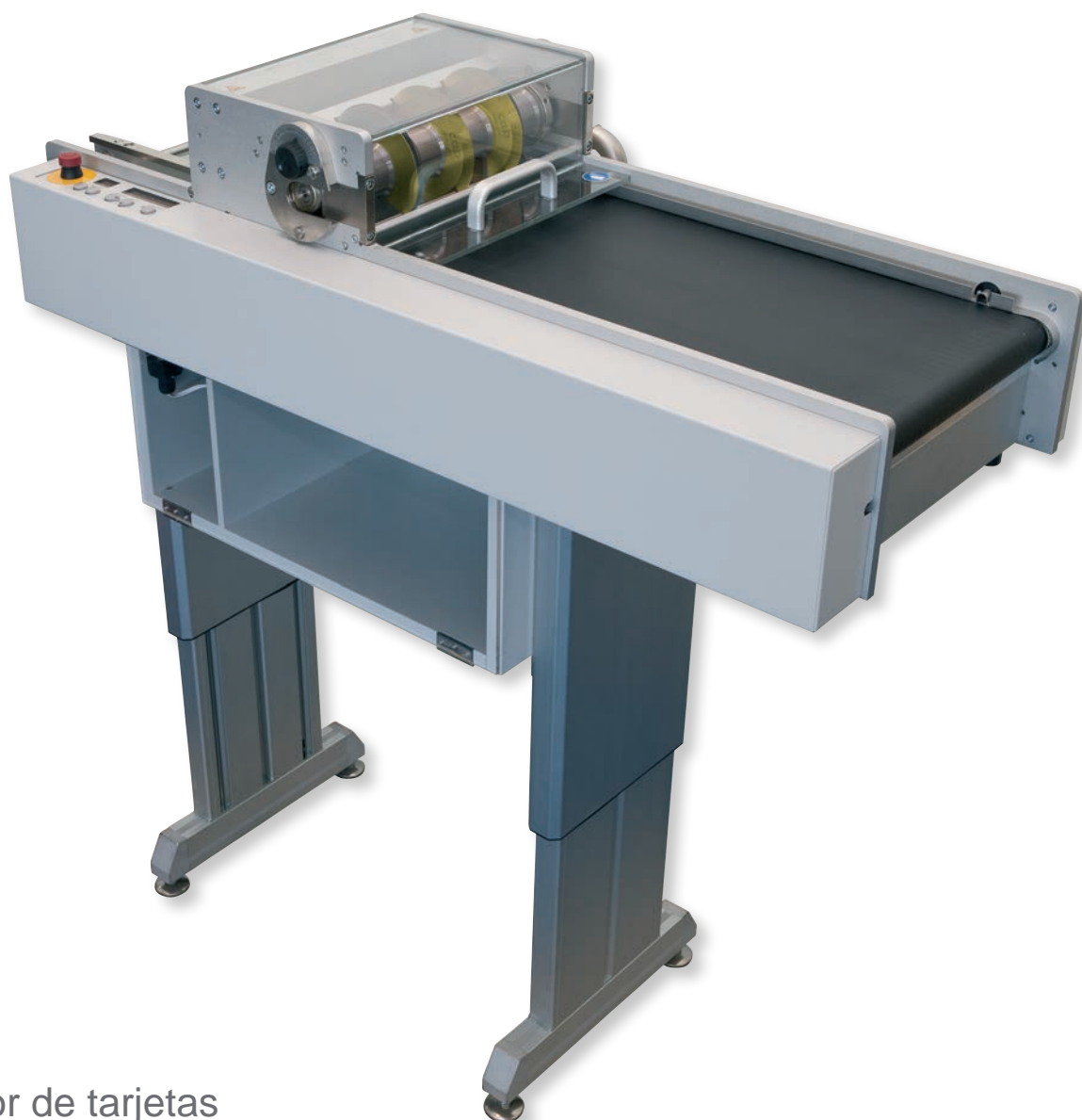


Instrucciones de uso



Cortador de tarjetas
de circuitos impresos

MAESTRO 5L

MADE IN GERMANY

2 Instrucciones de uso (traducción del original) para los siguientes productos

2

Denominación	Tipo
Cortador de tarjetas de circuitos impresos	MAESTRO 5L

Versión: 11/2023 - N°. de art. 9003997

Derechos de autor

Esta documentación así como las traducciones de la misma son propiedad de cab Produkttechnik GmbH & Co KG. La reproducción, edición, copia o difusión total o parcial para otros fines diferentes del cumplimiento de su uso indicado (en particular, la adquisición de piezas de recambio para un dispositivo vendido por cab) requiere el consentimiento previo por escrito de cab.

Redacción

En caso de dudas o sugerencias, póngase en contacto con la dirección de cab Produkttechnik GmbH & Co KG en Alemania.

Actualidad

Debido al perfeccionamiento constante de los dispositivos pueden existir diferencias entre la documentación y el dispositivo. Puede encontrar la última publicación en www.cab.de.

Condiciones

Los suministros y servicios se realizan de conformidad con las «Condiciones generales de venta de cab».

Servicio para Alemania

El servicio es proporcionado por la empresa:

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

Estas instrucciones de uso se han suministrado con el equipo.



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

Singapur
cab Singapore Pte. Ltd.
Singapur
Tel. +65 6931 9099
www.cab.de/en

Francia
cab Technologies S.à.r.l.
Niedermörsch
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	Uso indicado	4
1.3	Indicaciones de seguridad	4
1.4	Identificación de seguridad	5
1.5	Medio ambiente.....	5
2	Especificación	6
3	Instalación	7
3.1	Desembalaje y emplazamiento del equipo	7
3.2	Montaje de las partes del equipo	8
3.3	Establecimiento de conexiones.....	8
3.3.1	Establecimiento de la conexión a tierra.....	9
3.3.2	Establecimiento de la conexión de red.....	9
3.3.3	Conexión de un dispositivo de alimentación/equipo de transporte	9
3.3.4	Contacto de puerta bastidor de montaje	9
3.3.5	Conexión de un aspirador industrial	10
4	Sensores	11
4.1	Funciones básicas	11
4.2	Funciones ampliadas	12
4.2.1	Acoplamiento del MAESTRO 5L con un dispositivo de alimentación (interfaz SHEMA)	12
4.2.2	Acoplamiento del MAESTRO 5L con cinta de transporte posterior.....	12
5	Elementos de mando	13
5.1	Panel operativo	13
5.2	Luz de aviso	13
6	Programación	14
7	Funcionamiento	15
7.1	Activar	15
7.2	Autocomprobación	15
7.3	Ajuste de la velocidad de trabajo	15
7.4	Funcionamiento sin cinta de transporte externa	16
7.5	Funcionamiento con cinta de transporte externa	17
7.6	Transporte hacia atrás	17
8	Notificaciones de error	18
9	Cambio de las cuchillas	19
9.1	Cambio de la cuchilla superior	19
9.2	Cambio de la cuchilla inferior.....	21
9.3	Ajuste de las cuchillas	23
9.4	Ajuste del pisador.....	24
9.5	Ajuste de las cintas de alimentación	24
10	Asignación de las interfaces.....	25
11	Mantenimiento.....	26
12	Piezas de recambio.....	27
13	Declaración de conformidad UE.....	29
14	Índice alfabético	30

1.1 Indicaciones

A lo largo de esta documentación, la información y las notas importantes se identifican de la siguiente forma:



¡Peligro!

