de la máquina

- 1 Nivel de burbuja
- 2 Calzos para ruedas (no incluidos)

El suelo alrededor de la máquina debe estar nivelado, bien mantenido, libre de obstáculos y de residuos como virutas y piezas de trabajo cortadas.

Personal:

- Operadores capacitados de máquinas,

Herramienta:

- Nivel de burbuja
- Conjunto de llave de doble boca y anillo

Material:

- Calzos para ruedas

La máquina se ha transportado hasta el lugar de instalación según las instrucciones de transporte y montaje adjuntas. ➔ *Capítulo 6 «Transportar, embalaje, almacenamiento» en la página 30*

1. ➔ Alinee la máquina con un nivel de burbuja.
➔ La máquina funciona de modo preciso y silencioso.
2. ➔ Para suelos irregulares, nivele la máquina con calces.
3. ➔ Limpiar todas las partes brillantes de la máquina del anticorrosivo.

7.3 Instalar

7.3.1 Montar el tope de cepillado

El tope de cepillado viene parcialmente montado y requiere ensamblaje.

Herramienta:

- Llave allen
- Conjunto de llave de doble boca y anillo

Material:

- Grasa para máquinas

1. ➔ Rosca en los puntales.

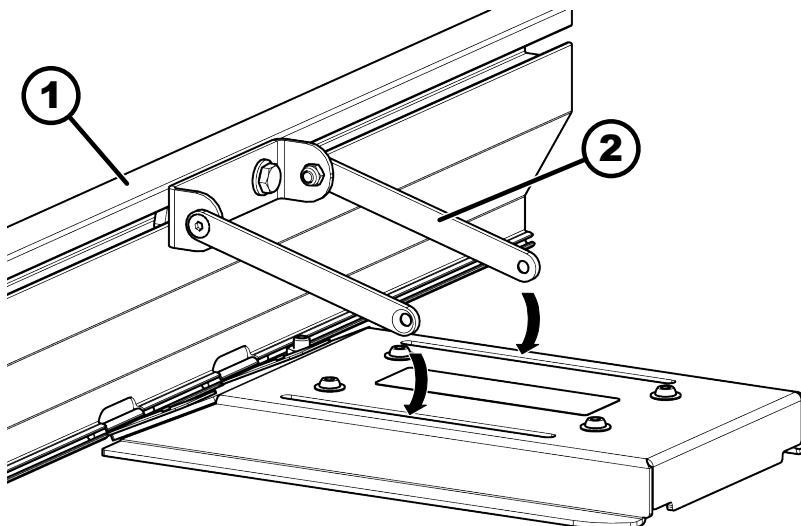


Fig. 23: Enrosque los puntales

- 1 Regla de tope
- 2 Puntales de ajuste

2. ➔ Fije los puntales con separadores para facilitar el movimiento. Ajuste la holgura con el tornillo avellanado y fije con la tuerca de seguridad.

Lubrique la cabeza del tornillo y la arandela de plástico con grasa para máquinas.

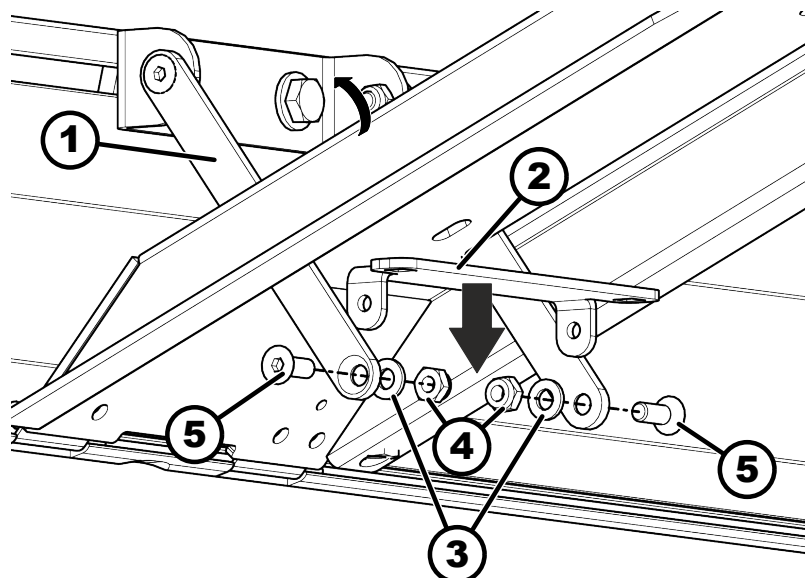


Fig. 24: Fijación de la valla de cepillado

- 1 Tornillo avellanado
- 2 Espaciador
- 3 Arandela de plástico
- 4 Tuerca de seguridad

3. ➔ Montar los tornillos de sujeción.

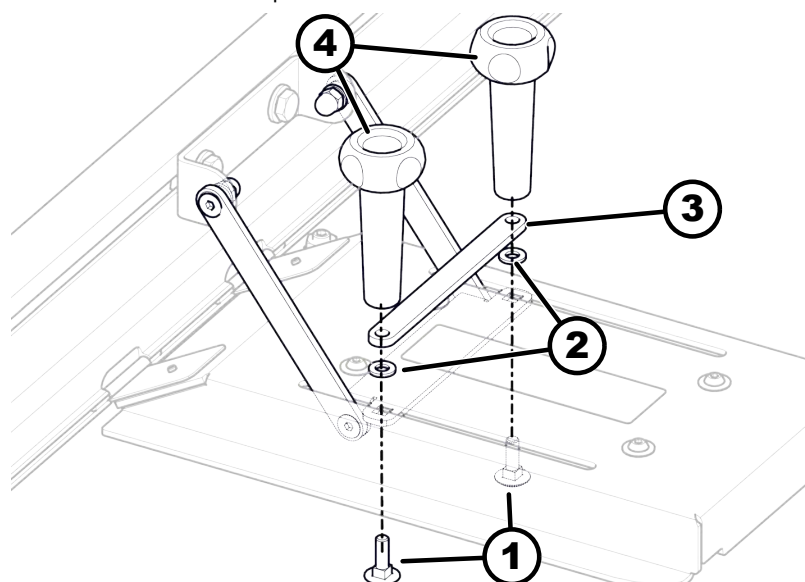


Fig. 25: Montar los tornillos de sujeción

- 1 tornillo de cabeza plana
- 2 Arandela de plástico
- 3 Hoja indicadora
- 4 Tornillo de sujeción

7.3.2 Montar el tope de cepillado

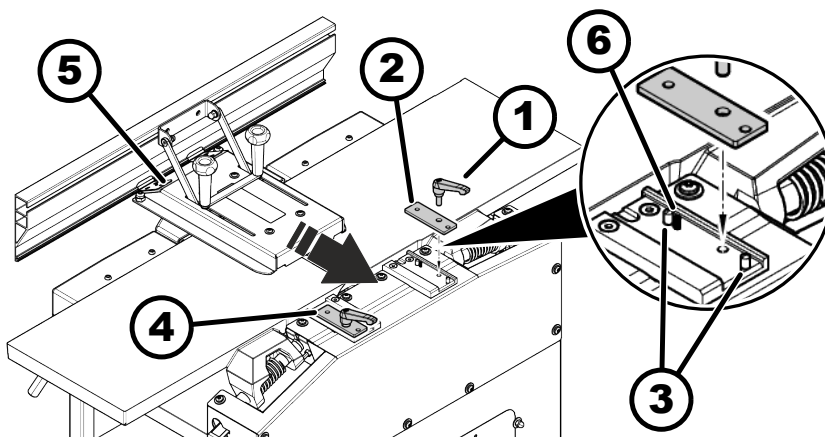


Fig. 26: Montar el tope de cepillado

- 1 Palanca de apriete
- 2 Placa de apriete
- 3 Pernos guía
- 4 Palanca y tablero de sujeción
- 5 Tope de cepillado
- 6 Muelle de presión

1. ➔ Asegúrese de que el resorte de compresión esté correctamente insertado en el orificio.
2. ➔ Coloque la placa de sujeción sobre los dos pernos guía.
3. ➔ Atornille la palanca de sujeción en el soporte de la máquina a través de la placa de sujeción.
4. ➔ Monte el resorte de presión, la placa de sujeción y la palanca de sujeción en el segundo lado.
5. ➔ Deslice el tope de cepillado por debajo de las dos placas de sujeción desde el frente.
6. ➔ Mueva el tope de cepillado hasta el final y fíjelo con ambas palancas de sujeción.

7.3.3 Montar el protector del eje de cepillado



ADVERTENCIA

Bordes de cuchilla extremadamente afilados

Lesiones por corte en manos y dedos

- Antes de cambiar las cuchillas del cepillo, apague la máquina y desconéctela de la fuente de alimentación.
- Llevar guantes de protección.
- Tenga especial cuidado cuando trabaje en el eje del cepillo.

Protector delantero del eje de cepillado (puente protector)

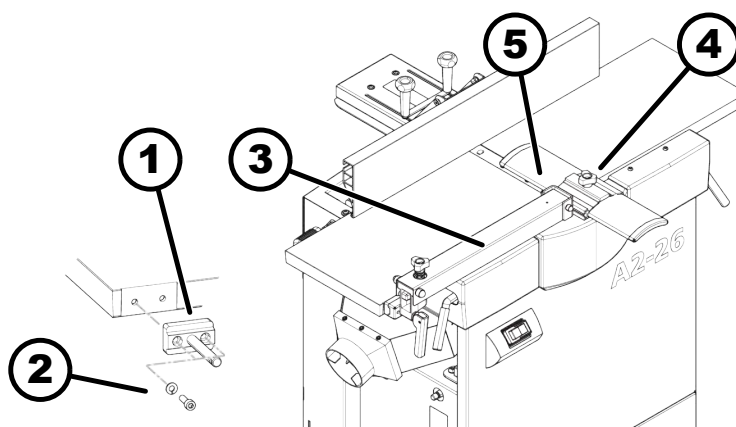


Fig. 27: Barandilla de seguridad Protección de cepillado

- 1 Mordazas de montaje (brazo del puente protector)
- 2 Tornillo Allen (2x)
- 3 Brazo del puente protector
- 4 Tornillo de sujeción
- 5 Barandilla de seguridad

Herramienta:

- Llave allen

1. Aflojar tornillo de apriete.
2. Deslizar la barandilla de seguridad en el brazo del puente protector
3. Fijar el tornillo de apriete.

7.3.4 Montar la manivela

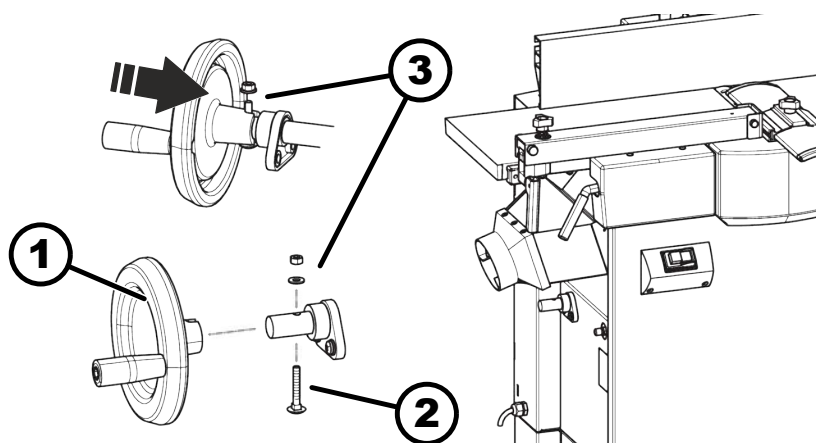


Fig. 28: Montar la manivela de la mesa de regreso

- 1 Volante
- 2 tornillo de cabeza plana
- 3 Tuerca y arandela

Herramienta:

- Llave de doble boca y anillo 10 mm

1. Colocar el tornillo de cabeza plana a través del eje.
2. Coloque la manivela en el eje.
 - ➔ La muesca de la manivela está en contacto con el tornillo.
3. Colocar la tuerca y arandela y ajustar ambas.

7.4 Instalar la aspiración



ATENCIÓN

Carga electrostática

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

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

Requisitos que debe cumplir el sistema de aspiración

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

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

Conexión al sistema de aspiración

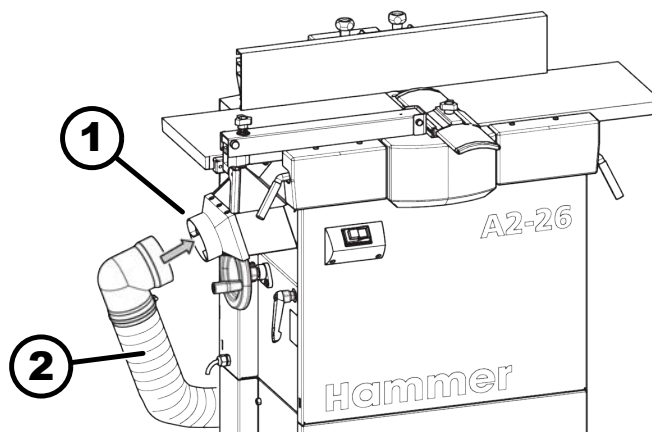


Fig. 29: Conexión de aspiración

- 1 Toma de aspiración Ø 100 mm
- 2 Flexible de aspiración

Material:

- Abrazadera de flexible

1. ➔ Conectar el flexible de aspiración en la toma.
2. ➔ Fijar con abrazadera de flexible.

7.5 Conectar el sistema eléctrico

7.5.1 Conectar el enchufe de la unidad



ADVERTENCIA

Corriente eléctrica

Lesiones graves o la muerte

- Los cambios en el cable de conexión solo pueden ser realizados por un electricista calificado.
- Un electricista calificado debe verificar la impedancia de la bobina de falla y la idoneidad del dispositivo de protección contra sobrecargas en el lugar de instalación de la máquina.

La máquina está equipada con un enchufe con un contacto de protección. Si es necesario, el cliente debe equipar el cable de conexión de la máquina con una de las normas específicas del país y el enchufe adecuado para la fuente de alimentación.

