

Manual de instrucciones



Separador de placas PCB

MAESTRO 4S

MADE IN GERMANY

para los siguientes productos

Denominación	Tipo
Separador de placas PCB	MAESTRO 4S

Edición: 05/2019 Núm. de art.: 9009650

Derechos de autor

Esta documentación y las traducciones de ella son propiedad de cab Produkttechnik GmbH & Co KG. La reproducción, edición, reproducción o distribución total o parcial con fines distintos del desarrollo de su propósito original - en particular, la adquisición de piezas de repuesto para los productos vendidos en cab - exigen la previa autorización escrita del cab.

Redacción

En preguntas o sugerencias, dirigirse a cab Produkttechnik GmbH & Co KG, Alemania.

Actualidad

Debido al constante desarrollo de los aparatos puede haber diferencias entre la documentación y el aparato. La encontrará puede encontrarse bajo: www.cab.de.

Condiciones comerciales

Los suministros y prestaciones se efectúan según las Condiciones de venta generales de cab.

Servicio para Alemania

El servicio se lleva a cabo por la empresa:

cab Produkttechnik Sömmerda
Gesellschaft für Computer-
und Automationsbausteine mbH
Am Unterwege 18/20
D-99610 Sömmerda
Teléfono +49 36 34 / 68 60 - 0
Telefax +49 36 34 / 68 60 - 129

Estas instrucciones se han entregado con el dispositivo.

Alemania
cab Produkttechnik GmbH & Co KG
Karlsruhe
Tel. +49 721 6626 0
www.cab.de

Estados Unidos
cab Technology, Inc.
Chelmsford, MA
Tel. +1 978 250 8321
www.cab.de/us

Taiwán
cab Technology Co., Ltd.
Taipéi
Tel. +886 (02) 8227 3966
www.cab.de/tw

China
cab (Shanghai) Trading Co., Ltd.
Guangzhou
Tel. +86 (020) 2831 7358
www.cab.de/cn

Francia
cab Technologies S.à.r.l.
Niedermodern
Tel. +33 388 722501
www.cab.de/fr

México
cab Technology, Inc.
Juárez
Tel. +52 656 682 4301
www.cab.de/es

China
cab (Shanghai) Trading Co., Ltd.
Shanghái
Tel. +86 (021) 6236 3161
www.cab.de/cn

Sudáfrica
cab Technology (Pty) Ltd.
Randburg
Tel. +27 11 886 3580
www.cab.de/za

1	Introducción	4
1.1	Indicaciones	4
1.2	Utilización conforme	4
1.3	Indicaciones de seguridad	4
1.4	Marcaje de seguridad.....	5
1.5	Medio ambiente	5
2	Datos técnicos	6
3	Volumen de suministro	7
4	Panel de control	7
5	Puesta en funcionamiento	8
5.1	Conexiones	8
5.2	Montaje Mesa de apoyo.....	8
6	Poner en marcha y programación	9
6.1	Conmutación y sincronización de la cuchilla.....	9
6.2	Programación.....	9
6.3	Profundidades de corte recomendadas en función del grosor restante y del número de cortes	10
6.3	Cambiar el programa	11
7	El ajuste de la longitud de corte	11
8	Funcionamiento	12
9	Mantenimiento	13
9.1	Cambio de la cuchilla superior	13
9.2	Ajuste del tope inferior de la hoja superior.....	14
9.3	Cambio de la cuchilla lineal.....	15
9.4	Ajuste de la cuchilla lineal.....	16
9.5	Control de la posición de la cuchilla	17
9.6	Separación de planchas de guía de aluminio con una cuchilla rotativa FR4.....	17
10	Fallo	18
11	Declaración de conformidad UE	19

1.1 Indicaciones

La información y los avisos importantes están marcados como sigue en esta documentación:



¡Peligro!

Avisa de un peligro extraordinario e inmediato para la salud o la vida.



¡Advertencia!

Avisa de una situación peligrosa que puede causar secuelas físicas o daños en objetos materiales.



¡Atención!

Avisa de un posible daño material o una pérdida de calidad.



¡Nota!

Consejos que facilitan la secuencia operativa o aviso de pasos especiales.



Medio ambiente

Consejos para la protección del medio ambiente



Instrucciones de procedimiento



Referencia de capítulo, partida, número de imagen o documento



Opciones (accesorios, periféricos, equipamiento especial)

1.2 Utilización conforme

- El aparato está ha sido construido conforme al estado de la técnica y a las reglas de seguridad técnica vigentes. No obstante, durante la utilización pueden producirse serios peligros para el usuario o para terceros, así como daños al aparato y otros daños materiales.
- Únicamente se debe utilizar el aparato en perfectas condiciones técnicas, de una manera adecuada, teniendo en cuenta la seguridad y los peligros que se corren, y de acuerdo con las instrucciones de manejo.
- El dispositivo está destinado sólo para la separación de los PCB pre-annotados. Cualquier otro uso no contemplado en lo anterior se considera contrario a lo prescrito. El fabricante/ proveedor no asume ninguna responsabilidad por los daños resultantes de un uso incorrecto; el usuario corre solo con todo el riesgo.
- También forma parte del uso adecuado seguir las instrucciones de manejo y cumplir los requisitos/ normas de mantenimiento indicados por el fabricante.



¡Nota!

La documentación correspondiente actualizada completa está disponible para su descarga en Internet.

1.3 Indicaciones de seguridad

- El aparato está diseñado para funcionar con redes eléctricas con una corriente alterna de 115 V o 230 V. Conecte solamente a una toma de corriente con contacto de puesta a tierra.
- Peligro de carga electrostática. Puesta a tierra del dispositivo a través del pulsador en el marco.
- Acoplar el aparato únicamente con aparatos que tengan un voltaje de seguridad bajo.
- Antes de establecer o soltar conexiones debe desenchufarse todos los aparatos implicados (p.ej. cinta de transporte).
- Al separar las placas de circuito utilizar guantes de protección.
- Durante la operación, asegúrese de que joyas, ropa suelta, el cabello, etc. se mantienen lejos de la zona de las cuchillas.
- En una emergencia, pulsar la tecla de parada de emergencia rojo ("NOT-AUS"). Este se encuentra en el panel

de control en la parte frontal de la máquina e interrumpe la tensión de alimentación de accionamiento para el dispositivo.

- El aparato sólo debe hacerse funcionar en un entorno seco y sin humedad (salpicaduras de agua, niebla, etc).
- No hacer funcionar el aparato en una atmósfera bajo peligro de explosión.
- No hacer funcionar el aparato en las proximidades de líneas de alta tensión.
- Realizar sólo las acciones descritas en estas instrucciones de uso. Cualquier otro trabajo debe realizarlo personal formado al respecto o técnicos del servicio técnico.
- Las intervenciones inadecuadas en los módulos electrónicos o en el software pueden provocar averías.
- También pueden poner en peligro la seguridad funcional otros trabajos o cambios inadecuados en el aparato.
- Dejar siempre que realice los trabajos de asistencia un taller cualificado que disponga de los conocimientos técnicos y las herramientas necesarias para realizar los trabajos correspondientes.
- En los aparatos se encuentran dispuestos diferentes adhesivos de aviso, que hacen referencia a peligros. No eliminar esos adhesivos de aviso, ya que sino no es posible reconocer los peligros dados.



¡Peligro!

Peligro de muerte por la tensión de la red.

- ▶ No abrir la carcasa del aparato.