Avisa de un peligro para la vida o la integridad física, de carácter extraordinario e inminente, debido a una tensión eléctrica peligrosa.



Peligro

Avisa de un peligro con un nivel de riesgo elevado que, de no ser evitado, tiene como consecuencia la muerte o lesiones graves.



Advertencia

Avisa de un peligro con un nivel de riesgo medio que, de no ser evitado, puede tener como consecuencia la muerte o lesiones graves.



Precaución

Avisa de un peligro con un nivel de riesgo bajo que, de no ser evitado, puede tener como consecuencia lesiones de carácter leve o moderado.



Atención

Avisa de posibles daños materiales o de una potencial pérdida de calidad.



¡Nota!

Consejos para simplificar el proceso de trabajo o indicación de pasos de trabajo importantes.



¡Medio ambiente!

Consejos para la protección del medio ambiente.



Instrucción operativa.



Referencia a capítulo, posición, número de figura o documento.



Opción (accesorio, periférico, equipamiento especial).

Hora

Representación en la pantalla.

1.2 Uso indicado

- Este dispositivo se ha fabricado según los últimos avances técnicos y las reglas técnicas de seguridad reconocidas. No obstante, durante su uso pueden aparecer peligros para la integridad física y la vida del usuario o de terceras personas, así como deterioros del dispositivo o de otros bienes materiales.
- Solo se permite utilizar el dispositivo en perfecto estado técnico, así como conforme al uso indicado, teniendo en cuenta tanto la seguridad como los riesgos y observando las instrucciones de uso.
- Este equipo está destinado exclusivamente al corte de placas de tarjetas de circuitos impresos con ranurado previo. Cualquier uso diferente o que exceda lo anterior será considerado no indicado. El fabricante/distribuidor declina toda responsabilidad por aquellos daños derivados del uso indebido; el usuario asume todo el riesgo.
- El uso indicado incluye asimismo el cumplimiento de las instrucciones de uso, incluidas las recomendaciones/disposiciones de mantenimiento aportadas por el fabricante.



¡Nota!

Toda la documentación está disponible actualmente en Internet.

1.3 Indicaciones de seguridad

- Este equipo ha sido diseñado para redes de corriente alterna de 115 V o 230 V. Conectar solo a cajas de enchufe con contacto de puesta a tierra.
- Peligro por cargas electrostáticas. Poner a tierra el equipo mediante el pulsador del bastidor.
- Conectar el equipo solo a equipos conductores de baja tensión de protección.
- Antes de establecer o interrumpir cualquier conexión es necesario desconectar todos los equipos implicados (p. ej., cinta de transporte).
- Al cortar las tarjetas de circuitos impresos deben utilizarse guantes de protección.
- Durante el funcionamiento es necesario tener en cuenta que las joyas, la ropa suelta, el pelo, etc. deben mantenerse alejados de la zona de las cuchillas.
- En caso de peligro, accionar el botón de desconexión de emergencia, que se encuentra en el panel operativo de la parte delantera del equipo. Al accionarlo se interrumpe la alimentación eléctrica del equipo.
- El equipo debe funcionar exclusivamente en entornos secos y no debe someterse a humedad (salpicaduras, niebla, etc.).

- No poner en funcionamiento el dispositivo dentro de atmósferas potencialmente explosivas.
- No poner el dispositivo en funcionamiento cerca de líneas de alta tensión.
- Realizar solo las operaciones descritas en estas instrucciones de uso. Cualquier trabajo adicional deberá ser realizado por personal que haya recibido la formación pertinente o técnicos de servicio.
- Cualquier intervención inadecuada en los módulos electrónicos y el software puede causar fallos.
- Asimismo, cualquier otro tipo de trabajo o modificación inadecuada en el dispositivo puede poner en peligro la seguridad del funcionamiento.
- Encargar la realización del servicio técnico siempre a un taller cualificado que cuente con los conocimientos especializados y las herramientas necesarias para la realización del trabajo.
- Sobre los dispositivos se han colocado diversos adhesivos con indicaciones de advertencia para señalar los peligros. No retirar ningún adhesivo con indicación de advertencia, en caso contrario, no será posible identificar los peligros.



¡Peligro!

Peligro mortal debido a la tensión de la red.

► **No abrir la carcasa del dispositivo.**

1.4 Identificación de seguridad

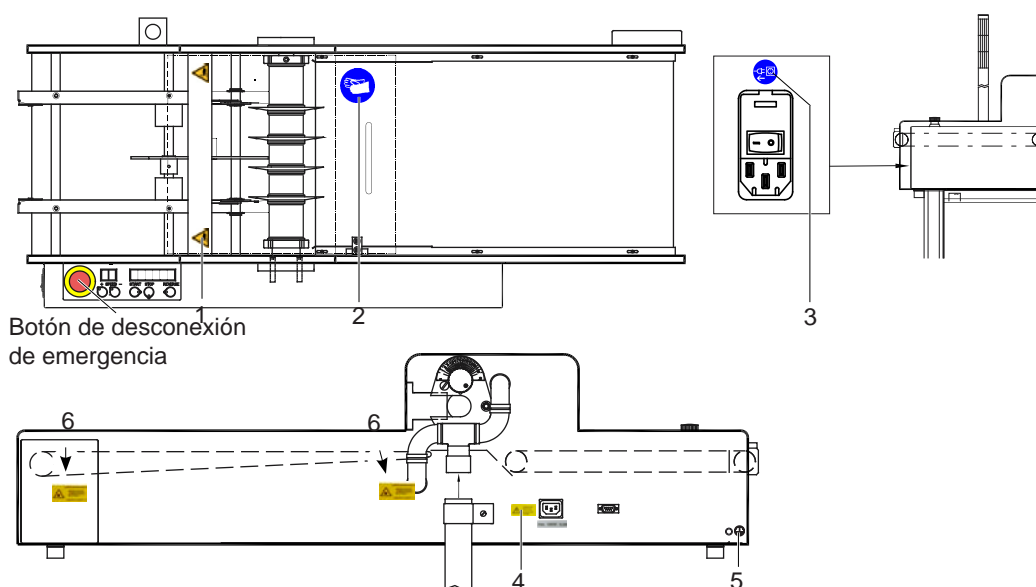


Figura 1 Identificación de seguridad

1		Peligro de aplastamiento. ► Peligro al abrir y cerrar la cubierta.
2		Peligro de lesiones en las manos. ► Utilizar guantes de protección al cortar las tarjetas de circuitos impresos.
3		Posibles daños debido al sistema eléctrico. ► Desconectar la alimentación de corriente durante el montaje y el desmontaje de equipos adicionales y durante el mantenimiento.
4		Peligro de electrocución. ► Cuidado al manipular objetos metálicos cerca de la alimentación de corriente.
5		Conexión a la puesta a tierra. ► Establecer la puesta a tierra a través del pulsador.
6		Atención. Luz láser. ► Proteger los ojos y no mirar a la fuente de luz.