8 Ajuste y montaje

8.1 Ajustar la unidad de cepillado de superficie

8.1.1 Ajuste de la profundidad de cepillado

La profundidad de cepillado por cada carrera depende directamente de los siguientes factores:

- Acabado superficial longitudinal y en ancho de la pieza
- Tipo y (dura o blanda) y humedad de madera
- Potencia de motor y velocidad de avance
- Tipo y cantidad de cuchillas cepilladoras

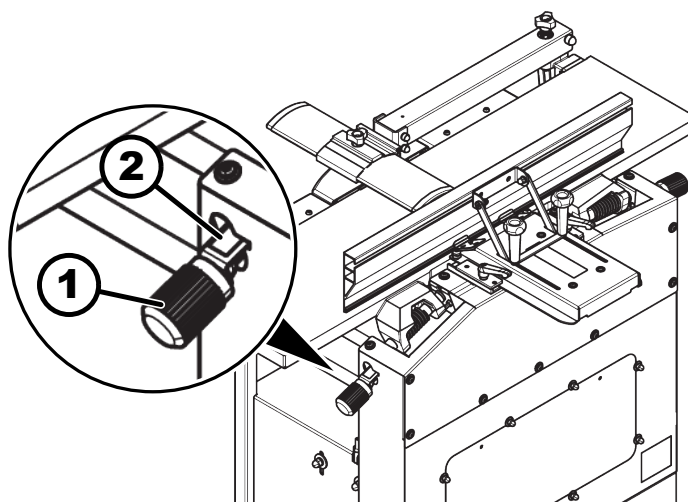


Fig. 30: Ajuste de paso de viruta

- 1 Configurar la profundidad de trabajo (mesa de entrada)
- 2 Escala de profundidad de trabajo

El ajuste de la toma de viruta se realiza sobre la mesa de entrada de la cepilladora.

1. Soltar la traba.
2. Accionar la manivela hasta el valor deseado aparezca en la escala graduada.
3. Apriete la sujeción.

8.1.2 Ajuste del achaflanado

Para todo tipo de exigencias particulares (juntas fuertemente en punta, cóncavas o convexas), es necesario modificar la posición de la mesa de entrada de cepillado según al diámetro de rotación de las cuchillas (calibración).

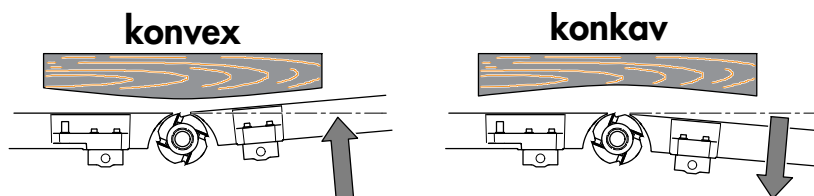


Fig. 31: Configurar la profundidad de trabajo de mesa de entrada

La máquina viene configurada de fábrica de modo que con una longitud de pieza de trabajo de 1 m (ajuste estándar) se crea una junta separada por aproximadamente 0,1 a 0,2 mm.

No está prevista la modificación por parte del cliente, pero puede llevarse a cabo a través de Servicio de posventa del grupo Felder.

8.1.3 Ajustar la mesa de salida de cepillado

**AVISO****Mal funcionamiento debido a una configuración incorrecta**

Durante el cepillado, la pieza está en espera en la mesa de cepillado del lado de recepción.

- La mesa de cepillado en el lado de salida debe estar debajo del círculo de corte.
- El ajuste debe comprobarse con un calibre. ➔ *Capítulo 8.1.4 «Controlar el ajuste de la mesa de cepillado de salida» en la página 45*

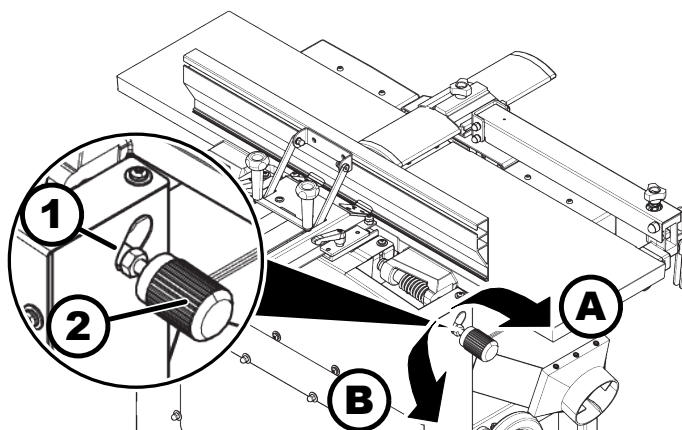


Fig. 32: Ajuste en altura de la mesa de salida de cepillado

- 1 Contratuerca
- 2 Configurar la altura (mesa de entrada)
- A Ajuste de mesa de cepillado hacia arriba
- B Ajuste de mesa de cepillado hacia abajo

Herramienta:

- Conjunto de llave de doble boca y anillo

1. ➔ Apagar la máquina y trabarla para evitar un nuevo arranque.
2. ➔ Afloje la contratuerca (llave fija de 17 mm).
3. ➔ Gire la manivela para realizar ajustes finos.
 - Elevar la mesa de cepillado: girar la manivela en el sentido horario (dirección A).
 - Coloque la mesa de cepillado hacia abajo: gire el tornillo moleteado en sentido antihorario (dirección B).
4. ➔ Apriete la contratuerca (llave fija de 17 mm).
5. ➔ Controlar el ajuste gracias a un calibre.

8.1.4 Controlar el ajuste de la mesa de cepillado de salida

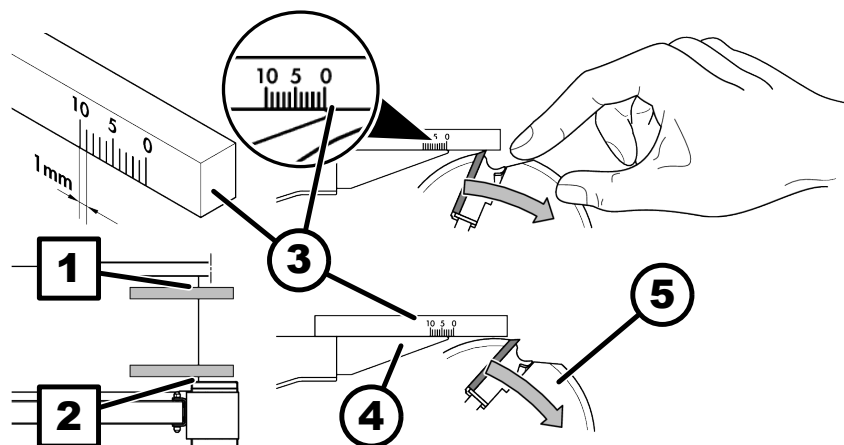


Fig. 33: Controlar el ajuste

- 1 Posición 1 (parte trasera - tope de cepillado)
- 2 Posición 2 (frontal - raíl de protección)
- 3 Calibre
- 4 mesa de cepillado en el lado de despegue
- 5 Girar el eje de cepillado



ADVERTENCIA

Bordes de cuchilla extremadamente afilados

Lesiones por corte en manos y dedos

- Antes de comprobar las cuchillas cepilladoras, apague la máquina y desconéctela de la red eléctrica.
- Tenga especial cuidado cuando trabaje en el eje del cepillo.

Herramienta:

- Calibre con marcación milimétrica

1. ➔ Apagar la máquina y trabarla para evitar un nuevo arranque.
Desconectar la máquina de la red eléctrica.
2. ➔ Desplazar el tope de cepillado lo más hacia atrás, barandilla de seguridad lo más adelante posible.
3. ➔ Haga una plantilla según la ilustración.
4. ➔ Compruebe el ajuste en el extremo posterior del eje de cepillado (posición 1): Coloque la galga en "0" en el borde de la mesa de cepillado del lado de despegue.
5. ➔ Girar manualmente el eje de cepillado.
6. ➔ Gire el eje de cepillado hasta que ya no se transporte el calibre.
 - ➔ El eje de cepillado debe arrastrar la plantilla de 2-3 mm (ajuste de fábrica).
 - Sobranse del cuchillo de 0,01 mm - 0,05 mm por encima de la mesa descendiente.
7. ➔ Repita la comprobación del ajuste en el extremo delantero del eje del cepillo (posición 2).

8.1.5 Ajuste del tope de cepillado

La máquina está equipada con una regla de guía para pieza.

El tope de cepillado puede utilizarse en toda la anchura de cepillado de la máquina.

El tope de cepillado se puede girar de 90° a 45°.

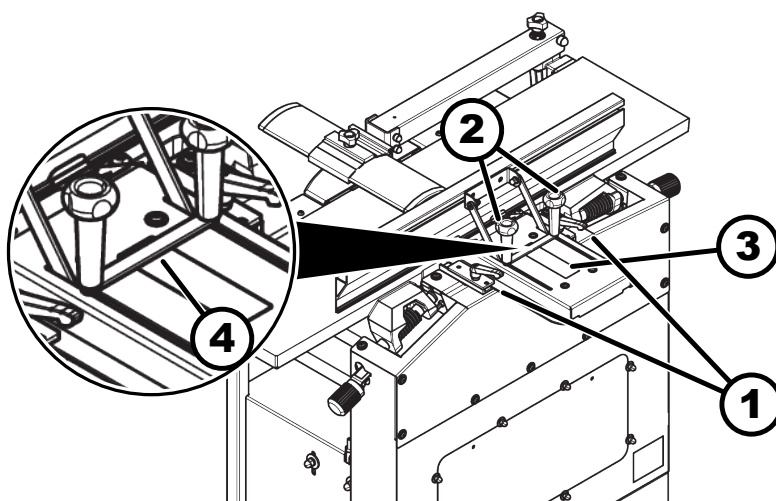


Fig. 34: Ajuste del tope de cepillado

- 1 Fijación de ajuste horizontal
- 2 Fijación de ajuste angular
- 3 Escala de ajuste angular
- 4 Tomar la lectura del ajuste angular

Pivotar el tope de cepillado 90° - 45°

1. ➤ Apagar la máquina.
2. ➤ Abra la fijación de ajuste angular.
3. ➤ Ajustar el ángulo deseado (regla de tope se inclina para ambidiestros)
4. ➤ Lea el ángulo en la escala.
5. ➤ Trabrar la fijación.

Desplazar la regla de cepillado hacia adelante o hacia atrás:

1. ➤ Apagar la máquina.
2. ➤ Abrir la fijación de ajuste horizontal.
3. ➤ Desplazar el tope de cepillado en la posición deseada.
4. ➤ Trabrar la fijación.

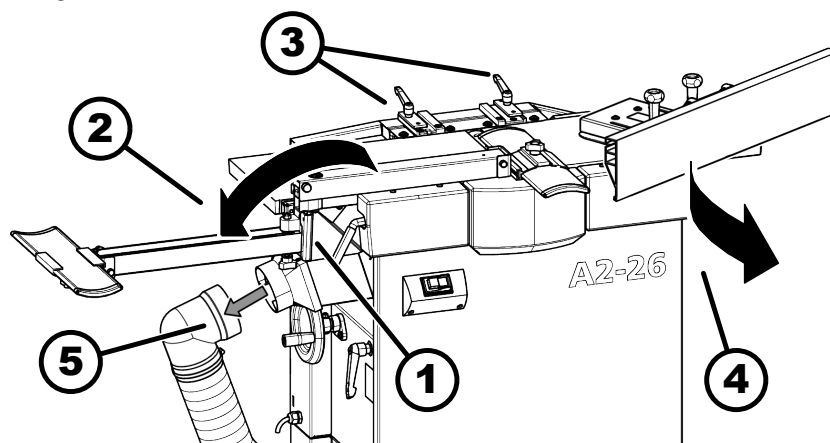
8.1.6 Pasar del cepillo al regueso

Fig. 35: Prepárese para la conversión

- 1 Fijación de protección de cepillado
- 2 Apartar el puente protector
- 3 Fijación de tope de cepillado
- 4 Remover el tope de cepillado
- 5 Aflojar el flexible de aspiración

Prepare la máquina para la conversión

1. ➤ Apagar la máquina y bloquearla contra rearmar.
2. ➤ Afloje la fijación de protección de cepillado
3. ➤ Gire la protección del puente 180° y vuelva a sujetar.

4. ➤ Afloje la fijación de tope de cepillado.
5. ➤ Desplazar el tope de cepillado lo más hacia adelante y retirarla.
6. ➤ Descolgar el flexible de aspiración de la capota de aspiración.

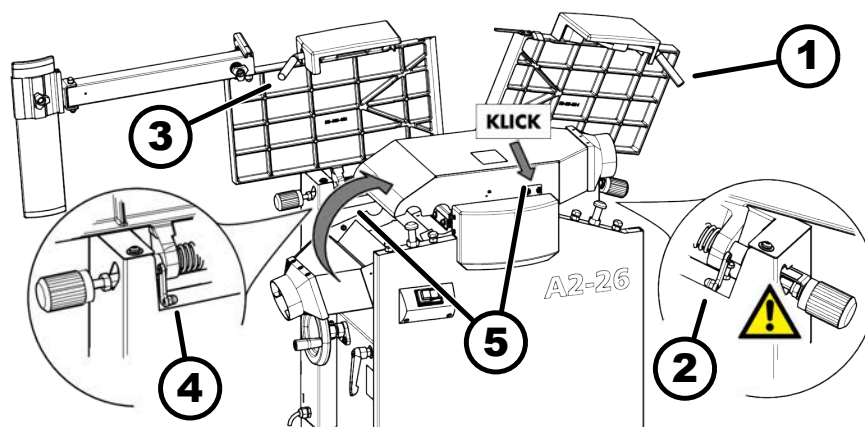


Fig. 36: Levantar las mesas de cepillado

- 1 Palanca de apriete de mesa de cepillado (entrada)
- 2 Dispositivo de bloqueo (lado de entrada)
- 3 Palanca de apriete de mesa de cepillado (salida)
- 4 Dispositivo de bloqueo (salida)
- 5 Pivotar hacia arriba la capota de aspiración

Desplegar mesa de cepillado y establecer la puesta en marcha

1. ➤ Afloje y extraiga la palanca de sujeción de las mesas de cepillado.
2. ➤ Pivotar hacia arriba la mesa de cepillado en el lado de alimentación.
3. ➤ Pivotar hacia arriba la mesa de cepillado en el lado de salida.
4. ➤ Por favor, verificar que el dispositivo de bloqueo sea correctamente enganchado
5. ➤ Pivotar hacia arriba la capota de aspiración y encajar.
6. ➤ Conectar el flexible de aspiración en el soporte.