1.4 Marcaje de seguridad

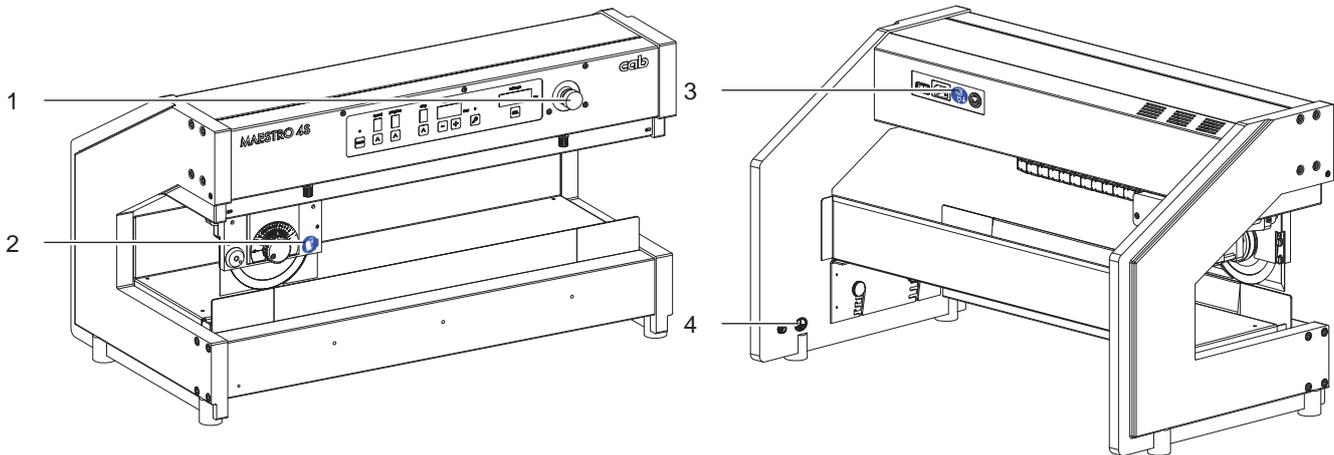


Figura 1 Marcaje de seguridad

1		Parada de emergencia ▶ ¡Pulse el botón en caso de peligro!
2		¡Riesgo de lesión en la mano! ▶ Cuando separa los PCB usar guantes de seguridad.
3		¡Posible daño a las parte electrónicas por uso incontrolado de tensión! ▶ Antes de montar o desmontar de una cinta transportadora opcional, desconectar de la red.
4		¡Riesgo de carga electrostática! ▶ Conectar con la tierra a través del pulsador.

Tabla 1 Marcaje de seguridad

1.5 Medio ambiente



Los aparatos viejos contienen materiales útiles reciclables que pueden ser aprovechados.

- ▶ No eliminar los aparatos viejos junto con los demás desechos y entregarlos en los centros apropiados de recogida.

Gracias a su construcción modular, los componentes del separador de placas PCB pueden ser desmontados sin problema alguno.

- ▶ Reciclar las piezas.

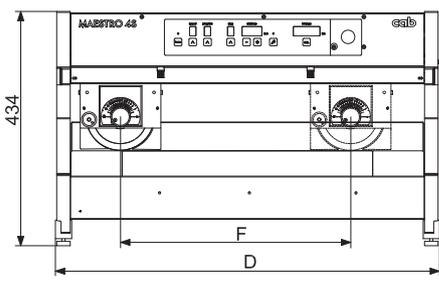
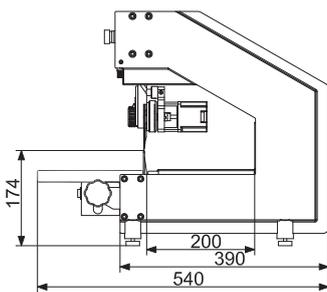
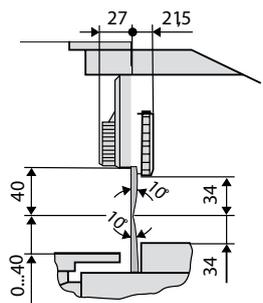
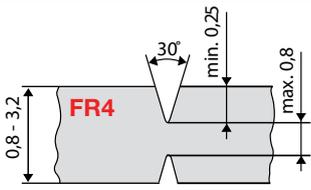
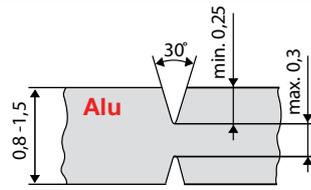
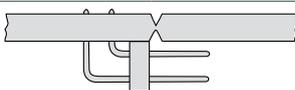
Datos técnicos		4S/450	4S/600
Inicio de separación		Lado de los componentes Lado de soldadura:	Diámetro del rollo Hoja lineal
Proceso de separación		optimizado por motor	
Velocidad de Separación		300/500 mm / seg. conmutable	
Material		FR4, aluminio	
Altura de los componentes		Lado de los componentes de soldadura hasta 34 mm	
Longitud de separación variable F		hasta 450 mm	hasta 600 mm
Longitud D		702 mm	852 mm
Profundidad de tabla de la bandeja		200 mm	
Programación			
Home (inicio)		Solicitar trabajo a la posición inicial, dejarlo	
Speed (velocidad de Separación)		H (High/rápido): 500 mm/sec. L (Low/lento): 300 mm/sec.	
Program (programas)		9	
Step (Pasos de separación del servicio)		1 – 5	
Distance (Distancia cuchillas)		0,9 mm hasta 0,05 mm	
Interruptor de llave		Desbloquear la selección de programas	
Mileage (prestación de cortar - medidor de km.)		hasta 99 km	
DEL		Restablecimiento del kilómetro	
Interruptor de corriente		ON/OFF	
Interruptor de pedal		Iniciar el proceso de separación	
Conmutador de seguridad		PARO DE EMERGENCIA	
Tensión		100–240 V~ 50/60 Hz	
Nivel de presión acústica de emisión		LpA < 70 dB (A)	
Temperatura/ Humedad sin condensación	Operación	+10–35°C	/ 10–85%
	Almacenamiento	0–60°C	/ 20–80%
	Transporte	-25–60°C	/ 20–80%
Peso		38 kg	46 kg
Altura/Profundidad		434x425 mm	
Ancho		702 mm	852 mm
Certificaciones		CE, FCC clase A	
Dimensiones altura máxima al lado de la ranura			
			
			
El aumento de las dimensiones exteriores después de la separación.		típicamente 0,2 mm	
			
El surco pre-marcado puede ser interrumpido por cortes			
Con más componentes estacionarios, el diámetro lineal se debe cortar. Disponible bajo pedido.			