Tabla 1 Identificación de seguridad

1.5 Medio ambiente



Los dispositivos usados contienen valiosos materiales reciclables que deberán someterse al correspondiente proceso para su reaprovechamiento.

► Eliminar separadamente del resto de residuos, a través de puntos de recogida adecuados.

La estructura modular del cortador de tarjetas de circuitos impresos hace posible el desensamblaje en sus componentes básicos de forma sencilla.

► Entregar las piezas para su reciclaje.

En la mayoría de los casos, la fabricación racional y el montaje de las tarjetas de circuitos impresos se produce en paneles múltiples. La posterior separación manual de las tarjetas de circuitos impresos conlleva daños en los conductores impresos y en los componentes. En los bordes de corte se rompen los haces de fibra de vidrio, los bordes presentan grietas y están ásperos.

Con el cortador de tarjetas de circuitos impresos MAESTRO 5L, las placas de tarjetas de circuitos impresos pequeñas y también las de gran tamaño se cortan de forma cuidadosa y productiva.

Para el corte, la tarjeta de circuitos impresos se coloca sobre la mesa de introducción y se conduce a la zona de corte mediante una cinta transportadora. Cuando las cuchillas giratorias detectan la placa de tarjetas de circuitos impresos, la introducen automáticamente y la cortan. Las tarjetas de circuitos impresos ya cortadas continúan su transporte en otra cinta transportadora y se pueden retirar manualmente.

Las cuchillas son resistentes al desgaste, están realizadas en un acero especial y aseguran una vida útil prolongada sin tener que repararlas.

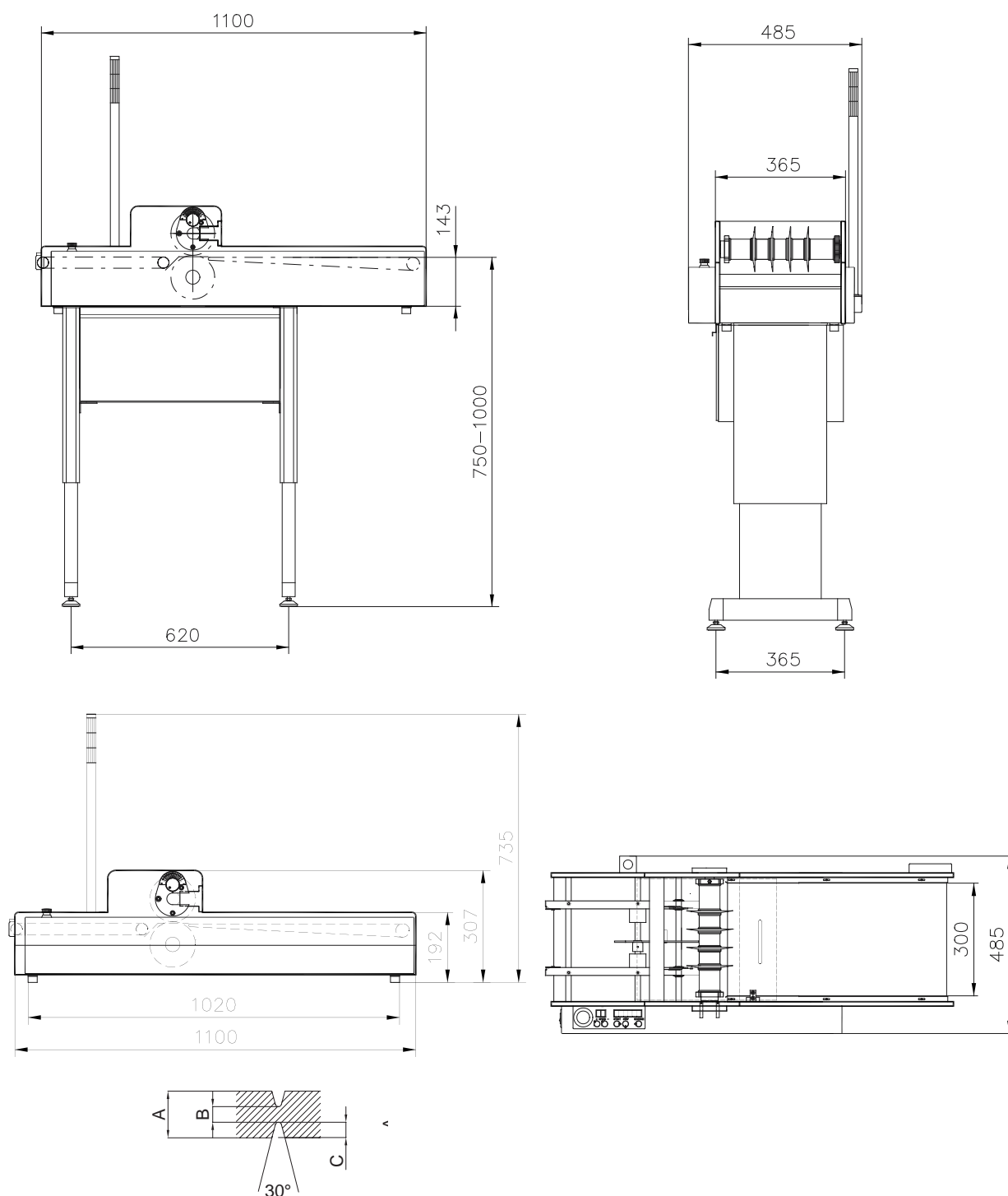


Figura 2 Medidas del equipo y de las tarjetas de circuitos impresos

Datos técnicos			
Principio de separación		Lado de montaje Lado de soldadura	Cuchilla giratoria Cuchilla giratoria
Proceso de separación		Accionamiento mediante motor	
Velocidad de separación		100 - 200 mm/s ajustable en diez niveles	
Longitud útil con la barrera de luz activada con la barrera de luz desactivada		100 - 570 mm <2000 mm	
Anchura útil		hasta 310 mm	
Anchura del punto de unión		al menos 3 mm	
Altura de componente		Lado de montaje Lado de soldadura	hasta 30 mm hasta 10 mm
Cantidad de cuchillas giratorias		hasta 16 por cada eje de cuchillas	
Programación			
Indicación		- Velocidad de separación - Longitud cortada o número de paneles	
Teclas de manejo		- Inicio, parada, invertir	
Tecla de programación		- Ajuste de la velocidad de separación	
Controles		- Medición de la longitud de corte - Atasco delante/detrás de las cuchillas - Parada al final de la cinta de transporte	
Interfaces		- Inicio/parada externos - SMEMA (redonda 14 polos)	
Tensión		230/115 V CA, 50/60 Hz	
Temperatura/humedad del aire sin condensación	Funcionamiento	+10 - 35 °C / 10 - 85 %	
	Almacén	0 - 60 °C / 20 - 80 %	
	Transporte	-25 - 60 °C / 20 - 80 %	
Ancho x alto x fondo		440 x 750 - 1000 x 1100 mm	
Peso		63 kg	
Certificaciones		CE, FCC Class A	

Tabla 2 Datos técnicos

3 Instalación

3.1 Desembalaje y emplazamiento del equipo

- Desembalar el cortador de tarjetas de circuitos impresos
- Comprobar si el cortador de tarjetas de circuitos impresos presenta daños debidos al transporte.
- Instalar el cortador de tarjetas de circuitos impresos sobre una base plana.
- Comprobar la integridad del suministro.