8.2 Pasar del regrueso al cepillo

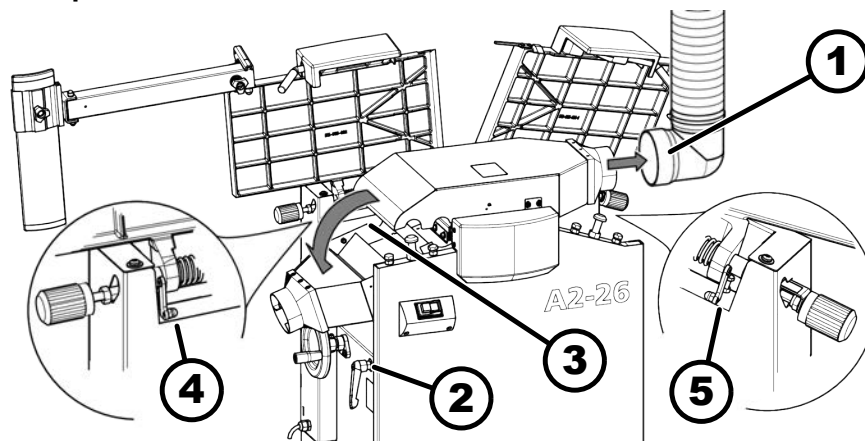


Fig. 37: Prepárese para la conversión

- 1 Manguera de aspiración
- 2 Altura mín. de paso del regrueso 150 mm
- 3 Pivotar hacia abajo la capota de aspiración
- 4 Dispositivo de bloqueo (salida)
- 5 Dispositivo de bloqueo (lado de entrada)

Prepare la máquina para la conversión

1. ➤ Apagar la máquina y bloquearla contra re arranque.
2. ➤ Descolgar el flexible de aspiración de la capota de aspiración.
3. ➤ Ajuste de la altura de paso de la regruesadora
 - Posicionar la mesa de regrueso por lo menos a 150 mm por debajo del eje de cepillado.
4. ➤ Pivotar hacia abajo la capota de aspiración.

Cerrar mesa de cepillado y establecer la puesta en marcha

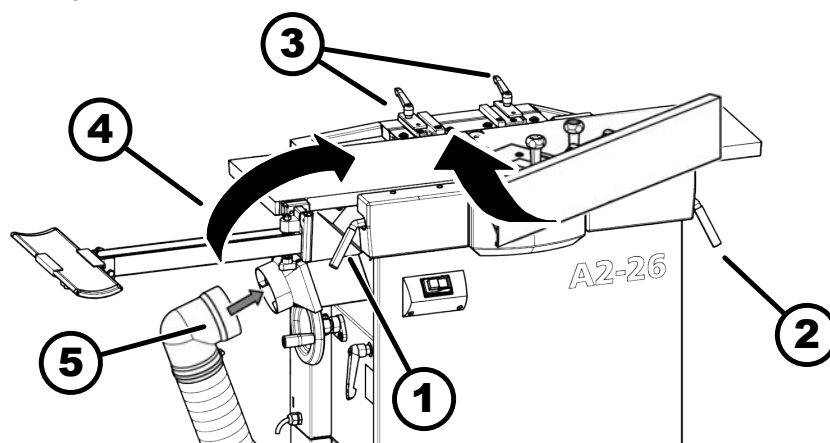


Fig. 38: Bajar las mesas de cepillado

- 1 Palanca de apriete de mesa de cepillado (salida)
- 2 Palanca de apriete de mesa de cepillado (entrada)
- 3 Fijación de tope de cepillado
- 4 Contraer el puente protector
- 5 Conectar el flexible de aspiración

1. ➔ Alzar el dispositivo de bloqueo
2. ➔ Cerrar la mesa de cepillado en el lado de salida.
3. ➔ Cierre la mesa de cepillado en el lado de alimentación.
4. ➔ Empuje la palanca de sujeción de las mesas de cepillado y sujete firmemente.
5. ➔ Deslice el tope de cepillado por debajo de las dos placas de sujeción desde el frente.
6. ➔ Mueva el tope de cepillado hasta el final y fíjelo con ambas palancas de sujeción.
7. ➔ Afloje la fijación de protección de cepillado
8. ➔ Gire la protección del puente 180° y vuelva a sujetar.
9. ➔ Conectar el flexible de aspiración en el soporte.

8.3 Ajuste la unidad de regreso

8.3.1 Altura de regreso, información general

**AVISO****Daños materiales por obstrucción de la circulación**

Peligro de atascamiento al ajustar la mesa de regreso hacia abajo.

- Asegúrese de que la mesa de regreso tenga una circulación libre.
- No coloque ninguna pieza de trabajo u otros objetos debajo de la mesa de regreso.

Antes de ajustar la altura de paso del regreso (ante todo hacia abajo), prestar atención que ninguna pieza u objeto estén situados por debajo de la mesa (riesgo de obstrucción). Para compensar el juego del husillo, ajustar la mesa de regreso de abajo hacia arriba.

El nivel de espesor es continuamente ajustado entre el valor mínimo y máximo.

➔ Capítulo 4.5 «Unidad de cepillado» en la página 21

- Acabado superficial longitudinal y en ancho de la pieza
- Tipo y (dura o blanda) y humedad de madera
- Potencia de motor y velocidad de avance
- Tipo y cantidad de cuchillas cepilladoras

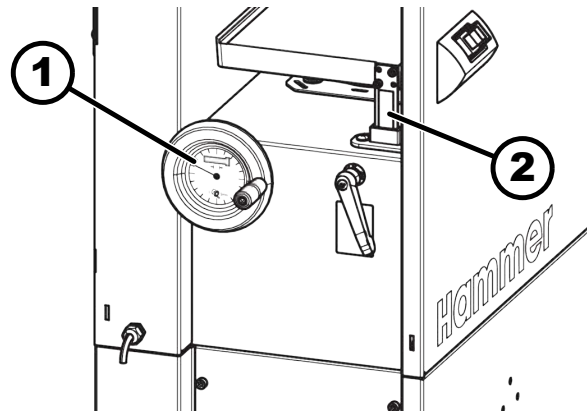


Fig. 39: indicador digital

- 1 indicador digital
- 2 Escala de altura de paso del regreseo

Según el equipamiento, el valor establecido se puede leer en la escala (precisión de 1,0 mm) o en el reloj digital o en la pantalla digital (precisión de 0,1 mm).

8.3.2 Ajuste de regreseo con manivela

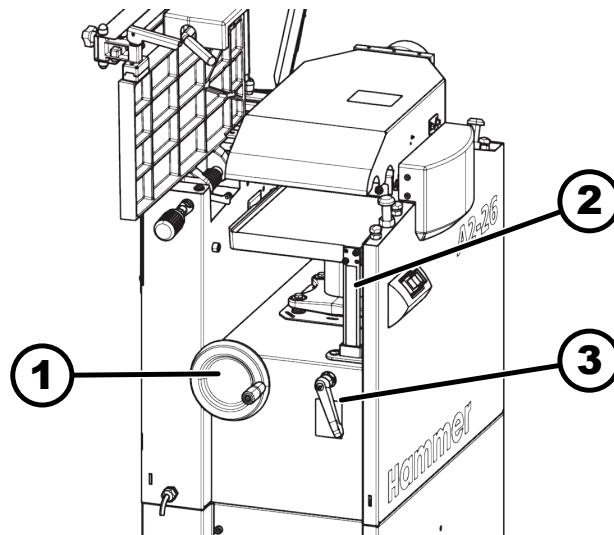


Fig. 40: Ajuste de la altura de paso de la regresadora

- 1 Ajuste de la altura del volante (altura de paso de regreseo)
- 2 Escala - Medida de la altura de paso del regreseo
- 3 Palanca de sujeción - Fijación de la mesa de regreseo

La altura de paso de regreseo corresponde a la pieza acabada.

La mesa de regreseo se ajusta mediante la manivela.

1. ➔ Parar la máquina.
2. ➔ Aflojar la palanca de apriete.
3. ➔ Medir el espesor de la pieza.
4. ➔ Ajustar la medida deseada gracias a la manivela del sistema.
 - ➔ Profundidad de trabajo = Espesor de la pieza menos el valor.
5. ➔ Apretar fuertemente la palanca de apriete.

9 Siga las

9.1 Herramientas para un funcionamiento seguro

- Al cepillar, apoye las piezas largas (más largas que la mesa de cepillado en el lado de entrada y de salida) con opciones de apoyo (por ejemplo, extensiones de la mesa, bloques de rodillos).
- Apoye las piezas largas con las ayudas de soporte (por ejemplo, extensiones de la mesa, soportes de rodillos).
- Mantenga preparadas las herramientas para trabajar en piezas de trabajo cortas y estrechas (por ejemplo, manija de empuje, bastón de empuje, cajón de sujeción).

9.2 Encender, apagar y desconectar en caso de emergencia



ADVERTENCIA

Preparación inadecuada

Lesiones graves y daños a la propiedad

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



AVISO

Temperatura equivocada de operación / ambiental

Daños en el cojinete, daños materiales

- Utilice la máquina solamente en espacios secos y protegidos de las heladas a una temperatura de funcionamiento/temperatura ambiente de entre +10 y +40 °C.

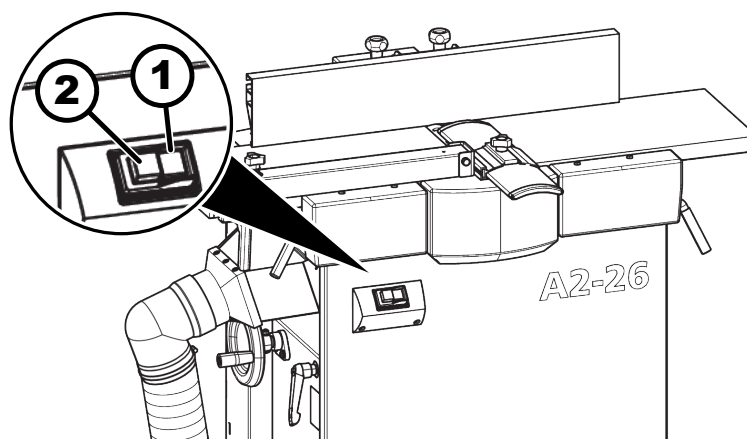


Fig. 41: Encendido/apagado

1 Tecla verde Start

2 Botón rojo de parada - Parada de la máquina

Conectar

1. ➔ Conectarse a la corriente eléctrica

2. ➔ Conecte el eje de cepillo y el avance con el botón verde  [Inicio].

apagar

1. ➔ Pulse la tecla roja de  [Stop].

2. ➔ Cortar la alimentación eléctrica

Parada completa en caso de emergencia (en función del equipamiento)

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

Las máquinas sin motor alimentador separado también pueden estar equipadas solamente con teclas rojas de  [parada] en lugar de pulsadores de [parada de emergencia].

1. → Accione la [Parada de emergencia] o pulse el botón rojo de  [Parada].
 - ➡ La máquina estará parada inmediatamente.
2. → [Parada de emergencia]-Desbloquear el pulsador de parada de emergencia girándolo.

9.3 Cepillado - Informaciones generales

9.3.1 Posiciones de trabajo - Cepillado



ADVERTENCIA

Piezas / restos de piezas lanzadas

Lesiones graves y daños a la propiedad

- Adopte una posición de trabajo correcta.
- ¡Nunca debe posicionarse directamente en la línea de mira de las unidades de mecanizado durante el funcionamiento de la máquina!
- Mecanizar pieza en sentido opuesto.

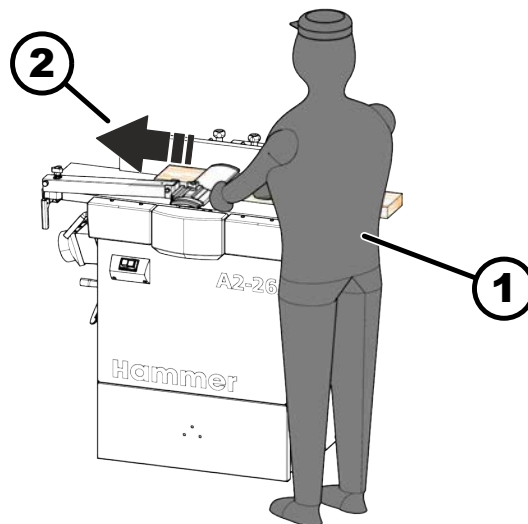


Fig. 42: Posición de trabajo - Cepillado

- 1 Posición de trabajo - Cepillado
- 2 Dirección de mecanizado

9.3.2 Técnicas de trabajo autorizadas de cepillado

Durante el cepillado, serán cepilladas a plano las superficies irregulares de las piezas. Las piezas serán guiadas sobre el eje de cepillado y cepilladas solamente sobre la parte inferior.

Con la unidad de cepillado, solamente las técnicas siguientes de trabajo son autorizadas:

- Cepillado de la parte ancha de la pieza.
- Achaflanado de la parte estrecha de la pieza
- Enrasado oblicuo de la parte estrecha de la pieza.
- Achaflanado de los cantos de la pieza.
- Trabajar siempre delante de la máquina, de la derecha hacia la izquierda.

9.3.3 Técnicas de trabajo prohibidas de cepillado

Con la unidad de cepillado, las técnicas siguientes de trabajo son prohibidas:

- Cepillado en el mismo sentido (el sentido de rotación del eje corresponde al del guiado de las piezas).
- Trabajos de inserción (la pieza no será fresada sobre toda su longitud)
- Cepillo de piezas fuertemente abovedadas.
- Enrasado a finales del eje de cepillado.