Tabla 2

Datos técnicos

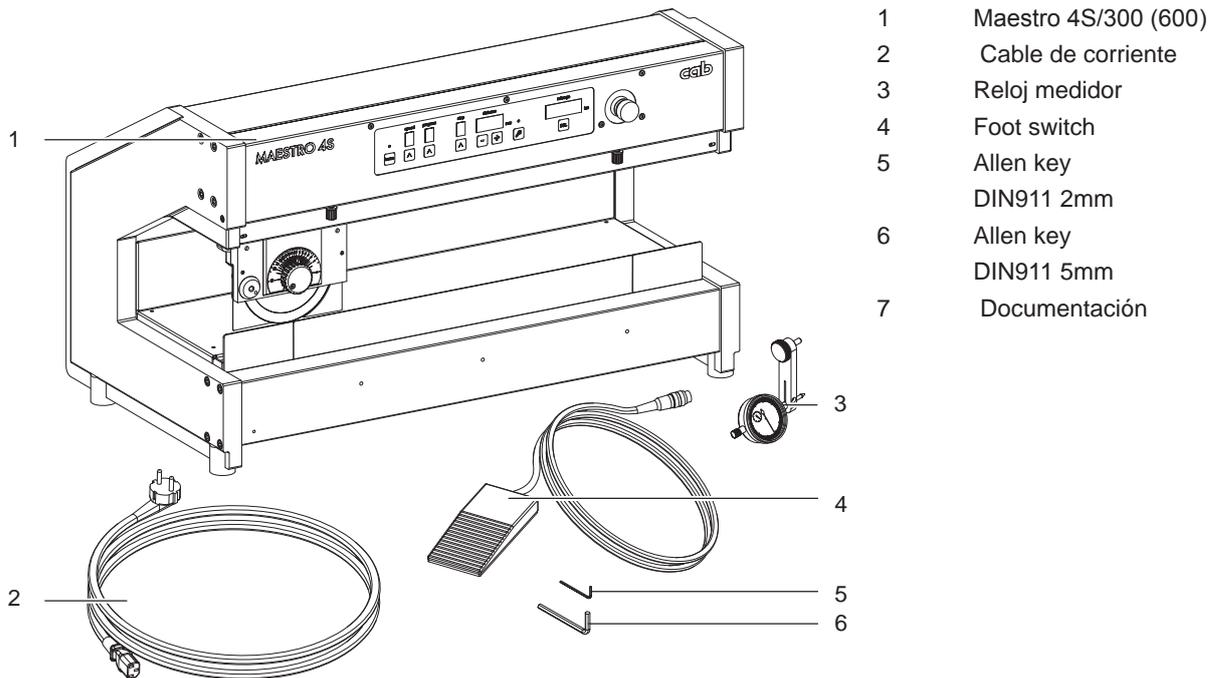


Figura 2 Volumen de suministro

4 Panel de control

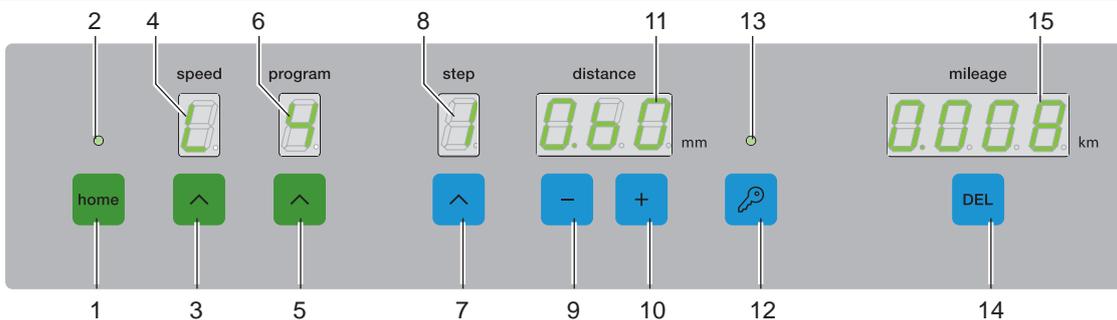


Figura 3 Panel de control

1	Tecla home	- Sincronizar después de enchufar - Reconocer los errores durante la operación
2	LED not ready	Parpadea en caso de avería o falta de sincronización de la cuchilla
3	Tecla speed	Selección de la velocidad
4	Indicador speed	Visualice la velocidad seleccionada; L (Low/lento) y H (High/rápido)
5	Tecla program	Selección del programa
6	Indicador program	Visualización del programa seleccionado
7	Tecla step	La selección de la etapa de separación de materiales durante la programación
8	Indicador step	- Visualización de la etapa en que se ejecuta actualmente la operación - Muestra el paso seleccionado en la programación
9	Tecla distance -	La reducción de la distancia entre las cuchillas
10	Tecla distance +	El aumento de la distancia entre las cuchillas
11	Indicador distance	Visualice la distancia entre las cuchillas
12	Tecla key	Cambio al modo de programación
13	LED key	Parpadea en el modo de programación
14	Tecla DEL	mileage puesto a cero de la pantalla
15	Indicador mileage	Suma de la longitud media de todas las secciones desde cero (gama : 0-99,99)

Tabla 3 Controles del panel frontal

5.1 Conexiones

¡Atención!

Daños en el aparato debido a la humedad y el agua.

► Colocar el separador de placas PCB únicamente en lugares secos y protegidos de salpicaduras de agua.

¡Nota!

Desengrasar antes del primer uso el cuchillo con un paño suave.

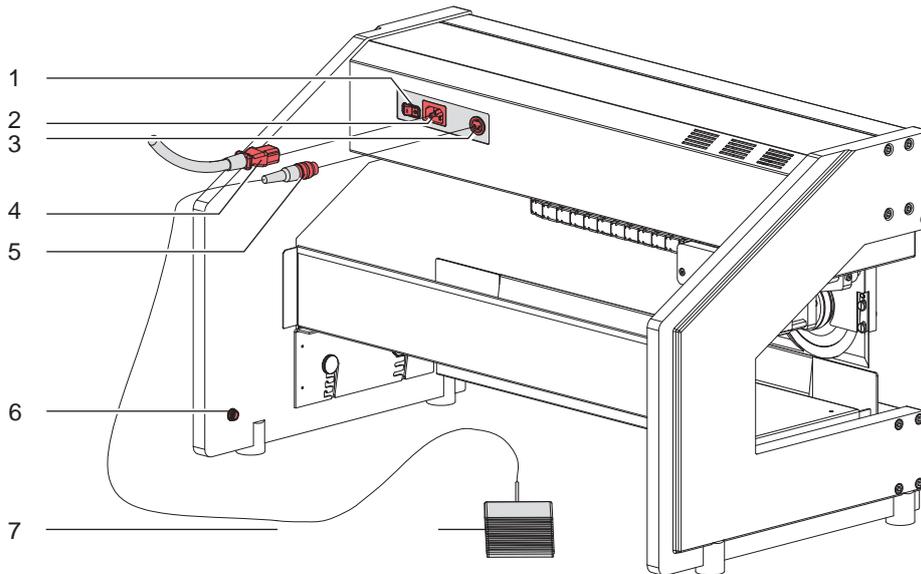


Figura 4 Conexiones

- Preste atención esté a nivel horizontal. Para la corrección de la estabilidad los pies son ajustables girándolos.
- Insertar el conector circular (5) con el cable de conexión del interruptor de pie (7) en el conector de 5 pines (3) y girar.
- Conecte el cable de puesta a tierra con el botón de puesta a tierra (6).
- Compruebe que el interruptor de alimentación (1) esté apagado. Enchufar el enchufe de alimentación (4) en el módulo de entrada de alimentación (2).

5.2 Montaje Mesa de apoyo

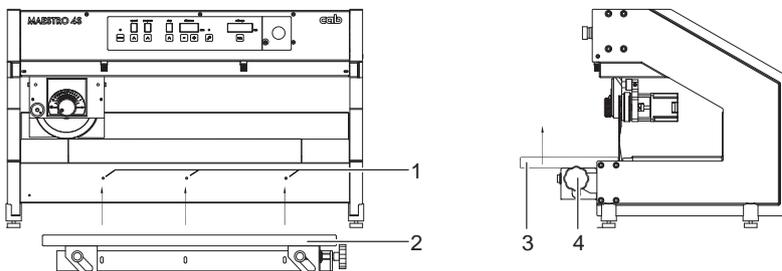


Figura 5 Montaje de la mesa de apoyo

La mesa regulable en altura (incluida en el suministro) se ha concebido como reposamanos y facilita la inserción de las placas de circuitos impresos previamente marcadas. Esto evita la fatiga prematura durante la utilización de la despaneladora.

La mesa de apoyo incluye como accesorios 3 tornillos de cabeza cilíndrica con sus correspondientes arandelas y un destornillador hexagonal.

1. Fije la mesa elevadora (2) introduciendo los tornillos suministrados en los orificios roscados (1) del bastidor. Si lo desea, realice un primer ajuste de altura aproximado mediante los orificios alargados que se encuentran en el soporte de la mesa elevadora.
2. Ajuste la altura del tablero de la mesa (3) con precisión girando la rueda estriada (4). Al girar la rueda estriada en sentido antihorario, el tablero de la mesa se desplazará hacia arriba.