Volumen de suministro:

- Cortador de tarjetas de circuitos impresos
- Cable de red
- Luz de aviso con 2 tornillos para su fijación
- Base de apoyo con 4 tornillos M6x16 y arandelas incluidas
- 2 mangos (para enroscar en los ejes de cuchillas al cambiar las cuchillas)
- Dispositivo auxiliar (para el cambio de las cuchillas)
- Llave de boca, entrecaras 41
- Llave de garfio
- Documentación



¡Nota!

- Conservar el embalaje original para el posterior transporte.

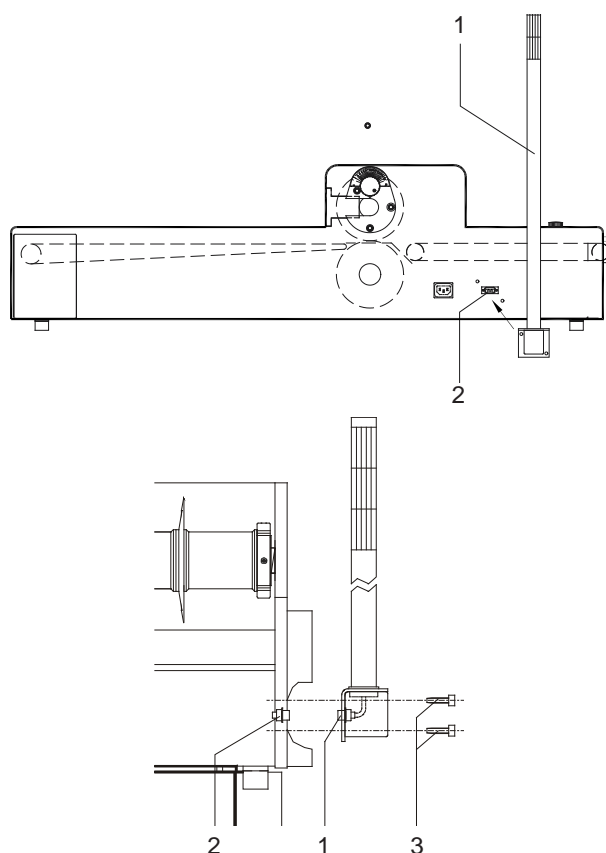


¡Atención!

El equipo puede sufrir daños debidos a la humedad.

- Emplazar el cortador de tarjetas de circuitos impresos solo en lugares secos y protegidos de salpicaduras de agua.

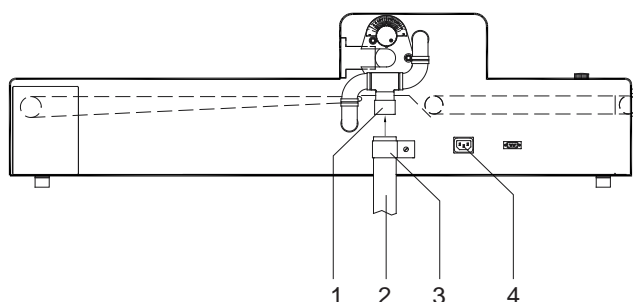
3.2 Montaje de las partes del equipo



El MAESTRO 5L se entrega con la luz de aviso (8) desmontada.

1. Colocar la luz de aviso (1) en el reverso del cortador de tarjetas de circuitos impresos de forma que el conector SUB-D de 9 polos (2) que se encuentra en el pie de la luz entre en contacto con el casquillo (9).
2. Fijar la luz de aviso al MAESTRO 5L con los tornillos M5x12 (3) incluidos en el volumen de suministro.

Figura 3 Montaje de la luz de aviso



3. Si el MAESTRO 5L se entrega con un aspirador industrial, de fábrica ya viene montada una tubuladura de aspiración (1) en el reverso del cortador de tarjetas de circuitos impresos.
4. Dependiendo del tipo de aspirador, cab suministra un adaptador de manguera adecuado (2) que está montado en el tubo de aspiración del aspirador y que debe fijarse a la tubuladura de aspiración (1) del MAESTRO 5L con una abrazadera para mangueras (3).
5. El acoplamiento eléctrico tiene lugar a través de un casquillo de red (4) que también se encuentra en el reverso del cortador de tarjetas de circuitos impresos. Para la conexión del aspirador industrial, en el volumen de suministro se incluye un cable de red adaptador mediante el cual se establece la conexión del conector de red normal que está en el aspirador con el casquillo de red (4).
6. Conectar el aspirador mediante el interruptor de red. El aspirador no arranca de inmediato.
7. La conexión tiene lugar de forma controlada por el programa, con el arranque del accionamiento principal del MAESTRO 5L. Asimismo, el aspirador industrial se desconecta con el accionamiento principal del cortador de tarjetas de circuitos impresos.

Figura 4 Conexión de un aspirador industrial

3.3 Establecimiento de conexiones

3.3.1 Establecimiento de la conexión a tierra



¡Atención!

Daños por carga electrostática.

- Conectar el cortador de tarjetas de circuitos impresos con la barra colectora de tierra mediante el cabezal de impresión de Ø 10 mm.

3.3.2 Establecimiento de la conexión de red

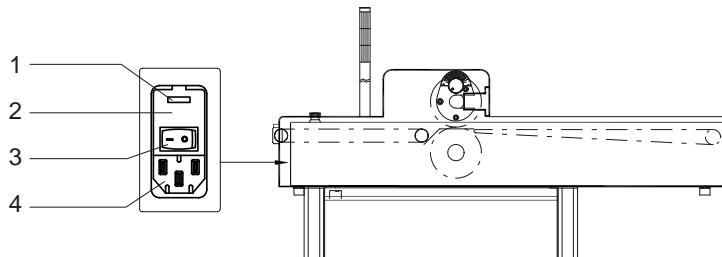


Figura 5 Módulo de entrada de red

1. Asegurarse de que el interruptor de red del equipo (3) está desconectado.
2. Comprobar el ajuste de la tensión de servicio en el selector de tensión (1).
 - Para cambiar el ajuste, abrir la tapa (2) del módulo de red.
 - Colocar el selector de tensión de forma que la tensión de servicio se pueda consultar en la ventana de la tapa.
 - En caso de modificar el ajuste, cambiar los fusibles del módulo de red (T800 mA con 230 V; T1, 6A con 115 V).
3. Insertar el cable de red en el conector hembra para red (4).
4. Insertar el conector del cable de red en una caja de enchufe conectada a tierra.
5. En el caso de que el equipo no funcione tras la conexión, deben revisarse tanto los fusibles del módulo de red como el fusible de la electrónica de control (T4A) (6).