9.3.4 Dimensiones de las piezas (cepillado)



ADVERTENCIA

Riesgo de accidente causado por piezas

Astillado de piezas con gran aspiración de virutas (4 mm)

- En el caso de piezas de menos de 10 mm de grosor, ajuste solo una pequeña cantidad de arranque de viruta (máx. 10 % del grosor de la pieza).
- La pieza cepillada acabada no debe tener un grosor inferior a 6 mm.

Si se utilizan medios auxiliares adecuados y se guardan respecto al entorno las distancias de seguridad necesarias, no es necesario limitar la longitud de la pieza.

Longitud abajo de 250 mm	solamente con un dispositivo especial (por ej. bastón de empuje de madera).
Longitud mayor a 1500 mm	trabajar solamente con una prolongación de mesa o con una segunda persona.
Ancho	máx. 260 mm
Espesor	mínimo 10 mm (sin herramientas adecuadas)

9.3.5 Flujo de trabajo con técnicas de trabajo permitidas

Personal:

- Operadores capacitados de máquinas,

Equipo de protección:

- Bastón de empuje, manija de empuje

Requisitos

- Antes de empezar a trabajar, apagar la máquina.
- La aspiración está conectada.
- Cerrar las mesas de cepillado o pivotar la capota de aspiración.

1. ➞ Garantizar unas superficies suficientes de apoyo (accesorio)

2. ➞ Equipar la máquina si es necesario.

1. ➞ Pasar del regreuso al cepillo. ➞ *Capítulo 8.2 «Pasar del regreuso al cepillo» en la página 47*

2. ➞ Ajuste del tope de cepillado

3. ➞ Ajuste el arranque de viruta.

3. ➞ Antes de encender la máquina, compruebe que no hay nadie cerca de ella.

4. ➞ Arrancar la máquina, solamente después de que la pieza fuese posicionada correctamente para el tratamiento.

5. ➞ Durante el cepillado, guiar la pieza regularmente con los dedos cerrados sobre el eje de cepillado.

6. ➞ Nunca poner las manos sobre la pieza al nivel del eje de cepillado.

7. ➞ Al final del proceso de cepillado utilizar un bastón de empuje si es necesario.

8. ➞ Si no se va a realizar ningún otro trabajo, apague la máquina y asegúrela para que no se vuelva a encender.

9.4 Técnicas de trabajo durante el cepillado

9.4.1 cepillado

Configuración de barandilla de seguridad de cubierta protectora trasera del eje de cepillado

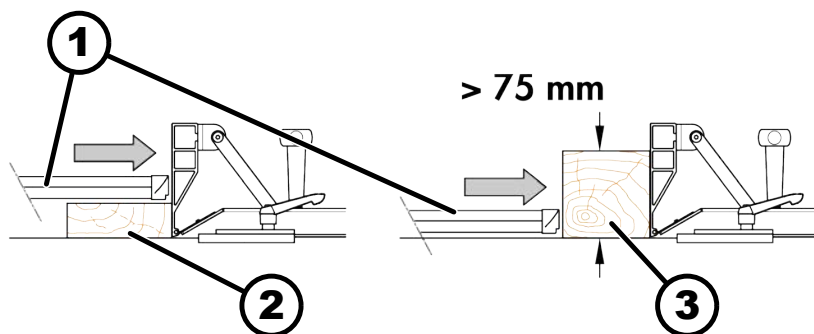


Fig. 43: Cepillar - Barandilla de seguridad

- 1 Barandilla de seguridad
- 2 Espesor de pieza menor a 75 mm
- 3 Espesor de pieza mayor a 75 mm

Espesor de pieza menor a 75 mm:

- Cubrir toda la anchura de cepillo con el barandilla de seguridad y ajustarlo solamente un poco más alto que el espesor de la pieza.

Espesor de pieza mayor a 75 mm:

- Posicionar la barandilla de seguridad solamente contra la pieza y apoyarlo sobre la mesa de cepillado.

Cepillado de las piezas

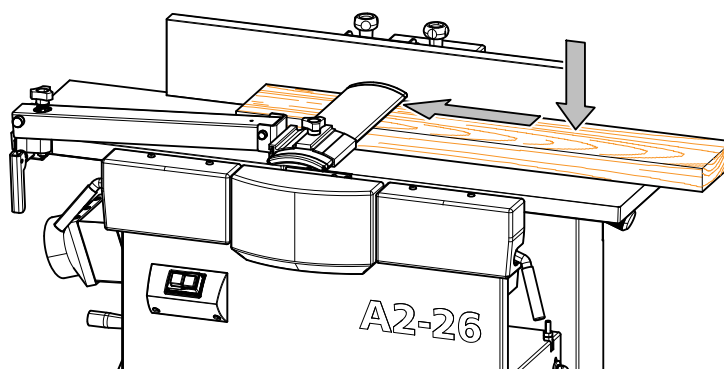


Fig. 44: Cepillado de superficies

1. → Verifique los principales procedimientos de las técnicas de trabajo autorizadas. ➔ Capítulo 9.3.5 «Flujo de trabajo con técnicas de trabajo permitidas» en la página 52
2. → Ponga las manos cerradas con el pulgar sobre la pieza.
3. → Empuje la pieza de trabajo debajo de la barandilla de seguridad con ambas manos.
4. → Tan pronto como la pieza de trabajo sobresalga lo suficiente en la mesa de cepillado, coloque la mano izquierda sobre ella y empújela uniformemente sobre el eje de cepillado.
5. → Lleve la pieza de trabajo a la posición inicial sobre la barandilla de seguridad

9.4.2 achaflanado

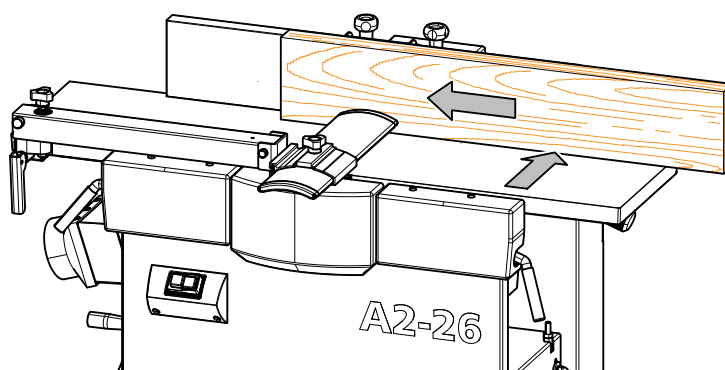


Fig. 45: Cepillado - Achaflanado

1. → Verifique los principales procedimientos de las técnicas de trabajo autorizadas. → Capítulo 9.3.5 «Flujo de trabajo con técnicas de trabajo permitidas» en la página 52
2. → Posicionar la barandilla de seguridad sobre la mesa de cepillado y cubrir el eje hasta el ancho de la pieza.
3. → Empujar la pieza contra el tope de cepillado y guiarlo al mismo tiempo sobre el eje de cepillado.
4. → Tan pronto como la pieza de trabajo sobresalga lo suficiente en la mesa de cepillado, coloque la mano izquierda sobre ella y empujela uniformemente sobre el eje de cepillado.
5. → Lleve la pieza de trabajo a la posición inicial sobre la barandilla de seguridad
6. → Es importante poner las manos cerradas con el pulgar replegado sobre la pieza.

**Requisitos de la pieza de trabajo**

Para un achaflanado exacto, la madera debe estar sin nudo y de fibras regulares

9.4.3 Achaflanado y cepillado de pequeñas piezas

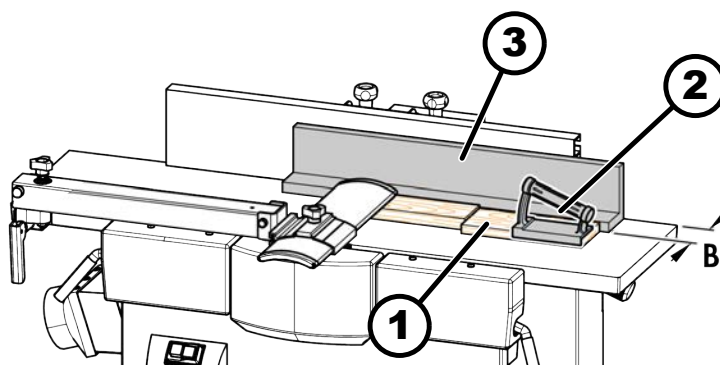


Fig. 46: Ceillado - Mecanizado de piezas pequeñas

- 1 bastón de empuje de madera
- 2 Manija de empuje
- 3 Tope de ayuda (ancho mín. 60 mm)

**ADVERTENCIA**

Lesión grave en la mano debido a una preparación insuficiente

Contacto con el eje de cepillado en movimiento

- Usar bastón de empuje y manija de empuje
- Utilice un tope auxiliar con un ancho de al menos 60 mm

Equipo de protección:

- Bastón de empuje, manija de empuje

1. Verifique los principales procedimientos de las técnicas de trabajo autorizadas. ➔ Capítulo 9.3.5 «Flujo de trabajo con técnicas de trabajo permitidas» en la página 52
2. Configurar la barandilla de seguridad de la cubierta protectora trasera del eje de cepillado ➔ Capítulo 9.4.1 «cepillado» en la página 53
3. Empuje la pieza de trabajo debajo de la barandilla de seguridad con la ayuda del bastón y el bloque de empuje. El bastón de empuje de madera no debe ser más grueso que la pieza.
4. Lleve la pieza de trabajo a la posición inicial sobre la barandilla de seguridad

9.4.4 Achaflanado y galces

Achaflanado en el tope de cepillado

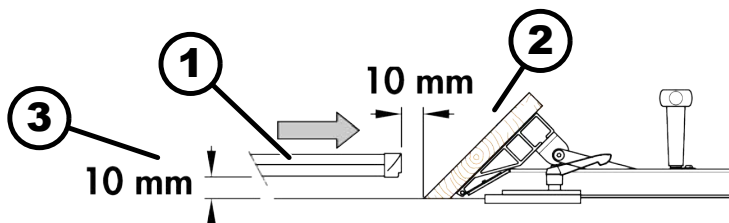


Fig. 47: Biselado - Barandilla de seguridad

- 1 Barandilla de seguridad
 - 2 Distancia a la pieza
 - 3 Distancia a la mesa de cepillado
1. Verifique los principales procedimientos de las técnicas de trabajo autorizadas. ➔ Capítulo 9.3.5 «Flujo de trabajo con técnicas de trabajo permitidas» en la página 52
 2. Ajuste el ángulo en el tope de cepillado
 3. Ajustar la barandilla de seguridad según la ilustración. Tenga en cuenta la distancia a la pieza de trabajo y a la mesa de cepillado.
 4. Para evitar un deslizamiento de las superficies inclinadas, empujar la pieza contra el tope y ligeramente contra las mesas de cepillado.
 5. El próximo procedimiento se describe en el siguiente capítulo "Achaflanado". ➔ Capítulo 9.4.2 «achaflanado» en la página 54

Achaflanado y galces de pequeñas piezas

Es primordial utilizar un dispositivo especial para el cepillado de galces o para el achaflanado de piezas estrechas.

Este dispositivo puede ser utilizado para el cepillado de galces de piezas largas.

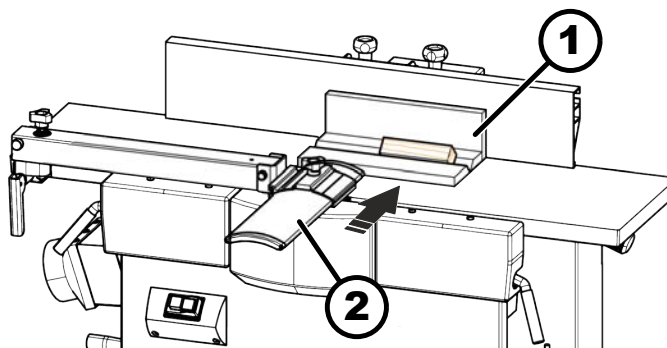


Fig. 48: Achaflanado - Mecanizar piezas más pequeñas

- 1 Dispositivo
 - 2 Barandilla de seguridad
1. Verifique los principales procedimientos de las técnicas de trabajo autorizadas. ➔ Capítulo 9.3.5 «Flujo de trabajo con técnicas de trabajo permitidas» en la página 52
 2. Ajuste el tope de cepillado en 90°

3. → Ajuste el dispositivo en el tope de cepillado.
4. → Coloque la barandilla de seguridad completamente hacia abajo y déjela descansar contra el dispositivo.
5. → El próximo procedimiento se describe en el siguiente capítulo "Achaflanado". → Capítulo 9.4.2 «achaflanado» en la página 54

9.5 Regruesar

9.5.1 Posiciones de trabajo - Regrueso



ATENCIÓN

Acuñamiento de las piezas de trabajo guiadas a la fuerza durante el regrueso de piezas.

Lesiones y daños materiales. Una separación insuficiente con las máquinas vecinas, paredes, etc. puede provocar que las piezas de trabajo se atasquen o se astillen.

- Prestar atención a las distancias mínimas en relación con las máquinas vecinas, con las paredes y con otros objetos fijos.

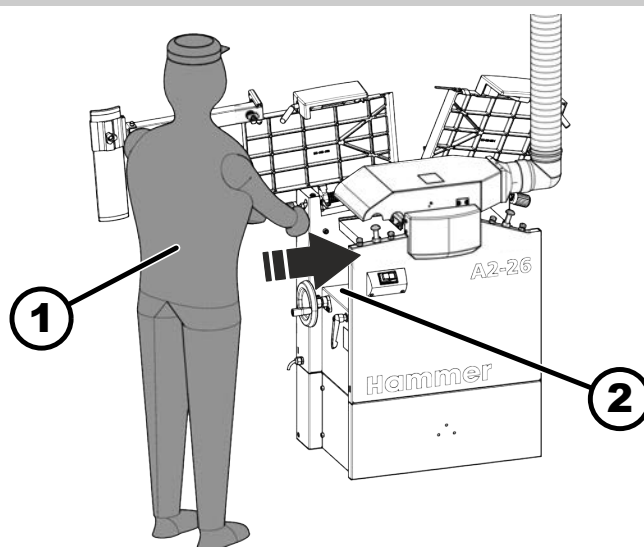


Fig. 49: Puesto de trabajo - Regrueso

- 1 Puesto de trabajo - Regrueso
- 2 dirección de mecanizado

9.5.2 Técnicas de trabajo autorizadas para regrueso

Durante el regrueso, la superficie cepillada de las piezas será cepillada en paralelo aún más. Se podrá obtener un resultado exacto de regrueso solamente si la pieza fue de antemano precisamente cepillada, de manera que la pieza pueda apoyarse perfectamente sobre la mesa de regrueso.