¡Nota!

La unidad ofrece la posibilidad de separar los PCB en varios pasos y así suavemente. En este caso, con más cortes con una menor reducción de la distancia entre las cuchillas superior e inferior, se hace más suave el proceso de corte para el material y los componentes y partes.

6.1 Conmutación y sincronización de la cuchilla

1. Conectar el aparato al interruptor de red (1). El LED **not ready** parpadea.

¡Nota!

Si el dispositivo sigue sin funcionar a pesar de existir alimentación y el interruptor en posición de encendido tiene que verificar la parada de emergencia - y posiblemente desbloquearlo girando.

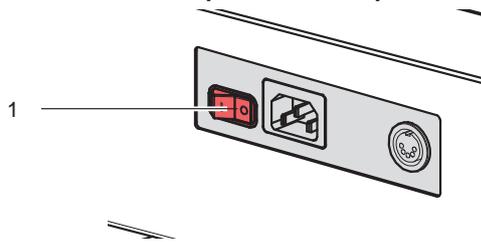


Figura 6 Interruptor de corriente

2. Pulsar la tecla **home**.
3. Pulse el interruptor de pie y manténgalo presionado.
 - El dispositivo se mueve a la posición inicial o la posición de partida y de vuelve nuevo a la posición inicial.
 - Sincronización de las cuchillas.
4. Liberación del interruptor de pie, aparato preparado, el LED **not ready** no está encendido.

Tiene 9 tipos de programa a su disposición.

Después de la primera puesta en marcha, se carga el programa 1.

Ajuste de fábrica:

Separación del material se divide en tres pasos, con un aumento de profundidad de corte o disminución de la distancia de cuchillas.

1. paso = separación de las cuchillas: 0,9 mm
2. paso = separación de las cuchillas: 0,3 mm
3. paso = separación de las cuchillas: 0 mm

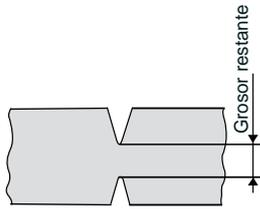
6.2 Programación

1. Apretar botón **program** y mantener apretado durante unos 3 segundos.
Visualización por flash de selección de programas.
2. Con el botón **program** seleccione el programa deseado.
3. Apretar botones **key** y **program** juntos durante 3 segundos hasta que parpadee el LED **key**.
4. Con esta tecla **step** seleccionar el primer nivel de sección.
5. Escoja utilizando para los botones **distance** - y **distance +** entre cuchillas de este nivel de sección.
 - distancia máxima = 0,9 mm
 - Ajustes en pasos de 0,05 mm
 - distancia mínima = 0 mm
6. Seleccionar el siguiente nivel de sección
7. Ajustar la distancia de la cuchilla
 - se selecciona distancia de cuchillas menor que la distancia de cuchillas y mayor que 0 mm; de nuevo a punto 5.
 - Separación de cuchillas = 0 mm, o el mismo valor que el nivel medio anterior y pulsando la tecla **step**; finalización de la programación. El LED **key** deja de parpadear.

Si la programación se dio por terminado mediante la introducción de dos valores de distancia de diámetro idénticos (> 0 mm), el último corte se hace con este valor de distancia.

Un máximo de 5 cortes son disponibles.

6.3 Profundidades de corte recomendadas en función del grosor restante y del número de cortes



¡Nota!

El proceso de despanelado será tanto más seguro para la placa de circuitos impresos insertada cuantos más cortes se hayan realizado previamente.

El último corte debe ajustarse de manera que las placas de circuitos impresos se desprendan fácilmente.

¡Los valores indicados son tan solo recomendaciones, por lo que pueden modificarse según los requisitos!

Grosor restante 0,8 mm

Número de cortes para despanelar la placa de circuitos impresos	1er corte	2do corte	3er corte	4o corte	5o corte
5	0,65 mm	0,50 mm	0,30 mm	0,15 mm	0,00 mm
4	0,65 mm	0,40 mm	0,20 mm	0,00 mm	-
3	0,60 mm	0,40 mm	0,20 mm	-	-
2	0,55 mm	0,25 mm	-	-	-
1	0,40 mm	-	-	-	-

Grosor restante 0,7 mm

Número de cortes para despanelar la placa de circuitos impresos	1er corte	2do corte	3er corte	4o corte	5o corte
5	0,60 mm	0,40 mm	0,30 mm	0,15 mm	0,00 mm
4	0,55 mm	0,35 mm	0,20 mm	0,00 mm	-
3	0,55 mm	0,35 mm	0,20 mm	-	-
2	0,45 mm	0,25 mm	-	-	-
1	0,35 mm	-	-	-	-

Grosor restante 0,6 mm

Número de cortes para despanelar la placa de circuitos impresos	1er corte	2do corte	3er corte	4o corte	5o corte
5	0,50 mm	0,35 mm	0,25 mm	0,10 mm	0,00 mm
4	0,50 mm	0,30 mm	0,15 mm	0,00 mm	-
3	0,45 mm	0,30 mm	0,15 mm	-	-
2	0,40 mm	0,20 mm	-	-	-
1	0,30 mm	-	-	-	-

Grosor restante 0,5 mm

Número de cortes para despanelar la placa de circuitos impresos	1er corte	2do corte	3er corte	4o corte	5o corte
5	0,40 mm	0,30 mm	0,20 mm	0,10 mm	0,00 mm
4	0,40 mm	0,25 mm	0,15 mm	0,00 mm	-
3	0,40 mm	0,25 mm	0,15 mm	-	-
2	0,35 mm	0,15 mm	-	-	-
1	0,25 mm	-	-	-	-

Grosor restante 0,4 mm

Número de cortes para despanelar la placa de circuitos impresos	1er corte	2do corte	3er corte	4o corte	5o corte
5	0,35 mm	0,25 mm	0,15 mm	0,10 mm	0,00 mm
4	0,30 mm	0,20 mm	0,10 mm	0,00 mm	-
3	0,30 mm	0,20 mm	0,10 mm	-	-
2	0,25 mm	0,15 mm	-	-	-
1	0,20 mm	-	-	-	-

Grosor restante 0,3 mm

Número de cortes para despanelar la placa de circuitos impresos	1er corte	2do corte	3er corte	4o corte	5o corte
5	0,25 mm	0,20 mm	0,10 mm	0,05 mm	0,00 mm
4	0,25 mm	0,15 mm	0,10 mm	0,00 mm	-
3	0,25 mm	0,15 mm	0,10 mm	-	-
2	0,20 mm	0,10 mm	-	-	-
1	0,15 mm	-	-	-	-

Tabla 4 Recomendaciones de corte

6.3 Cambiar el programa

Cambiar entre el Programa 1 y Programa 9

- ▶ Apretar botón **program** y mantener apretado durante unos 3 segundos. Visualización por flash de selección de programas.
- ▶ Con el botón **program** para seleccionar pulsar el programa deseado
- ▶ Luego, cuando el botón **program** no se ha presionado tres segundos el indicador deja de parpadear la selección del programa y se selecciona el nuevo programa.

7 El ajuste de la longitud de corte

¡Nota!

La longitud de corte ajustada tiene que adaptarse a la placa de circuito impreso, de lo contrario la pantalla de la longitud de corte (*mileage*) no indica un valor verdadero.

El área de visualización de la longitud de corte (*mileage*) es 0,000 a 99,99 (km) y salta después de exceder el 99,99 (km) de nuevo a 0,000.