3.3.3 Conexión de un dispositivo de alimentación/equipo de transporte

(equipo predecesor/equipo posterior)

En la parte inferior izquierda del revestimiento delantero hay instalados 2 casquillos de conexión de 14 polos de las interfaces SMEMA (1 - equipo predecesor) para el acoplamiento de un dispositivo de alimentación y (2 - equipo posterior) para el acoplamiento de un equipo posterior. Para la conexión de una cinta de transporte se configura la interfaz (2) expresamente.



¡Nota!

Para el uso de otros protocolos de interfaces es necesario efectuar ligeras modificaciones en el hardware.

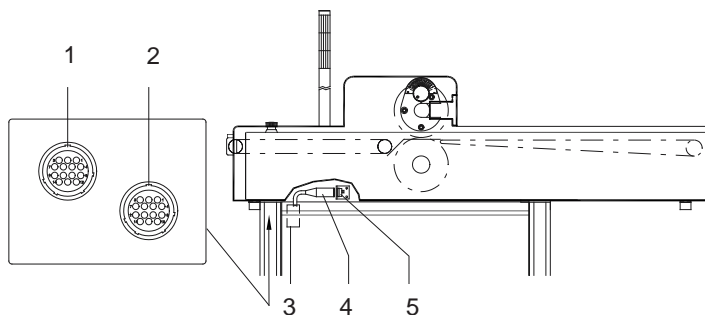


Figura 6 Interfaces SMEMA y contacto de puerta

3.3.4 Contacto de puerta bastidor de montaje

En el lado inferior del cortador de tarjetas de circuitos impresos se encuentra un casquillo de diodo de 5 polos (5) al que se puede acceder a través del interior de la base de apoyo. Allí se ha de conectar el conector enchufable (4) para el contacto de la puerta (3) de la base de apoyo.

3.3.5 Conexión de un aspirador industrial

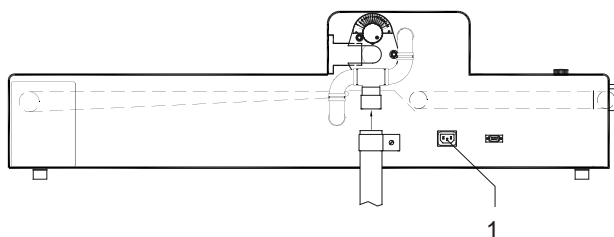


Figura 7 Conexión de un aspirador industrial

Para la conexión eléctrica de un aspirador industrial (opción), el cortador de tarjetas de circuitos impresos cuenta con un casquillo de red (1) en el reverso. El acoplamiento eléctrico tiene lugar a través de un cable de conexión especial. Mediante el casquillo (1) se conecta y desconecta el aspirador con el accionamiento principal del MAESTRO 5L.

Montaje mecánico



¡Atención!

No se debe exceder el consumo máximo de corriente de 6,5 A.

4.1 Funciones básicas

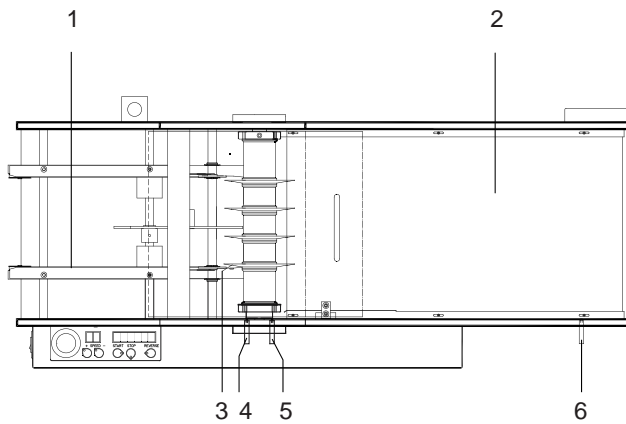


Figura 8 Sensores

El MAESTRO 5L cuenta con una serie de sensores que controlan el paso correcto de las tarjetas de circuitos impresos.

Sensor 1 (3)

El acoplador reflejo está acoplado con una rueda de impulsos que se encuentra en la cinta de alimentación (1) y sirve para medir la longitud cortada.

Sensor 2 (4)

La barrera de luz láser se encuentra justo delante de las cuchillas y sirve para detectar el inicio y el final de las tarjetas de circuitos impresos.

Si la distancia temporal entre la detección del borde delantero y el trasero de la tarjeta de circuitos impresos supera un valor límite, se emite una notificación de error.

Además, este sensor sirve para contar los paneles cortados.

Sensor 3 (5)

La barrera de luz láser está situada justo detrás de las cuchillas y controla la distancia temporal del borde delantero y trasero de las tarjetas de circuitos impresos con respecto al sensor 2. Si se exceden las tolerancias temporales con respecto al sensor 2, se indicarán los errores correspondientes (el borde delantero o trasero pasa demasiado tarde por el sensor 3).

Sensor 4 (6)

La barrera de luz láser se encuentra en el extremo de la cinta de transporte interna (2) y detiene el transporte de material cuando se detecta una tarjeta de circuitos impresos montada. El sensor no registra las franjas de borde no equipadas.

4.2 Funciones ampliadas

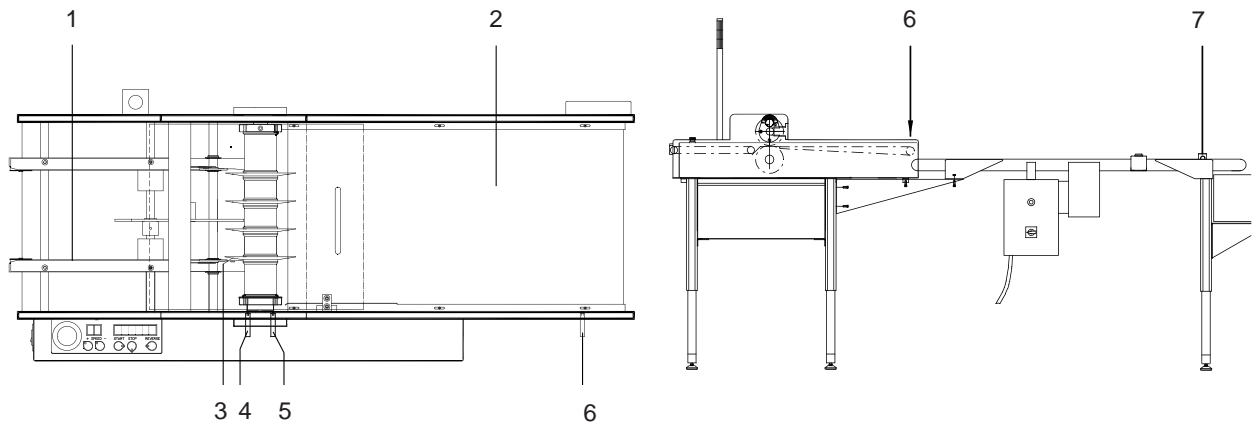


Figura 9 Sensores

Si se integra el MAESTRO 5L en una línea de procesamiento de tarjetas de circuitos impresos, la función de los sensores se amplía. Además de su evaluación, se controlan las señales de interfaz que indican a los equipos contiguos la disponibilidad del cortador de tarjetas de circuitos impresos para introducir o retirar tarjetas de circuitos impresos.