En función del equipamiento, solo están permitidas las siguientes técnicas de trabajo con la regruesadora:

- Rodillo de entrada - Estándar
 - Regrueso de 2 piezas como máximo al mismo tiempo.

9.5.3 Técnicas de trabajo prohibidas de regrueso

Las siguientes técnicas de trabajo están generalmente prohibidas con la regruesadora:

- Regrueso de piezas de diferentes espesores (según el equipamiento).
- Cepillado sincronizado (el sentido de giro del eje de cepillado corresponde al sentido del avance).
- Trabajos de inserción (la pieza no será fresada sobre toda su longitud)

9.5.4 Dimensiones de las piezas para regrueso

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

La longitud de pieza mínima viene determinada constructivamente por la distancia entre los dos rodillos de transporte. Las piezas más pequeñas solamente se pueden mecanizar con un dispositivo especial (por ejemplo, un bastón de empuje de madera).

Dimensiones de pieza mínimas → Capítulo 4.6 «Dimensiones de las piezas» en la página 22

9.5.5 regruesar



AVISO

Grandes diferencias en el espesor de pieza

Daño de los rodillos de alimentación de entrada

- ¡Si se mecanizan varias piezas simultáneamente, la diferencia máxima de espesor entre una pieza y otra es 1 mm!



ADVERTENCIA

Lesiones graves en las manos / Peligro de atrapamiento

Contacto con el eje de cepillado en movimiento

- Adopte una posición de trabajo correcta.
- No introduzca nunca la mano en el punto de inserción o de extracción cuando la máquina esté en marcha (durante el mecanizado o la marcha en vacío).
- No sobrecargar la máquina. Mecanizar las piezas varias veces con poco desprendimiento de virutas.



ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones por piezas de trabajo

Astillado de piezas con gran extracción de virutas

- En el caso de piezas de menos de 10 mm de grosor, ajuste solo una pequeña cantidad de arranque de viruta (máx. 10 % del grosor de la pieza).
- La pieza cepillada acabada no debe tener un grosor inferior a 5 mm.

Regrueso Paso 1 - Lado de entrada

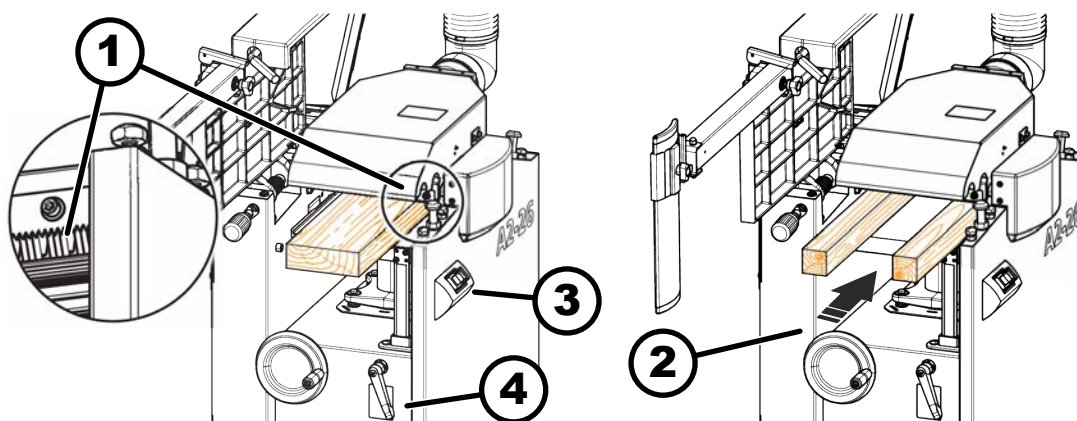


Fig. 50: Regrueso - lado de entrada

- 1 dispositivos antirretroceso
- 2 Dirección de mecanizado durante el regrueso
- 3 Arrancar el eje de regrueso y el alimentador
- 4 Bloquear la palanca de apriete (ajuste de regrueso)

Material:

- Super Gleit

1. → Verifique los principales procedimientos de las técnicas de trabajo autorizadas. ➔ *Capítulo 9.5.2 «Técnicas de trabajo autorizadas para regrueso» en la página 56*
2. → Compruebe el funcionamiento de las válvulas antirretorno antes de cada puesta en marcha.
3. → Encienda la máquina, el motor de accionamiento arranca.
El engranaje de alimentación funciona automáticamente cuando se arranca el motor de accionamiento.
6. → Apoye la pieza con la superficie cepillada sobre la mesa de regrueso y empujela dentro de la máquina hasta que sea arrastrada por los rodillos de transporte.
7. → Mecanizar varias piezas a la vez:
 - Rodillo de entrada estándar:
Inserte las dos piezas de trabajo en los extremos del rodillo de transporte.

Paso 2 del regrueso - Lado de salida

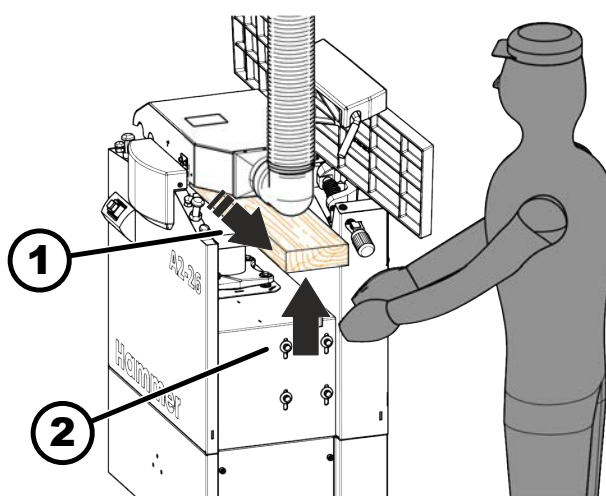


Fig. 51: Regrueso - Lado de salida

- 1 Dirección de mecanizado durante el regrueso
- 2 Calzar la pieza

1. → Tan pronto como llegue la pieza al final de la máquina, habrá que calzarla para evitar que vuelque.
2. → Retire la pieza de la máquina.
3. → Para cepillar nuevamente, ajuste la altura de regrueso.
Preste atención a la profundidad de trabajo máx.
4. → Empuje la pieza de trabajo hacia atrás en la máquina en el lado de alimentación.

10 Mantenimiento

10.1 Plan de mantenimiento

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

Cap.	Trabajos que se deben realizar	Diario	Cada 8 horas	Cada 80 horas	Mensualmente	Cada seis meses	En caso de necesidad	Página
10.3	Limpiar la máquina		X					60
10.5	Comprebe los dispositivos antirretroceso / limpie los rodillos de transporte	X			X			62
10.6	Comprobar la tensión y el estado de la correa				X			63
10.7	Cadena de transmisión de los rodillos de transporte			X		X		64
10.8	Engrasar los husillos de altura y la mesa de regreso				X			64
10.9	Lubricar la guía del cepillo						X	65
10.10	Compruebe los dispositivos de protección (parada de emergencia)					X		66
10.10	Verificar la emergencia en las máquinas con los actuadores de [parada de emergencia]				X			66
10.10	Verificar la emergencia y el botón rojo [Stop] en las máquinas sin los actuadores de [parada de emergencia]				X			67
11.7.3	Instrucciones de uso y mantenimiento						X	74

10.2 Limpiar y lubricar



AVISO

¡No use aerosoles que contengan grafito o MoS2!

Las guías se pueden deteriorar.

- Solo para uso de lubricación Grasa de alto rendimiento (Art. Nr. 10.2.001).



AVISO

Productos de limpieza corrosivos o abrasivos

Daños en las superficies de la máquina

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



Advertencia

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

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

10.3 Limpiar la máquina



AVISO

Limpieza incorrecta

Virutas inflamadas, fuego

- Limpie regularmente el polvo y las virutas de la máquina.

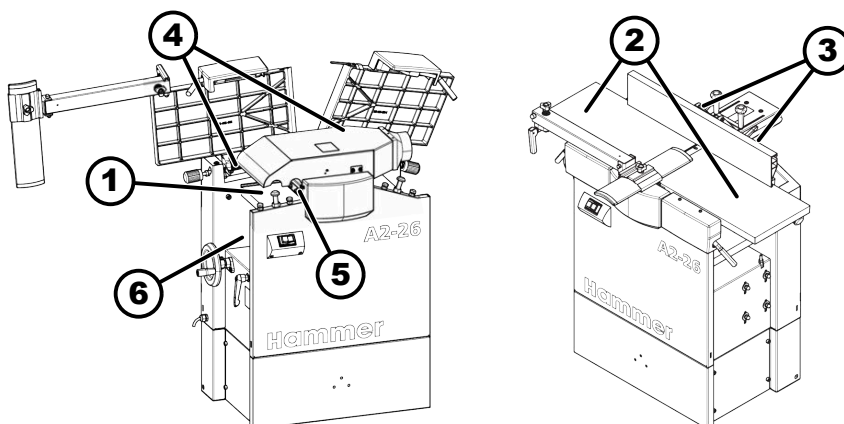


Fig. 52: Visualización - Limpieza

- 1 Superficie de mesa - Mesa de regrueso
- 2 Superficies de mesa - Mesas de cepillado
- 3 Superficies de guía - Tope de cepillado
- 4 Superficies de guía - Mesas de cepillado
- 5 Rodillo de transporte y dispositivos antirretroceso
- 6 Espacio abajo de la mesa de regrueso

Personal:

- Operadores capacitados de máquinas,

Equipo de protección:

- Ropa de seguridad laboral
- Guantes de protección
- Gafas de protección de policarbonato

Herramienta:

- Trapos de limpieza
- Producto para la limpieza de resina "Harzlöser"
- Aspirador de polvo

1. Apagar la máquina y bloquearla para evitar un nuevo arranque.
2. Limpiar la máquina de polvo, virutas, residuos de mecanizado y otros contaminantes.
3. Limpiar la máquina, superficies de mesas y de guías del polvo y de la viruta.
4. Limpie el tope de cepillado y la cobertura del eje de cepillado y compruebe su correcto funcionamiento.
5. Limpiar rodillos de transporte y dispositivos antirretroceso y verificar su correcto funcionamiento.
6. Realizar un control visual de todas las partes de la máquina.
Si se encuentran daños en la máquina y sus componentes, estos deben rectificarse inmediatamente.

10.4 Preparación: remover la cubierta de mantenimiento

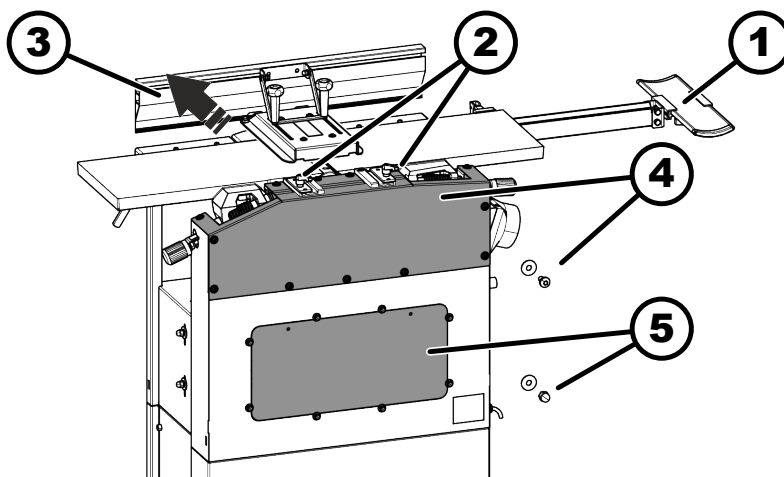


Fig. 53: Remover la cubierta de mantenimiento

- 1 Desplegar el puente protector
- 2 Fijación de tope de cepillado
- 3 Remover el tope de cepillado
- 4 Cubierta de rodillos de transporte (tornillos de cabeza plana)
- 5 Cubierta de correa de transmisión (tuercas)

Las cubiertas de mantenimiento para el accionamiento de los rodillos de transporte y para la transmisión por correa se encuentran en la parte trasera de la máquina.

Herramienta:

- Llave Allen 4 mm
- Llave de doble boca y anillo 10 mm

1. ➔ Apagar la máquina y trabarla para evitar un nuevo arranque.
Desconectar la máquina de la red eléctrica.
2. ➔ Desplegar el puente protector.
3. ➔ Soltar la fijación y remover el tope de cepillado.
4. ➔ Remover la cubierta de los rodillos de transporte:
 - Aflojar los tornillos y retirar la placa.
5. ➔ Remover la cubierta de las correas de transmisión:
 - Aflojar las tuercas y retirar la placa.

10.5 Rodillo de transporte y dispositivos antirretroceso



AVISO

Daños materiales en las piezas debido a un mantenimiento inadecuado

- Compruebe regularmente si hay desgaste en las superficies rodantes de los rodillos de entrada y salida.
- Limpie los rodillos de transporte inmediatamente si hay marcas en el acabado de cepillado o alimentación deficiente.
- Pruebe el funcionamiento de los dispositivos antirretroceso antes de cada uso de la regruessadora.