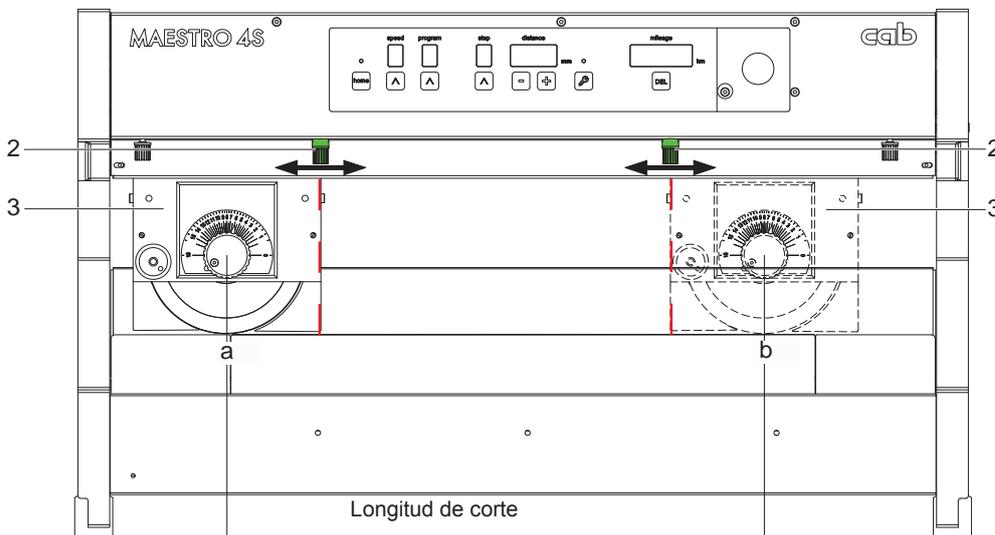


Figura 7 Longitud de corte

1. Al ajustar la longitud de corte, afloje tornillos de mariposa (1 y 2) y deslizar al máximo hacia el exterior.

¡Nota!

Sólo aflojar tornillos de mariposa (1 y 2) para mover los sensores! Nunca quitar por completo!

2. Pulse el pie y deje ir a través del programa. El carro está disponible ahora en la posición de borde exterior y la hoja inferior está libre.
3. Creación de PCB entre los dos tornillos de la cuchilla inferior.
4. Pasar los tornillos de mariposa (1 y 2) por el borde exteriores de la junta y apretar de nuevo.

¡Nota!

Dejar la distancia entre los tornillos de mariposa (1 y 2) en por lo menos 20 mm. De lo contrario, los sensores no serán detectados y las cuchillas pasan sobre toda la longitud de la cuchilla lineal!

5. Pulse el pie y deje ir a través del programa.
6. El carro está disponible ahora en la posición de arranque colocado
7. Vuelva a colocar la placa de circuito en la zona del conjunto de la sección (A hasta B) sobre la hoja inferior y unos 10 mm por debajo del carro (3) en la dirección del punto de deslizamiento (a).
8. Comprobar la configuración a través de corte de prueba y reajustar si es necesario.

Si el dispositivo se apaga y se enciende de nuevo, está dentro del programa, que se había seleccionado antes de apagar.

Conectar el aparato al interruptor de red (1). El LED **not ready** parpadea.

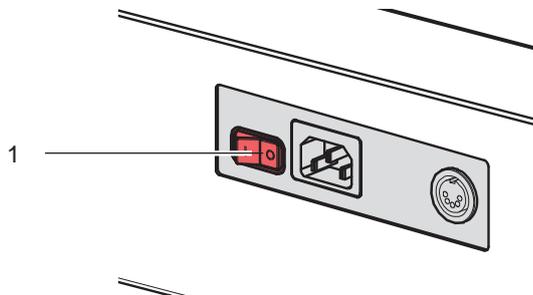


Figura 8 Interruptor de corriente

1. Pulsar la tecla **home**.
2. Pulse el interruptor de pie y manténgalo presionado.
 - El dispositivo se mueve a la posición inicial o la posición de partida y de vuelve nuevo a la posición inicial.
 - Sincronización de las cuchillas.
3. Liberación del interruptor de pie, aparato preparado, LED **not ready** no está encendido.
4. Seleccione el programa. Después de conectar el dispositivo siempre se selecciona el último programa utilizado. Cuando se enciende por primera vez, se selecciona el primer programa 1.
5. Inserte los paneles.

Coloque el surco previamente marcado de la placa de circuitos impresos panelada (2) sobre la cuchilla inferior (3) y sujete la placa de circuitos impresos en posición horizontal. Asegúrese de que la placa de circuitos impresos se encuentre en la zona de la cuchilla inferior, identificada como zona de corte mediante los tornillos moleteados de color verde (posiciones 1 y 2 en la imagen 7).

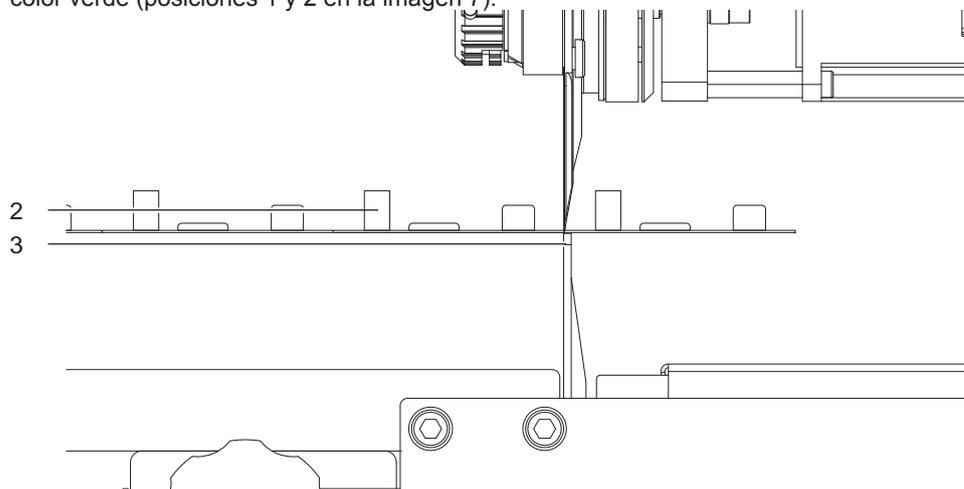


Figura 9 Inserción de la placa de circuitos impresos

6. Pulse interruptor de pie para iniciar el programa. El interruptor de pie debe ser apretado por toda la duración del programa.
7. Deje de apretar al final del programa.

¡Nota!

Con un número impar de secciones, la posición de salida para el próximo programa inicia la otra posición.

Mostrar restablecer la longitud de corte

- Mantenga pulsado la tecla **DEL** 3 segundos. Visualización **mileage** parpadea.
- Apretar en 3 segundos, la tecla **DEL** de nuevo para establecer la visualización de la longitud de corte a cero.

9.1 Cambio de la cuchilla superior

Un cambio de la hoja es necesario para el desgaste, deterioro o cambios de material.

Para el corte de **material de placa de circuito FR4**, la hoja superior se utiliza con le número de pieza de cab **8930509.001**. Para cortar **aluminio** se usa la hoja superior con el número de pieza de cab **8936895.001**.



¡Riesgo de lesión en la mano!