4.2.1 Acoplamiento del MAESTRO 5L con un dispositivo de alimentación (interfaz SMEMA)

Sensor 2 (4)

Cuando una placa aceptada por el dispositivo de alimentación alcanza el sensor, la señal SMEMA de disponibilidad para la introducción se desconecta.

Al mismo tiempo se inicia un temporizador y, cuando este finaliza, se debe haber restablecido la disponibilidad para la introducción. De lo contrario, se emite una notificación de error (ERROR 5).

Además, el sensor 2 (4) comprueba si, en el transcurso de 20 segundos tras la detección de una tarjeta de circuitos impresos, otra tarjeta ha alcanzado el sensor. Si este no es el caso, se presupone que el dispositivo de alimentación no ha entregado ninguna tarjeta de circuitos impresos. La luz amarilla de la luz de aviso se enciende.

Sensores 3 y 4 (5/6)

Cuando una placa aceptada por el dispositivo de alimentación abandona el sensor 3 (5) y el sensor 4 (6) está desactivado (véase la programación), la señal SMEMA de disposición para la introducción se conecta de nuevo.

Cuando una placa aceptada por el dispositivo de alimentación abandona el sensor 3 (5) y el sensor 4 (6) está activado (véase la programación), se inicia un temporizador tras cuya finalización se comprueba el estado de conmutación del sensor 4. Si el sensor 4 (6) está libre en este momento, se conectará la señal SMEMA de disponibilidad para la introducción.

4.2.2 Acoplamiento del MAESTRO 5L con cinta de transporte posterior

Sensor 4 (6)/sensor cinta de transporte (7)

Al final de la cinta de transporte se encuentra otra barrera de luz láser (7). Si este sensor está libre, al detectar la primera tarjeta de circuitos impresos en el sensor 4 (6), la cinta de transporte arranca durante un periodo definido. Si se detectan otras tarjetas de circuitos impresos en el sensor 4, se prolonga el tiempo de funcionamiento de la cinta de transporte.

Sin embargo, en caso de que el sensor de la cinta de transporte (7) detecte una tarjeta de circuitos impresos, la cinta de transporte se detiene. Además, al MAESTRO 5L se le indica que la cinta de transporte no está lista para introducir otras tarjetas de circuitos impresos. Esto puede provocar que el accionamiento principal del cortador de tarjetas de circuitos impresos se detenga cuando una tarjeta de circuitos impresos alcanza el sensor 4 (6).

5.1 Panel operativo

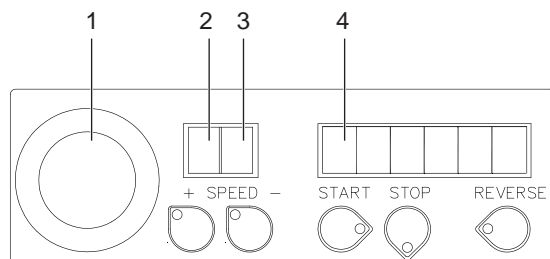


Figura 10 Panel operativo

En el panel operativo del MAESTRO 5L se encuentran cinco teclas de manejo, dos indicadores y un botón de desconexión de emergencia.

En el funcionamiento normal, tienen las siguientes funciones:

Botón de desconexión de emergencia**¡Advertencia!**

En situaciones de peligro, debe pulsarse con fuerza el botón de desconexión de emergencia (4). Esto interrumpe la alimentación eléctrica del MAESTRO 5L.

Al girar la tecla, la tensión vuelve a conectarse.

El MAESTRO 5L se pone en el mismo estado de funcionamiento que al conectarlo con el interruptor de red.

Indicaciones

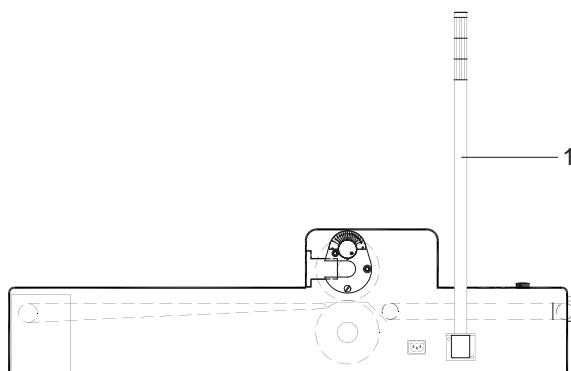
- 2 dígitos: indicación de la velocidad de trabajo
- 6 dígitos: indicación de la longitud cortada en metros o el número de paneles cortados
- Indicación 2: indicación de un punto cuando una tarjeta de circuitos impresos alcanza el sensor 4 hasta que lo abandona de nuevo
- Indicación 3: indicación de un punto cuando una tarjeta de circuitos impresos alcanza el sensor 5 hasta que lo abandona de nuevo
- Indicación 4: indicación de un punto cuando una tarjeta de circuitos impresos alcanza el sensor 6 hasta que lo abandona de nuevo

Teclas de manejo

- SPEED+: aumento de la velocidad de trabajo (indicación 1 - 10, es decir, 100 - 220 mm/s)
- SPEED-: reducción de la velocidad de trabajo
- START: conexión del accionamiento
- STOP: desconexión del accionamiento
- REVERSE: transporte de vuelta (tiene efecto mientras esté pulsada la tecla. El arranque en REVERSE solo es posible desde un estado de STOP o de error)

Los LED integrados en las teclas señalizan qué teclas se pueden utilizar en el estado de funcionamiento correspondiente.

5.2 Luz de aviso



Según el estado de funcionamiento, se encienden las siguientes luces de la luz de aviso (1):

- roja: El MAESTRO 5L se encuentra en estado de error.
- amarilla: A pesar de la disponibilidad para la introducción, al MAESTRO 5L no se le ha transferido ninguna tarjeta de circuitos impresos desde hace más de 20 segundos. Posible error de la unidad de alimentación.
- verde: La tensión de red del MAESTRO 5L está conectada.

Figura 11 Luz de aviso

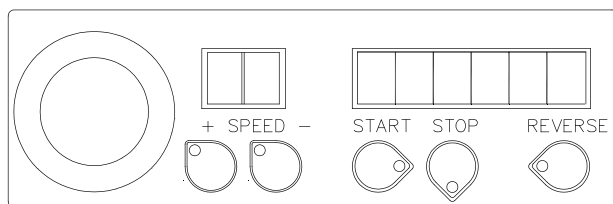


Figura 12 Panel operativo

Si se pulsán simultáneamente las teclas «START» y «STOP» durante la conexión, el MAESTRO 5L se pone en modo de programación.