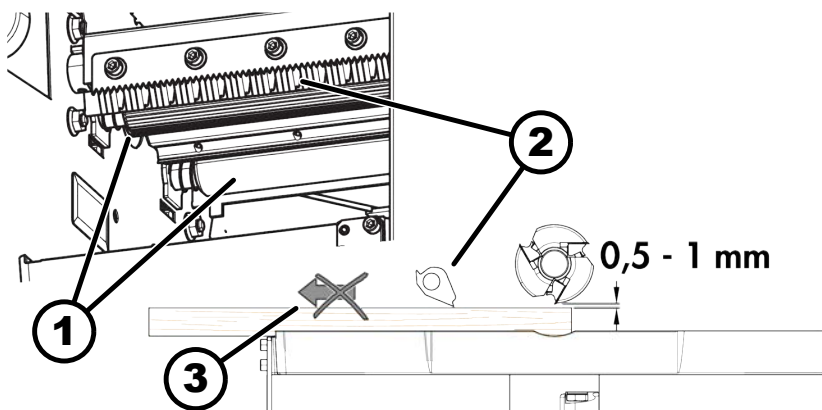


Fig. 54: Rodillo de transporte y dispositivos antirretroceso

- 1 rodillos de transporte
- 2 dispositivos antirretroceso
- 3 Tabla cepillada

Compruebe los dispositivos antirretroceso / limpie los rodillos de transporte

Personal:

- Operadores capacitados de máquinas,

Equipo de protección:

- Ropa de seguridad laboral
- Guantes de protección
- Gafas de protección de policarbonato

Herramienta:

- Trapos de limpieza
- Producto para la limpieza de resina "Harzlöser"
- Aspirador de polvo

1. Limpie los rodillos de transporte de restos de resina.
2. Compruebe el estado de los dispositivos antirretroceso.

OK

Los dispositivos antirretroceso no presentan ningún daño.

Continuar con el próximo paso.

NOK

Los dispositivos antirretroceso presentan daños.

Contactar con el servicio posventa del Felder Group.

3. Comprobar de manera cotidiana el funcionamiento y quitar el resto de resina si es necesario.

OK

Los dispositivos antirretroceso retroceden por sí solos después de ser levantados.

NOK

Los dispositivos antirretroceso no retroceden por sí solos.

1. Eliminar los restos de resina y otras impurezas.
2. Contactar con el servicio posventa del Felder Group.

Compruebe el funcionamiento de los elementos antirretroceso.

1. Apagar la máquina y bloquearla para evitar un nuevo arranque.
2. Insertar una tabla cepillada en la máquina.
3. Ajustar la altura de la mesa de regreso de modo que entre la tabla y el diámetro de rotación de las cuchillas del eje de cepillo haya una distancia de entre 0,5 y 1 mm.
 - ➡ Altura de paso del regreso = Espesor de pieza 0,5 - 1 mm

4. El dispositivo antirretroceso evita que se intente sacar la tabla de la máquina.

OK La tabla no se puede sacar de la máquina.
 Continuar con el próximo paso.

NOK La tabla se puede sacar de la máquina.
 Contactar con el servicio posventa del Felder Group.

5. Empujar la tabla hacia adelante saliendo de la máquina

10.6 Comprobar la tensión y el estado de la correa

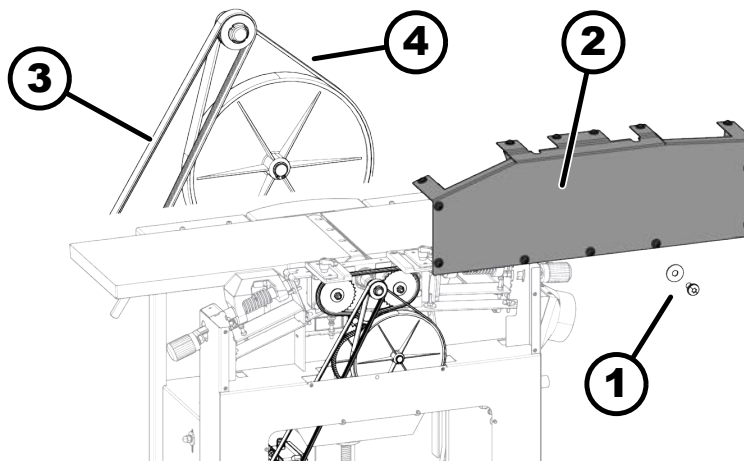


Fig. 55: Verificar la correa de transmisión

- 1 tuerca y arandelas
- 2 Cubierta
- 3 Tensión de correa de transmisión 74 - 80 Hz
- 4 Correa de transmisión

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

Personal:

- Operadores capacitados de máquinas,

Herramienta:

- Conjunto de llave de doble boca y anillo

1. Apagar la máquina y bloquearla para evitar un nuevo arranque.
2. Desconectar la máquina de la red eléctrica.
3. Aflojar y quitar las 13 arandelas.
4. Retire la placa de cubierta lateral (acceso a la correa de transmisión).
5. Comprobar la tensión y el estado de la correa.

OK No se observaron grietas ni desgarros laterales.
 Continuar con el próximo paso.

NOK No se observaron grietas ni desgarros laterales.
 Reemplace la correa inmediatamente.

6. Montar la cubierta. ➔ Capítulo 10.4 «Preparación: remover la cubierta de mantenimiento» en la página 61

10.7 Cadena de transmisión de los rodillos de transporte

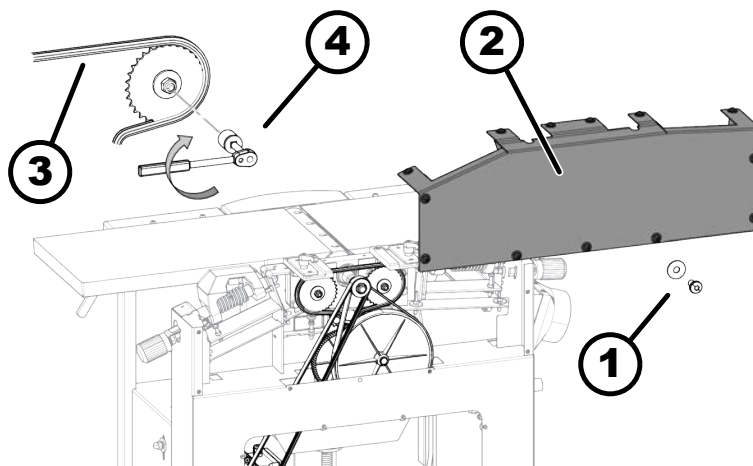


Fig. 56: Engrasar la cadena de transmisión de los rodillos de transporte

- 1 Tornillos y arandelas
- 2 Cubierta
- 3 cadena de transmisión
- 4 llave de vaso

Personal:

- Operadores capacitados de máquinas,

Herramienta:

- Llave de vaso

Material:

- Grasa para máquinas

1. ➔ Apagar la máquina y bloquearla para evitar un nuevo arranque.
2. ➔ Desconectar la máquina de la red eléctrica.
3. ➔ Soltar la fijación y remover el tope de cepillado.
Aflojar y quitar las arandelas.
4. ➔ Quitar la tapa ➔ Capítulo 10.4 «Preparación: remover la cubierta de mantenimiento» en la página 61
5. ➔ Limpiar la cadena de transmisión y engrasar nuevamente.
Girar lentamente la cadena gracias a una llave de cubo.
6. ➔ Repita el proceso hasta que toda la cadena esté lubricada.
7. ➔ Montar la cubierta. ➔ Capítulo 10.4 «Preparación: remover la cubierta de mantenimiento» en la página 61

10.8 Engrasar los husillos de altura y la mesa de regreso

Según la intensidad de trabajo habrá que limpiar de vez en cuando, el polvo y la viruta del espacio situado por debajo de la mesa de regreso.

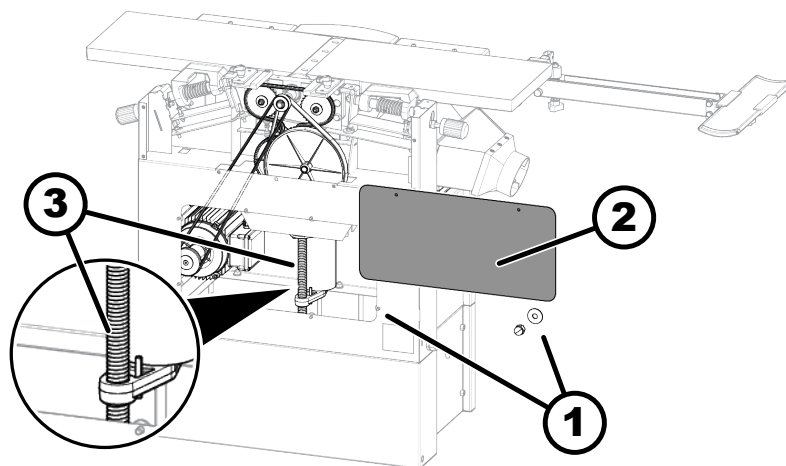


Fig. 57: Engrasar el eje de altura

- 1 tuerca y arandelas
- 2 Cubierta
- 3 Eje de la altura de la mesa de regreso

Personal:

- Operadores capacitados de máquinas,

Equipo de protección:

- Ropa de seguridad laboral
- Guantes de protección

Herramienta:

- Trapos de limpieza
- Producto para la limpieza de resina "Harzlöser"
- Aspirador de polvo

Material:

- Grasa para máquinas

1. ➔ Posicionar la mesa de regreso para arriba. ➔ Capítulo 8.3.1 «Altura de regreso, información general» en la página 48
2. ➔ Apagar la máquina y bloquearla para evitar un nuevo arranque.
3. ➔ Desconectar la máquina de la red eléctrica.
4. ➔ Aflojar 8 tuerca y arandelas y luego removerlas.
5. ➔ Montar la cubierta. ➔ Capítulo 10.4 «Preparación: remover la cubierta de mantenimiento» en la página 61
6. ➔ Quitar la tapa ➔ Capítulo 10.4 «Preparación: remover la cubierta de mantenimiento» en la página 61
7. ➔ Limpiar el husillo y engrasar nuevamente.
8. ➔ Establecer la puesta en marcha.
9. ➔ Posicionar la mesa de regreso para abajo. ➔ Capítulo 8.3.1 «Altura de regreso, información general» en la página 48

10.9 Lubricar la guía del cepillo

En caso necesario, los puntales de ajuste del tope-guía del cepillo deben lubricarse con grasa de máquina.

Personal:

- Operadores capacitados de máquinas,

Equipo de protección:

- Guantes de protección

Material:

- Grasa para máquinas

- ➔ Lubrique las bisagras de los puntales de nivelación del tope-guía del cepillo con grasa de máquina.

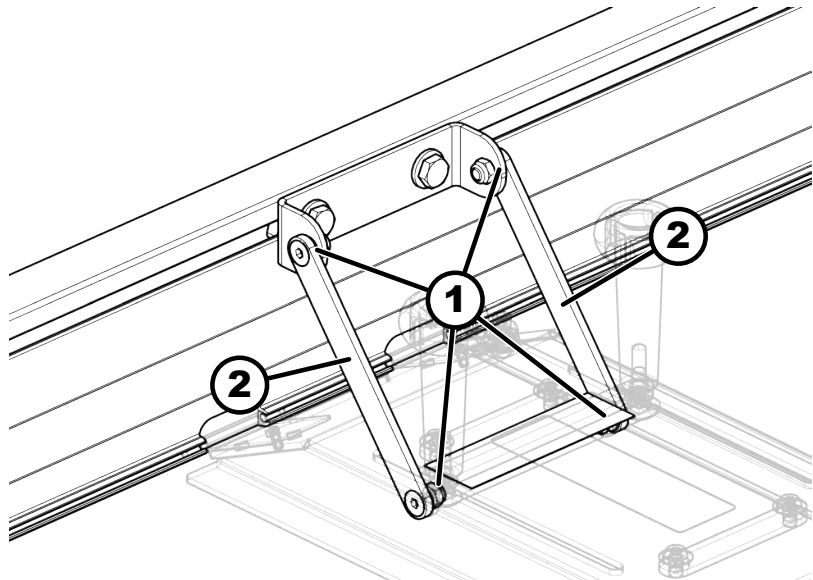


Fig. 58: tope de cepillado

- 1 Puntos de engrase
- 2 Puntal ajustable

10.10 Compruebe los dispositivos de protección (parada de emergencia)

Los dispositivos de protección deben ser verificados cada seis meses. El eje de cepillado debe pararse en 10 segundos con las cuchillas de cepillado sujetas. En caso de problemas o fallas de funcionamiento, contáctese inmediatamente con el servicio posventa de Servicio de posventa del grupo Felder.



Las máquinas sin motor alimentador separado también pueden

estar equipadas solamente con teclas rojas de [parada] en lugar de pulsadores de [parada de emergencia].

Realice una verificación de la parada de emergencia con todas

las teclas rojas de [parada] que haya en la máquina.

Verificar la emergencia en las máquinas con los actuadores de [parada de emergencia]

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

1. ➔ Establecer la puesta en marcha.
2. ➔ Encender la máquina.
3. ➔ Presionar [Parada de emergencia].

OK

La máquina parará inmediatamente.

➔ Continuar con el próximo paso.

NOK

La máquina no se detendrá inmediatamente.

1. ➔ Si es necesario: desconectar el [interruptor principal] (posición "O" / "OFF").
2. ➔ Desconectar la máquina de la red eléctrica.
3. ➔ Contactar Servicio de posventa del grupo Felder.

4. ➔ Con el interruptor de *[parada de emergencia]* bloqueado, conecte la máquina mediante el botón verde  *[Inicio]*.

OK

La máquina no arranca.

1. ➔ *[Parada de emergencia]*-Desbloquear el pulsador de parada de emergencia girándolo.
2. ➔ Repita la operación con todos los pulsadores de *[parada de emergencia]* que haya en la máquina.

NOK

La máquina se puede poner en marcha.

1. ➔ Pulse la tecla roja de  *[Stop]*.
2. ➔ Si es necesario: desconectar el *[interruptor principal]* (posición "O" / "OFF") y bloquear.
3. ➔ Contactar Servicio de posventa del grupo Felder.

Verificar la emergencia y el botón rojo *[Stop]* en las máquinas sin los actuadores de *[parada de emergencia]*

Realice una verificación de la parada de emergencia con todas las teclas rojas de



[parada] que haya en la máquina.

1. ➔ Establecer la puesta en marcha.
2. ➔ Encender la máquina.
3. ➔ Pulse la tecla roja de  *[Stop]*.

OK

La máquina parará inmediatamente.

1. ➔ Repita la comprobación en el siguiente botón rojo  *[Parada]*.
2. ➔ Repita la operación con todas las teclas rojas de  *[parada]* que haya en la máquina.

NOK

La máquina no se detendrá inmediatamente.