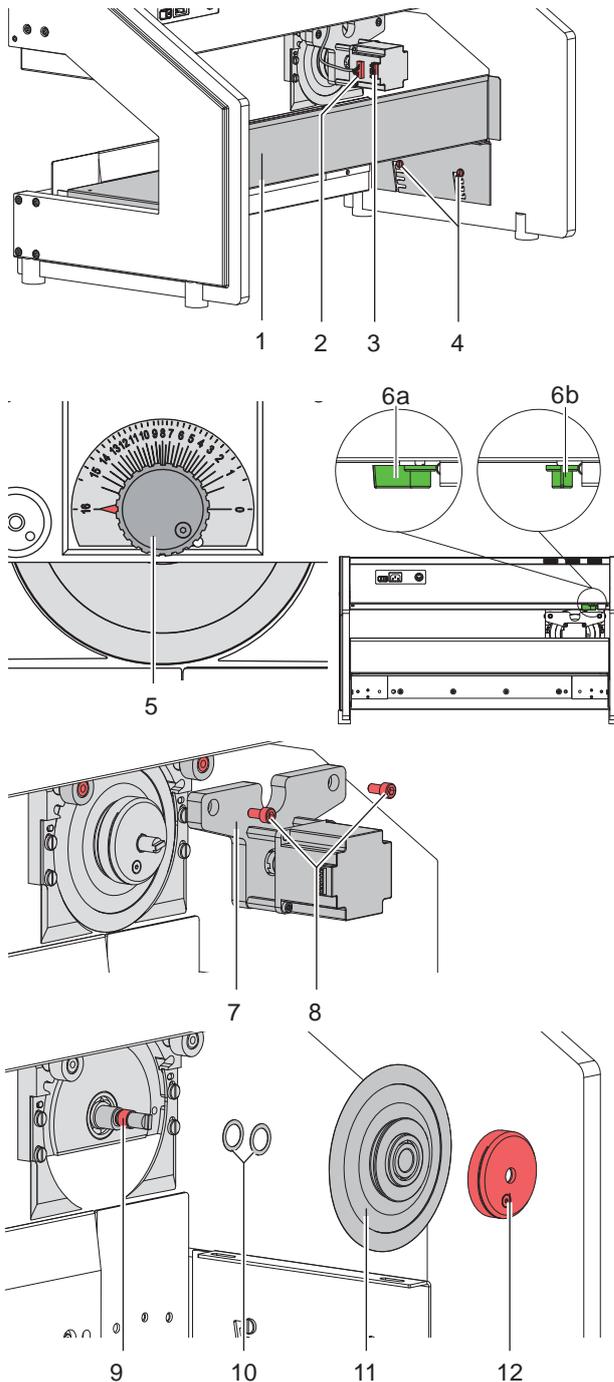
► Cuando separa los PCB usar guantes de seguridad.



¡Peligro!

¡Existe peligro de cortarse por una cuchilla giratoria!

Apague la máquina antes de empezar a trabajar y extraer el enchufe de la red!



1. Después de que el dispositivo esté apagado y desconectado de la red, tire el enchufe (2) del conector (3) del motor.
2. Cortes, vistos desde la frontal de empuje hacia el lado izquierdo hasta que se detenga. Como se muestra en la figura arriba.
3. Ajustar el botón (5) con el valor 16 - Cuchillo hacia la cima.
4. Empuje la palanca (6) en la posición a para desengancharse.
5. Fijar tornillos (4) y quitar la mesa (1) empujándolo hacia atrás y sacar hacia la parte superior.
6. Aflojar los tornillos (8).
7. Quitar el montaje del motor con motor montado (7).
8. Tomar el botón de ajuste (5) con firmeza y aflojar la tuerca de mariposa (12).
9. Sacar cuchillos (11). De esta manera puede adherirse los discos a las hojas (10). Retirar los discos (10) de la cuchilla y empujarlas sobre el eje (9).
10. Poner nuevos cuchillos (11) en el eje (9).
11. Fijar el botón de ajuste (5) para sujetar y fijar la tuerca (12) con los tornillos de mariposa.
12. Girar de nuevo el botón de ajuste (5) hacia la posición 16.
13. Coloque encima el soporte del motor con el motor (7), asegúrese de que el motor y el eje se encuentren correctamente acoplados, y apriete los tornillos (8).
14. Mover la palanca (6) en la posición b para que el cuchillo y la tracción se enganchen.
15. Montar la mesa (1) y apretar los tornillos (4).
16. Poner el enchufe (2) en su sitio (3) en el motor.



¡Nota!
Antes de manipularlo ajustar la cuchilla superior en su tope inferior.

► apartado 8.2

Figura 10 Cambio de la cuchilla superior

9.2 Ajuste del tope inferior de la hoja superior

¡Nota!

El límite inferior del ajuste para la cuchilla superior se ajusta en la entrega de la unidad.

- Después de un uso prolongado, con grandes variaciones de temperatura o después de un cambio de parada de la hoja inferior, hay que volver a ajustar.

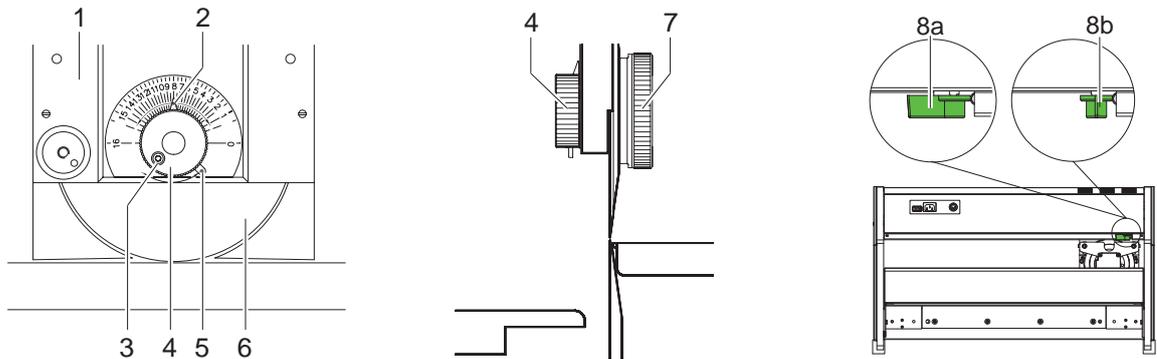


Figura 11 Ajuste del tope inferior de la hoja superior

1. La palanca (8) para posicionar en posición a. Con ello se desacopla el motor de la transmisión del carro (1).
2. Deslizar el carro (1) hasta la mitad de la cuchilla inferior.
3. Girar puntero (2) con botón de ajuste (4) en sentido contrario de reloj hasta el "16".
4. Aflojar el tornillo (3).
5. Girar el botón de ajuste (4) en sentido reloj hasta que hojas superior e inferior estén a una distancia de 0,03 mr. Para este propósito, el uso de un medidor de espesor es necesario.
6. Empujar la palanca (5) hacia la derecha hasta que se detenga y apretar el tornillo (3). Con este ajuste, el ajuste de la cuchilla superior está delimitada hacia abajo y se excluye se mueva involuntariamente fuera de ajuste.
7. Después de completar el ajuste de la palanca (8) poner en la posición B y enganchar el motor.

9.3 Cambio de la cuchilla lineal

**¡Advertencia!**

Al manipular la cuchilla lineal se corre el riesgo de sufrir cortes.

**¡Riesgo de lesiones!**

► Para sustituir la cuchilla es obligatorio llevar guantes de seguridad.