En la pantalla de 6 dígitos aparece el parámetro que se ha de modificar y en la pantalla de 2 dígitos se indica el ajuste actual del parámetro.

PA 1: activación de las teclas SPEED+ y SPEED-

0 = inactiva, 1 = activa

PA 2: evaluación del sensor 2 y 3 para el control de atascos

0 = inactiva, 1 = activa

PA 3: evaluación del sensor 4 para desconectar el transporte en el MAESTRO 5L

0 = inactiva, 1 = activa

PA 4: conmutación de la indicación de 6 dígitos

0 = indicación de la longitud cortada;

1 = indicación de los paneles cortados

PA 5: modo de reinicio tras una parada del transporte de material provocada por el sensor 4 (final de la cinta).

0 = reinicio pulsando la tecla START una vez retirado el material

1 = reinicio inmediato al retirar el material de la zona del sensor 4 sin pulsar la tecla START

PA 6 y PA 7: adaptación al equipo posterior

PA 6	PA 7	
0	0	Ningún equipo posterior
0	1	Equipo posterior conectado a través de la interfaz SMEMA
1	0	Equipo posterior conectado a través de la interfaz propia de cab
1	1	No admisible



¡Atención!

Al activar PA 6 o PA 7, PA 3 se ajusta internamente a «0».

PA 8: este parámetro debe ajustarse a «0».

La conmutación entre «0» y «1» se realiza con la tecla «SPEED+». Con la tecla «START» se alcanza el siguiente parámetro.

Después de «PA 8», con «START» se pasa al modo de trabajo normal.



¡Nota!

Si se pulsán simultáneamente las teclas «SPEED+» y «SPEED-» durante la conexión, el contador de paneles se restablece.

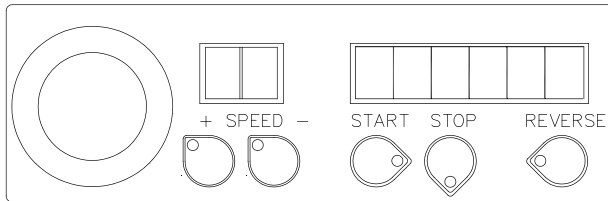


Figura 13 Panel operativo

7.1 Activar

Conectar el MAESTRO 5L con el interruptor de red.

En las indicaciones aparecen los valores actuales de la velocidad de trabajo y de la longitud cortada/número de paneles. El piloto verde de la luz de aviso parpadea.

Si las indicaciones no se encienden, comprobar lo siguiente:

- Si la conexión de red se ha establecido correctamente.
- Si los fusibles del módulo de entrada de red están intactos.

7.2 Autocomprobación

Tras la conexión, el LED verde de la tecla START parpadea. Accionar la tecla START. El LED se apaga y el MAESTRO 5L lleva a cabo una autocomprobación durante la cual el accionamiento se conecta durante 10 segundos aprox. Durante la autocomprobación, el piloto verde de la luz de aviso parpadea.

Si la autocomprobación finaliza correctamente, el cortador de tarjetas de circuitos impresos pasa al modo de trabajo normal.

El piloto verde de la luz de aviso se enciende.

Si la tecla START continúa parpadeando, se ha producido un error.

El piloto verde de la luz de aviso parpadea y el piloto rojo de la luz de aviso está encendido.

Comprobar si en el equipo se encuentran tarjetas de circuitos impresos o restos de ellas. Retirar estas piezas e iniciar de nuevo la autocomprobación.

La autocomprobación descrita también se efectúa cuando se interrumpe el funcionamiento debido a un error o con la tecla STOP, o bien si se acciona la tecla REVERSE.

7.3 Ajuste de la velocidad de trabajo

Con las teclas «SPEED+» y «SPEED-», se puede variar la velocidad de trabajo tanto en modo standby como durante el funcionamiento. La función de las teclas se puede anular durante la programación. En ese caso, la velocidad de trabajo se fija en el último valor guardado.

7.4 Funcionamiento sin cinta de transporte externa

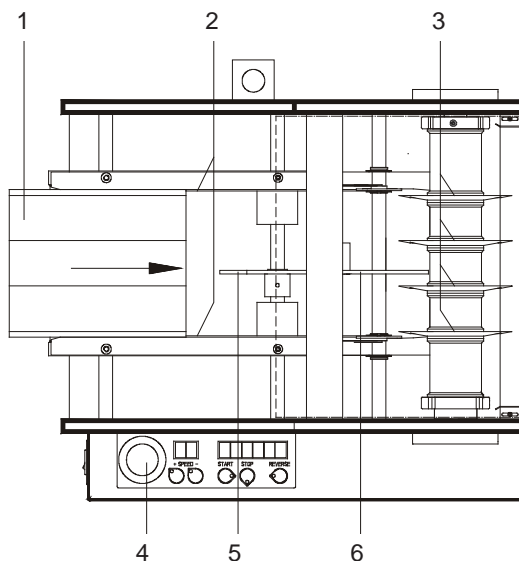


Figura 14 Funcionamiento sin cinta de transporte ext.



¡Advertencia!

En situaciones de peligro, debe pulsarse con fuerza el botón de desconexión de emergencia (4). Esto interrumpe la alimentación eléctrica del MAESTRO 5L.

- Una vez que las autocomprobaciones han finalizado correctamente, colocar la tarjeta de circuitos impresos con ranurado previo (1) en las cintas de alimentación (2) de forma manual o a través del dispositivo de alimentación.



¡Atención!

Al hacerlo, procurar que una ranura previa de la tarjeta de circuitos impresos se inserte de forma exacta en la guía (5) y que sea guiada por el pisador (6).

La tarjeta de circuitos impresos se transporta a la zona de corte, donde la detectan los pares de cuchillas giratorias (3) y se corta en paneles individuales.

La cinta de transporte interna posterior transporta las tarjetas de circuitos impresos cortadas y los puntos de unión intermedios y de los bordes fuera de la zona de corte.

Desde allí se pueden sacar las tarjetas de circuitos impresos para su posterior procesamiento.

Al final de la cinta se encuentra un sensor (sensor 4) con el que, empleando la programación correspondiente (PA 3 = 1), es posible detener la cinta si no se han retirado a su debido tiempo las tarjetas de circuitos impresos equipadas.

En función del ajuste del parámetro PA 5, el reinicio se produce inmediatamente al retirar la tarjeta de circuitos impresos o bien con el accionamiento posterior de la tecla START. El sensor está ajustado de forma que no se registren los puntos de unión intermedios y de los bordes y que estos se transporten, p. ej., a un recipiente posterior.

Es posible interrumpir el funcionamiento de corte accionando la tecla «STOP» del panel operativo. Con un posterior reinicio, se efectuará de nuevo la autocomprobación, al igual que tras la conexión.

La apertura de la tapa que hay encima de la zona de corte o la tapa de la base de apoyo provoca la desconexión de la tensión del motor y detiene todo el sistema. El reinicio tiene lugar después de cerrar las tapas, pulsando la tecla «START» y después de la autocomprobación.