1. ➔ Si es necesario: desconectar el *[interruptor principal]* (posición "O" / "OFF").
2. ➔ Desconectar la máquina de la red eléctrica.
3. ➔ Contactar Servicio de posventa del grupo Felder.

Comprobar el tiempo de parada de la máquina

Equipamiento de la máquina sin freno de motor de CC:

La máquina no está equipada con freno de motor. El diseño de la máquina garantiza que el eje de cepillado se detenga dentro del tiempo de parada reglamentario de 10 segundos.

El eje de cepillado debe pararse en 10 segundos con las cuchillas de cepillado sujetas.

1. ➔ Establecer la puesta en marcha.
2. ➔ Encienda la máquina y déjela funcionar brevemente.
3. ➔ Desconecte la máquina con el botón rojo  *[Parada]*.

OK

La máquina se detiene en 10 segundos.**Prueba de parada de la máquina completada.**

NOK

La máquina tarda más de 10 segundos en pararse.

1. ➔ Si es necesario: desconectar el *[interruptor principal]* (posición "O" / "OFF").
2. ➔ Desconectar la máquina de la red eléctrica.
3. ➔ Contactar Servicio de posventa del grupo Felder.

11 Resolver la falla

11.1 Comportamiento en caso de averías



ADVERTENCIA

Solución de problemas inadecuada

Lesiones graves y daños a la propiedad

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

Las averías y las fallas de la máquina (incluidos los protectores y las herramientas) deben notificarse inmediatamente después de que se hayan detectado.

En caso de averías, que representan un peligro directo a las personas, a los bienes materiales o a la seguridad de funcionamiento:

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

11.2 Comportamiento después de solucionar los problemas

Compruebe,

- 1.** ➔ si el diagnóstico de la avería y la reparación han sido efectuados por un profesional.
- 2.** ➔ si todos los dispositivos de seguridad están correctamente montados y en perfecto estado técnico y funcional.
- 3.** ➔ de que no haya personas en la zona de peligro de la máquina.

11.3 Averías, causas y remedios

Los ejemplos citados llaman la atención sobre posibles estados no deseados de la máquina. Sin pretensiones de agotar los mismos.

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

Hay una falla en la máquina

Descripción de fallos	Causa	Solución
La máquina no se detendrá inmediatamente con el botón rojo [Stop]	Error en el sistema eléctrico	1. Si es necesario: desconectar el [interruptor principal] (posición "O" / "OFF"). 2. Desconectar la máquina de la red eléctrica. 3. Contactar Servicio de posventa del grupo Felder.
Interruptor de seguridad sin función	Error en el sistema eléctrico	1. Si es necesario: desconectar el [interruptor principal] (posición "O" / "OFF"). 2. Desconectar la máquina de la red eléctrica. 3. Contactar Servicio de posventa del grupo Felder.
La máquina no se puede apagar	Error en el sistema eléctrico	1. Si es necesario: desconectar el [interruptor principal] (posición "O" / "OFF"). 2. Desconectar la máquina de la red eléctrica. 3. Contactar Servicio de posventa del grupo Felder.
La máquina está sin función.	El [interruptor principal] está desconectado (posición "O" / "OFF").	—> Activar el interruptor principal (posición "I" / "ON").
	Error en la conexión eléctrica.	—> Verifique la conexión eléctrica (alimentación, fusibles).
El eje de cepillado no arranca.	Se ha activado el [interruptor de seguridad del motor].	según el equipamiento: 1. Accionamiento de los [interruptores de protección del motor] 2. Apague el interruptor principal, reinicie la máquina 3. Deje que el motor se enfríe, vuelva a encender la máquina
Chirrido de la correa al momento de arrancar o durante el funcionamiento.	Tensión de la correa demasiado suelta.	—> Tensionar la correa de transmisión.
	Correa de transmisión gastada.	—> Reemplazar la correa de transmisión
El eje del cepillado no se puede detener en 10 segundos.	Error en el sistema eléctrico / freno	—> Contactar Servicio de posventa del grupo Felder.

Alteraciones durante el mecanizado de las piezas

Descripción de fallos	Causa	Solución
Mal acabado de cepillado	Cuchilla cepilladora gastada.	1. Cambiar la cuchilla cepilladora. 2. según el equipamiento: ajustar la cuchilla cepilladora.

Descripción de fallos	Causa	Solución
El fresado no coincide (fuertemente convexa o cóncava)	Mesa planeadora de entrada desajustada.	→ Ajustar la junta.
	Cuchilla cepilladora muy gastada.	→ Cambiar la cuchilla cepilladora.
Durante el cepillado, la pieza está en espera en la mesa de cepillado del lado de recepción.	Mesa de salida de cepillado demasiado alta según el diámetro de corte del eje	→ Ajuste la mesa de cepillado del lado de recepción.
"Tope recto" al final de la pieza durante el cepillado	Mesa de cepillado del lado de recepción demasiado baja en relación al diámetro de rotación de la cuchilla.	→ Ajuste la mesa de cepillado del lado de recepción.
Ángulo incorrecto de la regla de cepillado	Ajuste angular desajustado.	→ Corrija el ángulo del tope de cepillado.
Al regruesar, la pieza no se transporta uniformemente a través de la máquina.	La pieza no está bien apoyada sobre la mesa de regrueso.	→ Mecanice la pieza primero en la unidad de cepillado de superficie.
"Tope recto" delante de la pieza durante el regrueso	Presión demasiado baja de los muelles del rodillo de transporte de entrada	→ Contactar Servicio de posventa del grupo Felder.
"Tope recto" atrás de la pieza durante el regrueso	Presión demasiado baja de los muelles del rodillo de transporte de salida	→ Contactar Servicio de posventa del grupo Felder.
"Tope oblicuo" delante de la pieza durante el regrueso	Presión demasiado baja de los muelles del rodillo de transporte de entrada de un lado	→ Contactar Servicio de posventa del grupo Felder.
"Tope oblicuo" atrás de la pieza durante el regrueso	Presión demasiado baja de los muelles de un lado del rodillo de transporte de salida	→ Contactar Servicio de posventa del grupo Felder.

11.4 Corregir el ángulo del tope de cepillado

Para achaflanar y hacer galces, es muy importante el ángulo exacto entre la regla de tope y la mesa de cepillado.

El ángulo 0 y el ángulo 45 están definidos por barras de tope en la parte inferior del tope.

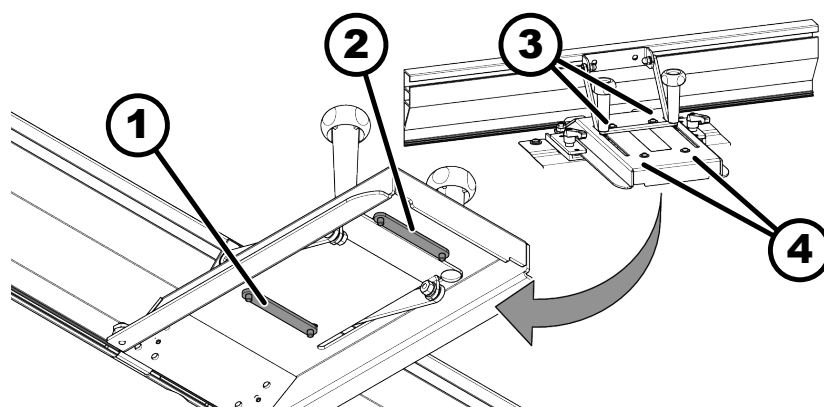


Fig. 59: Corregir la inclinación del tope de cepillado

- 1 Barra delantera de tope (ángulo 0)
- 2 Barra delantera de tope (ángulo 45)
- 3 Tornillos de sujeción (ángulo 0°)
- 4 Tornillos de sujeción (ángulo 45°)

Herramienta:

- Llave allen

1. → Apagar la máquina y trabarla para evitar un nuevo arranque.
2. → Aflojar los tornillos de sujeción de la barra deseada de tope.

3. ➔ Ajuste el ángulo 0 y el ángulo 45 moviendo la barra de tope.
4. ➔ Apretar los tornillos de sujeción.
5. ➔ Ajustar el ángulo del tope de cepillado. ➔ Capítulo 8.1.5 «Ajuste del tope de cepillado» en la página 45
6. ➔ Controlar el ajuste con una pieza de trabajo de prueba.

11.5 Tensionar / reemplazar la correa de transmisión



AVISO

Correa de transmisión tensionada

Una correa de transmisión puede romperse o causar daños en los rodamientos.

- No tender demasiado la correa de transmisión.
- Apriete el tornillo de sujeción solo hasta alcanzar el valor especificado.
- La tensión de la correa se especifica como una frecuencia de oscilación en hertzios (Hz).
- La tensión correcta de la correa solamente se puede comprobar con un dispositivo de medición.

Si rasgones o fisuras laterales son comprobados en el momento del control mensual, la correa debe ser cambiada inmediatamente.

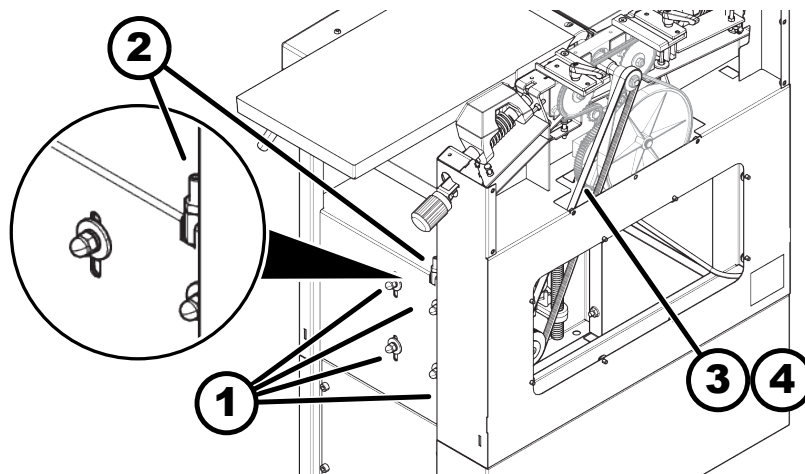


Fig. 60: Tensar la correa de transmisión

- 1 Tuerca de sujeción del motor
- 2 Tornillo tensor
- 3 Tensión de correa en funcionamiento 74 - 80 Hz
- 4 Tensión de correa en instalación 85 - 90 Hz

Tensionar nuevamente la correa de transmisión

Herramienta:

- Conjunto de llave de doble boca y anillo
- Llave allen

1. ➔ Apagar la máquina y trabarla para evitar un nuevo arranque. Desconectar la máquina de la red eléctrica.
2. ➔ Aflojar la tuerca de sujeción del motor (4x).
3. ➔ Apretar el tornillo de tensión de correa en sentido horario.
4. ➔ Apretar la tuerca de sujeción del motor (4x).

Reemplazar la correa de transmisión

Herramienta:

- Conjunto de llave de doble boca y anillo
- Llave allen

Material:

- Correa de transmisión Poly-V

1. ➔ Aflojar la tuerca de sujeción del motor (4x).
2. ➔ Aflojar el tornillo de tensión de correa en sentido antihorario.

3. ➔ Quitar la antigua correa
4. ➔ Enganchar primero las nuevas correas sobre el motor.
5. ➔ Tirar hacia arriba el motor con su correa de transmisión.
6. ➔ Enganchar la correa de transmisión sobre el eje de cepillado.
7. ➔ Controlar con unos giros manuales si la correa está posicionada correctamente.
8. ➔ Tensionar la correa de transmisión.
9. ➔ Apretar la tuerca de sujeción del motor (4x).

11.6 Girar/reemplazar el sistema de cuchillas cepilladoras



AVISO

Cuchillas cepilladoras equivocadas

Daños en la máquina, mal funcionamiento o resultado de cepillado deficiente.

- Utilice únicamente cuchillas cepilladoras originales de Felder Group.
- Utilice únicamente cuchillas cepilladoras específicas de la máquina.
- Es imperativo seguir las siguientes instrucciones.

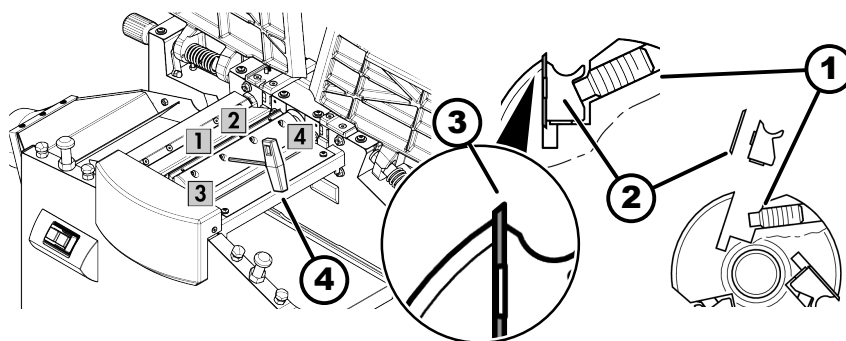


Fig. 61: Cuchillas cepilladoras estándar

- 1 Tornillos del portacuchillas
- 2 Portacuchillas
- 3 cuchillas cepilladoras
- 4 llave Allen



ADVERTENCIA

Bordes de cuchilla extremadamente afilados

Lesiones por corte en manos y dedos

- Antes de cambiar las cuchillas del cepillo, apague la máquina y desconéctela de la fuente de alimentación.
- Llevar guantes de protección.
- Tenga especial cuidado cuando trabaje en el eje del cepillo.

Personal:

- Operadores capacitados de máquinas,

Equipo de protección:

- Ropa de seguridad laboral
- Guantes de protección

Herramienta:

- Trapos de limpieza
- Producto para la limpieza de resina "Harzlöser"
- Aspirador de polvo
- Llave allen
- Cuchillas cepilladoras de sistema HS-M42
- Cuchillas estándar cepilladoras de sistema

Si el acabado del cepillado no es satisfactorio, gire o reemplace las cuchillas.