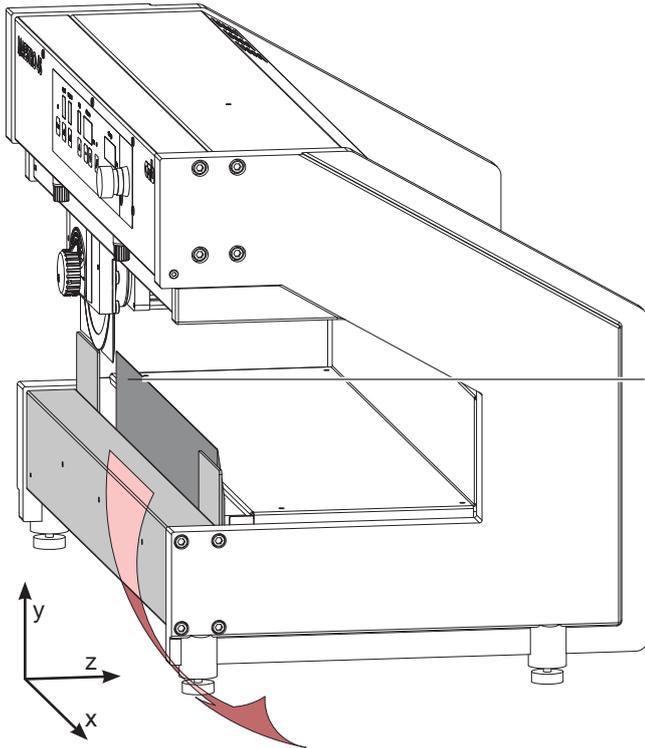


Figura 12 Cambio de la cuchilla lineal
(Vista oblicua de la parte delantera)

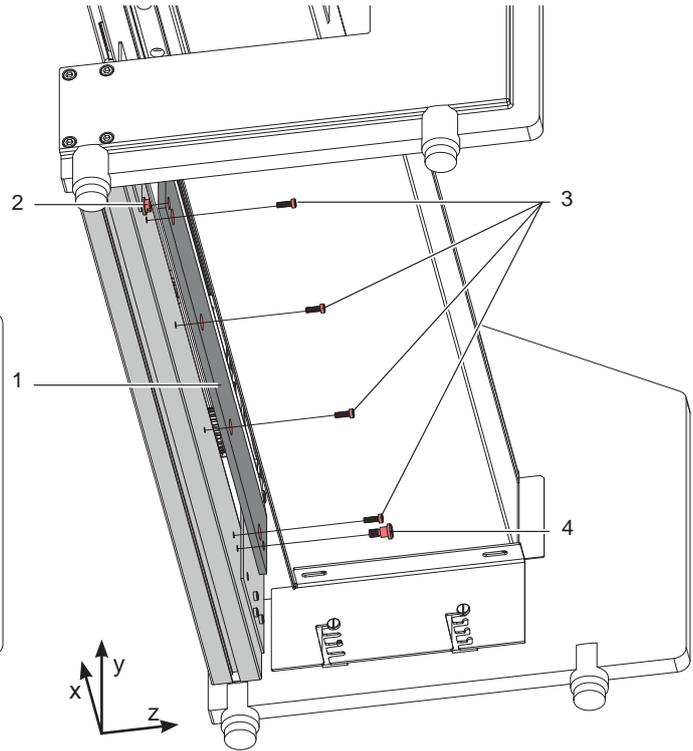


Figura 13 Cambio de la cuchilla lineal
(Vista oblicua de la parte inferior)

1. Desenroscar el tornillo de cuello (4).
2. Asegurar la cuchilla lineal (1) sosteniéndola para evitar que caiga sin control.
3. Aflojar los tornillos (3). El excéntrico (2) sirve de guía y no debe aflojarse.
4. Retirar la cuchilla lineal (1) del excéntrico (2) tirando de ella hacia la parte posterior del aparato.
5. Extraer la cuchilla lineal (1).
6. Montar una nueva cuchilla lineal siguiendo el mismo proceso en orden inverso.

9.4 Ajuste de la cuchilla lineal

**¡Advertencia!**

Al manipular la cuchilla lineal se corre el riesgo de sufrir cortes.

Para garantizar que la calidad del corte sea constante y prevenir daños en la cuchilla, la cuchilla lineal debe estar montada de forma que la cuchilla superior mantenga una distancia igual respecto a ella a lo largo de toda la longitud del corte.

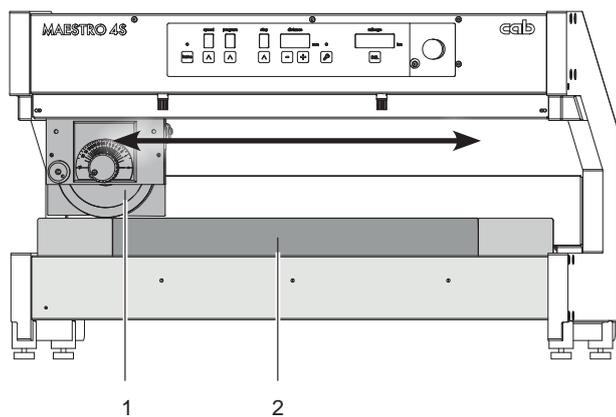


Figura 14 Ajuste de la cuchilla lineal
(Vista desde la parte delantera)

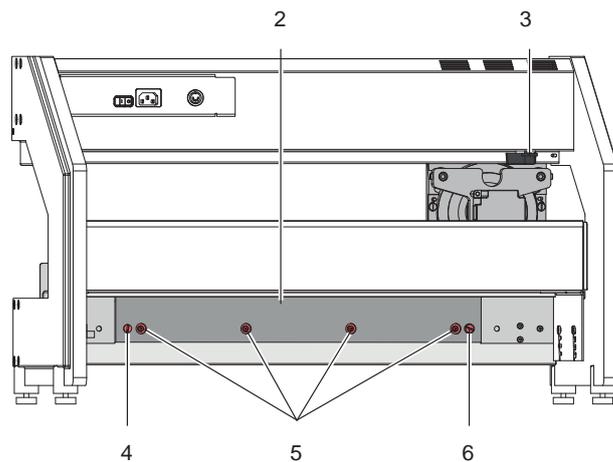


Figura 15 Ajuste de la cuchilla lineal
(Vista desde la parte trasera)

1. Desacoplar el carro (1) del motor por medio de la palanca (3).
2. Girar hacia arriba hasta el máximo la cuchilla superior por medio del control giratorio del carro (1).
3. Mover el carro (1) a lo largo de toda la longitud de corte. La distancia entre la cuchilla superior y la cuchilla lineal (2) debe permanecer igual en toda la longitud de corte.
4. Repetir el proceso con una distancia menor entre la cuchilla superior y la cuchilla lineal (2) hasta que se detecten alteraciones en la distancia.
5. Si se aprecian alteraciones en la distancia, aflojar los tornillos (5).
6. Girar el excéntrico (4) para enderezar la cuchilla lineal (2). El tornillo de cuello (6) constituye el eje de rotación y al hacer girar el excéntrico (4), la cuchilla lineal (2) se eleva o desciende.
7. Repetir el ajuste y la comprobación hasta que la distancia sea idéntica en toda la longitud de corte.
8. Apretar los tornillos (5).

9.5 **Control de la posición de la cuchilla**

¡Nota!



Durante la puesta en marcha, después de un cambio de ubicación y después de un cambio de hoja, es indicado comprobar la posición de los dos cuchillos.

Para esto, se utiliza un dispositivo de medición (art. nº de cab 8970208).