1. ➔ Apagar la máquina y bloquearla para evitar un nuevo arranque.
2. ➔ Desconectar la máquina de la red eléctrica.
Hacer los cambios para pasar al modo de regrueso, pivotar la capota de aspiración. ➔ *Capítulo 8.1.6 «Pasar del cepillo al regrueso» en la página 46*
3. ➔ Aflojar todos los tornillos de fijación de una cuchilla y quitar el portacuchillas con la cuchilla.
 - Repetir este procedimiento para todas las cuchillas.
4. ➔ **ATENCIÓN!** No utilice aire comprimido para limpiar.
Daños materiales debido a la entrada de suciedad en cojinetes y guías.
 - Use paños de limpieza, solvente de resina y aspiradora para limpiar.

Limpie a fondo las cuchilla cepilladoras, los portacuchillas y el eje de cepillo de restos de resina.
5. ➔ Girar la cuchilla (solamente si presenta un lado cortante gastado)
6. ➔ Reponer las cuchillas y los portacuchillas
 - Asegúrese de que las cuchillas del cepillo estén instaladas en la posición correcta (sentido de rotación del eje del cepillado).
 - Primero apriete solo ligeramente los tornillos del portacuchillas.
7. ➔ Repetir este procedimiento para todas las cuchillas.
8. ➔ **ATENCIÓN!** Lanzamiento de piezas aceleradas
Lesiones graves y daños a la propiedad.
 - Par de apriete mínimo de los tornillos de los portacuchillas: 20 Nm.

Apriete los tornillos de los portacuchillas en todas las cuchillas cepilladoras de dentro a fuera.

11.7 Eje de cepillo - Silent-Power®

11.7.1 Información de eje de cepillo Silent-Power®

En el eje de cepillo Silent-Power®, se trata de una herramienta de precisión de alto rendimiento para el mecanizado de la madera. Este eje fue diseñado en conformidad con la norma EN 847-1.
Prueba BG probada - número de prueba: 139-063 Patente de EE.UU. 7.708.038 y otras patentes pendientes.

11.7.2 indicaciones de seguridad

- ¡Los mejores resultados del trabajo solo se obtienen cuando se siguen las instrucciones de funcionamiento y de mantenimiento de esta información sin excepciones!
- La sustitución de las plaquitas de metal duro solo puede hacerse con el interruptor principal apagado.
- Debido a la geometría especial, solo se pueden utilizar plaquitas de metal duro y tornillos para plaquitas de metal duro originales de Felder Group (ver lista de repuestos).
- La cuchilla cepilladora solo puede utilizarse con los correspondientes dispositivos de seguridad. Esto se aplica especialmente en la protección del cepillo.
- El par de apriete de los tornillos de las plaquitas de metal duro debe estar dentro del rango de par especificado y no puede ser mayor ni menor. Por eso se recomienda encarecidamente el uso de una llave dinamométrica. Antes de usarla, debe comprobarse el ajuste correcto de la llave dinamométrica (ver lista de repuestos).
- No está permitido el uso de un destornillador eléctrico o neumático para el atornillado de las plaquitas de metal duro.
- Antes del encendido, debe verificarse que todos los tornillos de las plaquitas de metal duro estén apretados correctamente.
- El funcionamiento del eje de cepillo Silent-Power® solo está permitido si todos los asientos de plaquita están provistos de plaquitas de metal duro.
- En cada cambio de cuchillas hay que comprobar si se han producido daños en las plaquitas de metal duro y en los tornillos de las plaquitas. Si se observan daños, deje de utilizar las plaquitas de metal duro o los tornillos de las plaquitas de metal duro.

- En cada cambio de las plaquitas de metal duro deben comprobarse los daños y la accesibilidad de las roscas del eje de cepillo para las plaquitas de metal duro. En caso de que las roscas no sean accesibles o no se alcance el par de apriete necesario, la máquina no puede ponerse en marcha en ningún caso.
- Descentrado o inserción oblicua de la plaquita de metal duro en el asiento de la plaquita antes de apretar el tornillo de fijación.
- En cada cambio de plaquitas de metal duro hay que comprobar si se han producido daños en los asientos de las plaquitas de metal duro en el eje de cepillo.
- En caso de que se hubieran producido daños en los asientos de las plaquitas, la máquina no puede ponerse en marcha en ningún caso. Los asientos dañados de las plaquitas pueden producir la rotura de las plaquitas de metal duro.
- Para apretar los tornillos de fijación de las cuchillas de metal duro no se permite usar extensiones de llave. Tampoco está permitido fijar los tornillos de fijación de las cuchillas de metal duro mediante golpes de martillo.

11.7.3 Instrucciones de uso y mantenimiento



AVISO

Disolventes inadecuados

Daños materiales

- Los restos de resina en el eje de la cuchilla cepilladora solo pueden limpiarse con productos adecuados, que no dañen las propiedades mecánicas del material del eje de cepillo y no afecten las plaquitas de metal duro.

- Cada plaquita de metal duro está provista de 4 cuchillas, identificadas como F/1/2/3. Al colocar las plaquitas de metal duro hay que asegurarse siempre de que se use siempre cada cuchilla con la misma identificación.
- No es necesario ningún ajuste. Sin embargo, hay que prestar atención a que las plaquitas de metal duro estén dispuestas y apretadas correctamente en sus asientos.

Herramienta:

- Producto para la limpieza de resina "Harzlöser"
- Trapos de limpieza

→ Limpie y seque todos las plaquitas de metal duro con solvente de resina.

11.7.4 Cambiar las cuchillas (plaquitas de metal duro)



ADVERTENCIA

Bordes de cuchilla extremadamente afilados

Lesiones por corte en manos y dedos

- Antes de cambiar las cuchillas del cepillo, apague la máquina y desconéctela de la fuente de alimentación.
- Llevar guantes de protección.
- Tenga especial cuidado cuando trabaje en el eje del cepillo.



ATENCIÓN

Apriete los tornillos de sujeción con una llave dinamométrica

Plaquita suelta o rota.

- Utilizar llave dinamométrica.
- Respete exactamente el par de apriete de 5 Nm.

**AVISO****Cuchillas cepilladoras equivocadas**

Daños en la máquina, mal funcionamiento o resultado de cepillado deficiente.

- Utilice únicamente cuchillas cepilladoras originales de Felder Group.
- Utilice únicamente cuchillas cepilladoras específicas de la máquina.
- Es imperativo seguir las siguientes instrucciones.

Si el patrón de cepillado es deficiente, se deben girar o reemplazar las placas de corte individuales.

Realice los pasos que se describen a continuación de forma individual y cuidadosa para cada placa de corte.

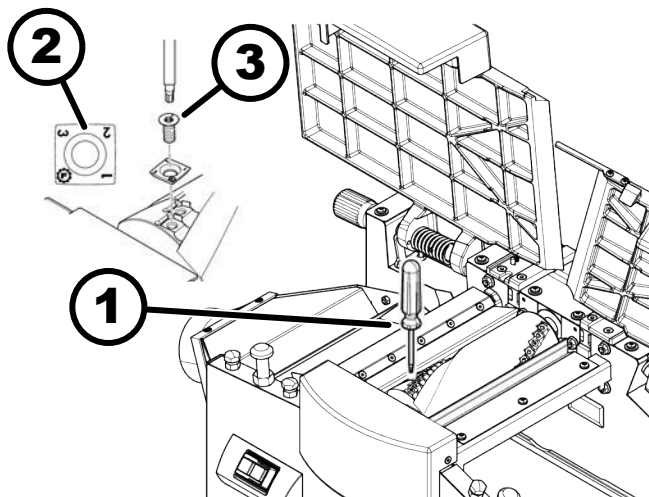


Fig. 62: Eje de cepillo - Silent-Power®

- 1 Llave dinamométrica 5 Nm
- 2 Cuchilla de repuestos Silent-Power®
- 3 Tornillo de sujeción T20

Equipo de protección:

- Ropa de seguridad laboral
- Guantes de protección

Herramienta:

- Trapos de limpieza
- Producto para la limpieza de resina "Harzlöser"
- Aspirador de polvo
- Destornillador dinamométrico 5 Nm
- Cuchilla de repuestos Silent-Power® HW - 13,8 x 13,8 x 2,5
- Cuchilla de repuestos Silent-Power® HW (c-tech) - 13,4 x 13,4 x 2,5

1. ➤ Apagar la máquina y bloquearla para evitar un nuevo arranque.
2. ➤ Desconectar la máquina de la red eléctrica.
3. ➤ Aflojar el tornillo de fijación y desatornillarlo del orificio roscado.
 1. ➤ Preste atención a la numeración del filo.
 2. ➤ Si es necesario, anote el número de filo utilizado.
4. ➤ Retirar del asiento la plaquita de metal duro y soplar con aire comprimido.
5. ➤ Limpiar el asiento de inserción con un producto adecuado (disolvente de resina).
 - Aquí se recomienda el uso de un cepillo de limpieza (cepillo de dientes) o bastoncillos de algodón.

6. → Limpie la placa de metal duro con un agente de limpieza adecuado (disolvente de resina) antes de la instalación.
 - Preste atención al encaje de la cuchilla debido a la acumulación de polvo de madera.
 - Elimine completamente los residuos de resina.
7. → Inserte la plaquita de metal duro en el asiento, preste atención a la numeración del filo.
 - Por ejemplo, gire un filo siempre las plaquitas usadas en el sentido horario.
 - Cuando utilice plaquitas nuevas, utilice siempre el mismo número de filo de corte.
8. → Comprobar daños del tornillo de fijación en la rosca, superficie de fijación o en el soporte para la herramienta (Torx T20) y limpiarlo.
 - Reemplace los tornillos defectuosos inmediatamente.
9. → Introducir el tornillo en el orificio de la rosca sin mover la plaquita de metal duro.
10. → **ATENCIÓN!** Lanzamiento de piezas aceleradas
Lesiones graves y daños a la propiedad.
 - Par de apriete mínimo de los tornillos de sujeción: 5 Nm.

Al principio, apriete con cuidado los tornillos de sujeción solo ligeramente y luego apriételos con una llave dinamométrica aplicando un par de apriete de 5 Nm.

11.7.5 Posible error de aplicación y su corrección

La operación incorrecta pueda causar mayores ondulaciones en la superficie cepillada o también ranuras longitudinales más pronunciadas. Estas pueden ser las causas:

- Limpieza insuficiente del asiento de las plaquitas al cambiar las plaquitas de metal duro.
- Limpieza insuficiente de las plaquitas de metal duro (residuos de resina o polvo en la plaquita al cambiar la plaquita de metal duro).
- Centrado insuficiente o inserción oblicua de la plaquita de metal duro en el asiento antes de apretar el tornillo de fijación.
- Fijación demasiado floja o demasiado apretada de los tornillos de fijación de las plaquitas.
- Asiento de la plaquita dañado por inserción y apriete de la plaquita de metal duro inadecuados.
- Tornillo de fijación dañado.
- Reemplazo de una sola plaquita de metal duro. En principio, con el desgaste deben cambiarse siempre todas las plaquitas al mismo tiempo, girando hasta cada marca e insertándolas.
- Si se cambia una sola plaquita de metal duro por estar solo esta dañada o se gira a la siguiente cuchilla, puede producirse un ligero escalado en este punto del acabado del cepillado.

11.7.6 Piezas de recambio

Dado que las plaquitas de metal duro tienen una geometría especial, solo pueden utilizarse plaquitas de metal duro de Felder Group. Por razones de seguridad, solo pueden usarse tornillos originales de Felder Group para las plaquitas de metal duro.

Piezas de recambio

Cuchilla de repuesto HW para ejes de cepillo de cuchilla espiral Silent-Power® 13,8 x 13,8 x 2,5 mm (10 Stück) (n° de art. 07.0.020)

Cuchilla de repuesto HW para ejes de cepillo de cuchilla espiral Silent-Power® 13,8 x 13,8 x 2,5 mm (500 Stück) (n° de art. 07.0.02050)

Cuchilla de repuesto HW para ejes de cepillo "c-tech" con cuchilla espiral Silent-Power® 13,4 x 13,4 x 2,5 mm (10 Stück) (n° de art. 07.0.022)

Piezas de recambio
Tornillo de repuesto para ejes de cepillo en espiral Silent-Power®M5x10 TX20 (10 unid.) (n° de art. 07.0.021)
Destornillador dinamométrico, 5 Nm (n° de art. 12.0.324)
Removedor de resina (0,5 l) (n° de art. 10.0.022)

12 Anexo

12.1 Información sobre las piezas de recambio

Utilice piezas de repuesto incorrectas o defectuosas

Las piezas de repuesto que no cumplan con los requisitos del fabricante pueden afectar la seguridad operativa de la máquina y provocar accidentes.

- Utilice únicamente repuestos permitidos, aprobados y aprobados por el fabricante.
- En caso de duda, haga que el distribuidor o el fabricante lo confirmen.
- Utilice únicamente piezas de repuesto técnicamente perfectas.
- Ver lista de piezas de recambio.

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



Utilice repuestos originales

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

Pedidos de piezas de recambio

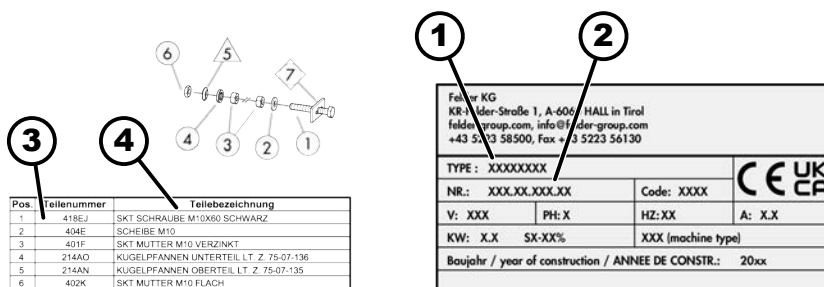


Fig. 63: Lista de piezas de recambio / placa del fabricante

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

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

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

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

12.2 Descarte



MEDIO AMBIENTE

Eliminación de los componentes de la máquina

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

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

1. → Separe todos los componentes de la máquina según el tipo de material.

2. ➔ Observe los reglamentos, estándares y normas de protección del medio ambiente internacionales cuando elimine el producto.



MEDIO AMBIENTE

Eliminación de baterías

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

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

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

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

Hammer®

FELDER KG

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

Teléfono: +43 5223 5850 0

Correo electrónico: info@felder-group.com

Internet: www.felder-group.com