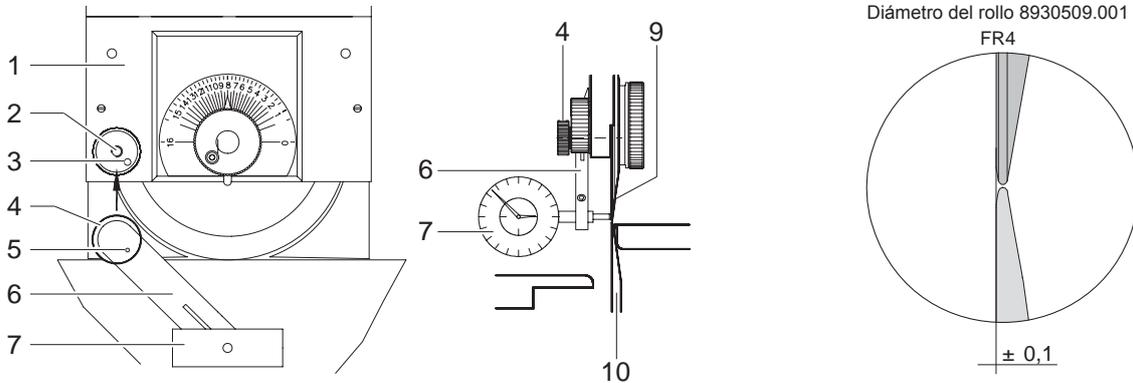


Figura 16 Controlar la posición de la cuchilla

1. Poner el carro (1) en el centro del marco.
2. Fijar el dispositivo con el orificio roscado de medición (2) en el dispositivo de montaje del carro (4). Asegúrese de que el pasador (5) de la palanca (6) se pone en el agujero (3) en el carro.
3. Mover la palanca (6) hasta el momento de pivote hacia arriba de tal manera que la punta del indicador de cuadrante (7) presiona a distancia de 2 mm del borde de la cuchilla contra la cuchilla superior (9). Gire el anillo de escala del indicador de modo que el puntero de la graduación en mm 1/100 señale el "0" de la escala.
4. Girar la palanca (6) hasta el momento de pivote hacia abajo, de manera que la punta del indicador de cuadrante (7) expresa 2 mm por debajo del borde superior de la cuchilla contra la cuchilla inferior (10).
Dependiendo del tipo de cuchillo (Figura 9 - derecha) el valor así medido, el desplazamiento del carro (1) sobre toda la gama de la cuchilla inferior puede ser un máximo $\pm 0,1$ y 0-0,2 mm del valor medido de la lámina superior.
5. Si la medición del decalaje entre las cuchillas superior e inferior resulta mayor que los valores especificados, deberá compensar la diferencia mediante las arandelas de ajuste suministradas, o bien informar al centro de reparación y mantenimiento correspondiente.
6. Desmontar el dispositivo.

9.6 **Separación de planchas de guía de aluminio con una cuchilla rotativa FR4**

Précaution !

Lors de l'utilisation d'une lame circulaire FR4 (Réf. article cab : 8930509.001) pour la séparation de cartes en aluminium, la durée de vie de la lame circulaire est réduite par plus d'usure.

Pour pouvoir utiliser une lame circulaire FR4 pour couper des cartes en aluminium, les ajustements suivants sont nécessaires :

- déplacement latéral de la lame de 0,2 - 0,3 mm
- ajustement de la butée de la lame supérieure

Pour créer le décalage entre les lames

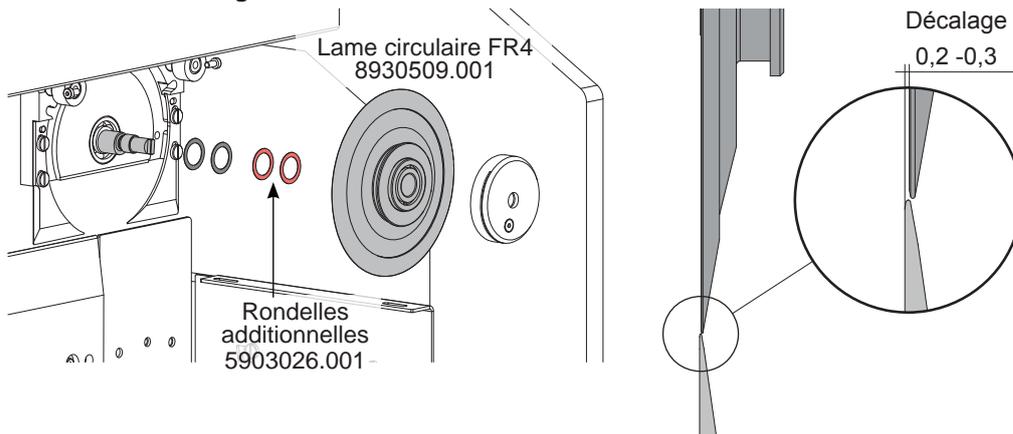


Figure 17 Décalage des lames

- ▶ Desmontar la cuchilla rotativa instalada.
- ▶ Instalar las arandelas adaptadoras suplementarias (ref. cab: 5903026.001) en el eje.
- ▶ Instalar la cuchilla rotativa FR4 (ref. cab: 8930509.001) siguiendo las instrucciones de montaje y uso.
- ▶ Revisar los cambios de la posición.

Ajuste del tope inferior

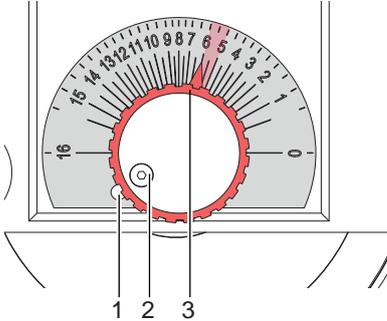


Figura 18 Control giratorio del carro

- ▶ Girar el control de ajuste (3) en sentido horario hasta el tope.
 - ▶ Aflojar el tornillo (2).
 - ▶ Sujetar la palanca (1) y hacer girar el control giratorio (3) con el indicador dos rayitas más en la dirección de las agujas del reloj.
 - ▶ Apretar el tornillo (2).
 - ▶ Desacoplar el motor.
 - ▶ Mover el carro a mano a lo largo de todo su recorrido.
- Al hacer esto, la cuchilla rotativa no debe girar.**

Si la cuchilla rotativa también gira:

- ▶ Repetir el ajuste del control giratorio (3) con un giro algo menor, hasta que la cuchilla rotativa quede libre en toda la longitud del carro.

10 Fallo

Causa del fallo	Efecto / ejemplo	Solución de averías
Durante la sincronización se libera el interruptor de pie	LED not ready Indicador step	} parpadea
Cuando se enciende el carro se mueve con la hoja superior de forma manual desde la posición de inicio	Indicador distance Indicador cut length	
Cortar con la cuchilla superior se bloquea durante el corte	El LED not ready parpadea	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pulsar la tecla home ▶ Pulse el interruptor de pie y manténgalo presionado. ⇒ La unidad se pone en la posición de arranque ▶ Relajar pie de nuevo ▶ Actuación repetida del pie continúa el programa con la repetición de la última sección.
Durante la ejecución del programa se suelta el pie		
El material no está separado después de un programa de ejecución	_____	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Apagar y volver a encender el dispositivo y volver a sincronizar. ▶ Cambio de programación <ul style="list-style-type: none"> - Aumentar el número de cortes - Reducir la distancia entre las hojas superior e inferior en pasos más pequeños

Tabla 4 Los errores en la operación y manejo



cab Produkttechnik
GmbH & Co KG
Wilhelm-Schickard-Str. 14
D-76131 Karlsruhe
Deutschland

Declaración de conformidad UE

Por la presente declaramos que el aparato descrito a continuación, debido a su concepción y construcción en la versión comercializada por nosotros, cumple las oportunas especificaciones de seguridad y salud de las correspondientes directivas UE. Esta declaración pierde validez en caso de se realice una modificación del aparato o un empleo no convenidos con nosotros.

Aparato:	Separador de placas PCB
Tipo:	MAESTRO 4S
Directivas y normas UE aplicadas	
Directiva 2006/42/CE relativa a las máquinas	<ul style="list-style-type: none"> • EN ISO 12100:2010 • EN ISO 13857:2008 • EN 349:1993+A1:2008 • EN 60204-1:2006+A1:2009 • EN 62841-1:2015
Directiva 2014/30/UE en materia de compatibilidad electromagnética	<ul style="list-style-type: none"> • EN 61000-3-2:2014 • EN 61000-3-3:2013 • EN 61000-6-2:2005 • EN 61000-6-4:2007+A1:2011
Directiva 2011/65/UE sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónico	<ul style="list-style-type: none"> • EN 50581:2012
Autorizado para la documentación técnica:	Erwin Fascher Am Unterwege 18/20 99610 Sömmerda
Por el fabricante:	Sömmerda, 13.05.2019
cab Produkttechnik Sömmerda Gesellschaft für Computer- und Automationsbausteine mbH 99610 Sömmerda	 Erwin Fascher Director Comercial