7.5 Funcionamiento con cinta de transporte externa

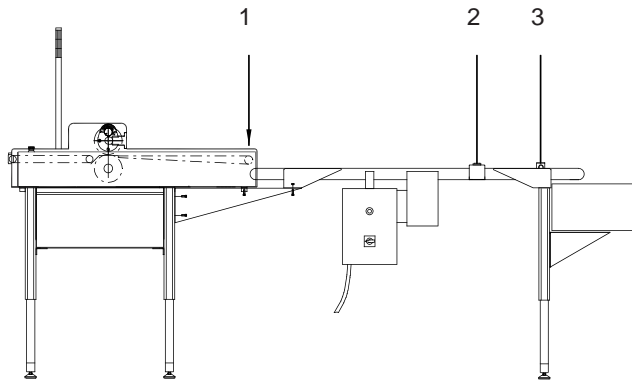


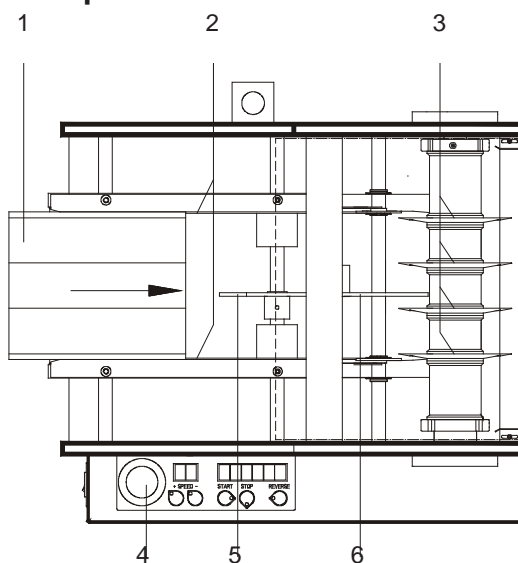
Figura 15 Funcionamiento con cinta de transporte ext.

La mayoría de la información incluida en el apartado 7.4 es válida para el funcionamiento del MAESTRO 5L con la cinta de transporte externa que ofrece cab (opción).

No obstante, deben tenerse en cuenta las siguientes diferencias:

- La cinta de transporte posee una conexión de red propia. El motor de la cinta de transporte se conecta y desconecta a través de la interfaz de la cinta de transporte del MAESTRO 5L.
- La conexión de la cinta de transporte se produce cuando una tarjeta de circuitos impresos alcanza el sensor 4 (1) del cortador de tarjetas de circuitos impresos.
- Al final de la cinta de transporte se encuentra una barrera de luz láser (3) que detiene la cinta de transporte al detectar una tarjeta de circuitos impresos y, si es necesario, también detiene el transporte del material en el cortador de tarjetas de circuitos impresos cuando una tarjeta de circuitos impresos alcanza el sensor 4 (1).
- El reinicio se produce inmediatamente al retirar la tarjeta de circuitos impresos de la zona del sensor de la cinta de transporte (3).
- La cinta de transporte marcha de forma continuada cuando se retiran las tarjetas de circuitos impresos equipadas antes de alcanzar el sensor de la cinta de transporte (3) y el MAESTRO 5L entrega nuevas tarjetas de circuitos impresos a la cinta de transporte en intervalos definidos.
- El funcionamiento de la cinta de transporte se puede interrumpir y reiniciar pulsando la tecla PAUSE (2), que se encuentra directamente en la cinta. No obstante, una condición necesaria para el reinicio es que el sensor (3) del final de la cinta esté libre.

7.6 Transporte hacia atrás



En caso necesario, si se produce un error o se pulsa la tecla STOP, se puede sacar el material para tarjetas de circuitos impresos de la zona de corte, desplazándolo hacia atrás.

- Accionar la tecla REVERSE.
- Mantener pulsada la tecla durante el transporte de vuelta. Las cuchillas giratorias (3) y las cintas de alimentación (2) se mueven hacia atrás mientras esté accionada.

Figura 16 Transporte de vuelta

Si se producen errores, se enciende el piloto rojo de la luz de aviso y en la pantalla de 6 dígitos se muestra el tipo de error:

ERROR 1:

- Se ha abierto la tapa que hay encima de la zona de corte o la tapa de la base de apoyo.
 - ▶ Cerrar las tapas y pulsar la tecla «START»
- El conector enchufable del contacto de puerta de la base de apoyo no está conectado en el casquillo de diodo del MAESTRO 5L.
 - ▶ Establecer la conexión y pulsar la tecla «START»
- El accionamiento está bloqueado por material atascado.
 - ▶ Retirar el material atascado.
 - ▶ Pulsar la tecla «START».
- Accionamiento defectuoso
 - ▶ Informar al servicio técnico

ERROR 2:

- Tras recorrer el sensor 2, el borde delantero de la tarjeta de circuitos impresos no alcanza el sensor 3 en el tiempo especificado (atasco).
 - ▶ Eliminar el atasco
 - ▶ Pulsar la tecla «START»

ERROR 3:

- Tras recorrer el sensor 2, el borde trasero de la tarjeta de circuitos impresos no alcanza el sensor 3 en el tiempo especificado (atasco).
 - ▶ Eliminar el atasco
 - ▶ Pulsar la tecla «START»

ERROR 4:

- En relación con el borde delantero, el borde trasero de la tarjeta de circuitos impresos no alcanza el sensor 2 en el tiempo especificado (atasco).
 - ▶ Eliminar el atasco
 - ▶ Pulsar la tecla «START»

ERROR 5:

- MAESTRO 5L no vuelve a indicar la disponibilidad para la introducción en el transcurso de 20 segundos después de la introducción de una tarjeta de circuitos impresos por parte del dispositivo de alimentación.



¡Nota!

Las notificaciones de error «ERROR 2», «ERROR 3» y «ERROR 4» se pueden anular desconectando el sistema de supervisión de atascos.

Esto es recomendable para el corte de las tarjetas de circuitos impresos planas, es decir, al utilizar material fino para las tarjetas de circuitos impresos, o bien al equipar componentes planos, ya que los sensores no detectan estas tarjetas de circuitos impresos.

ERROR 6:

- El sensor 1 indica material durante las autocomprobaciones.
 - ▶ Retirar el material.
 - ▶ Pulsar la tecla «REVERSE».

ERROR 7:

- Los sensores 2/3 indican material al finalizar la autocomprobación (10 s).
 - ▶ Retirar el material y pulsar la tecla «START» o
 - ▶ la tecla «REVERSE».

ERROR 8:

- El sensor 4 indica material durante las autocomprobaciones.
 - ▶ Retirar el material y pulsar la tecla «START» o
 - ▶ la tecla «REVERSE».



¡Nota!

Las notificaciones de error «ERROR 6», «ERROR 7» y «ERROR 8» se aplican a los fallos durante las autocomprobaciones.

9.1 Cambio de la cuchilla superior

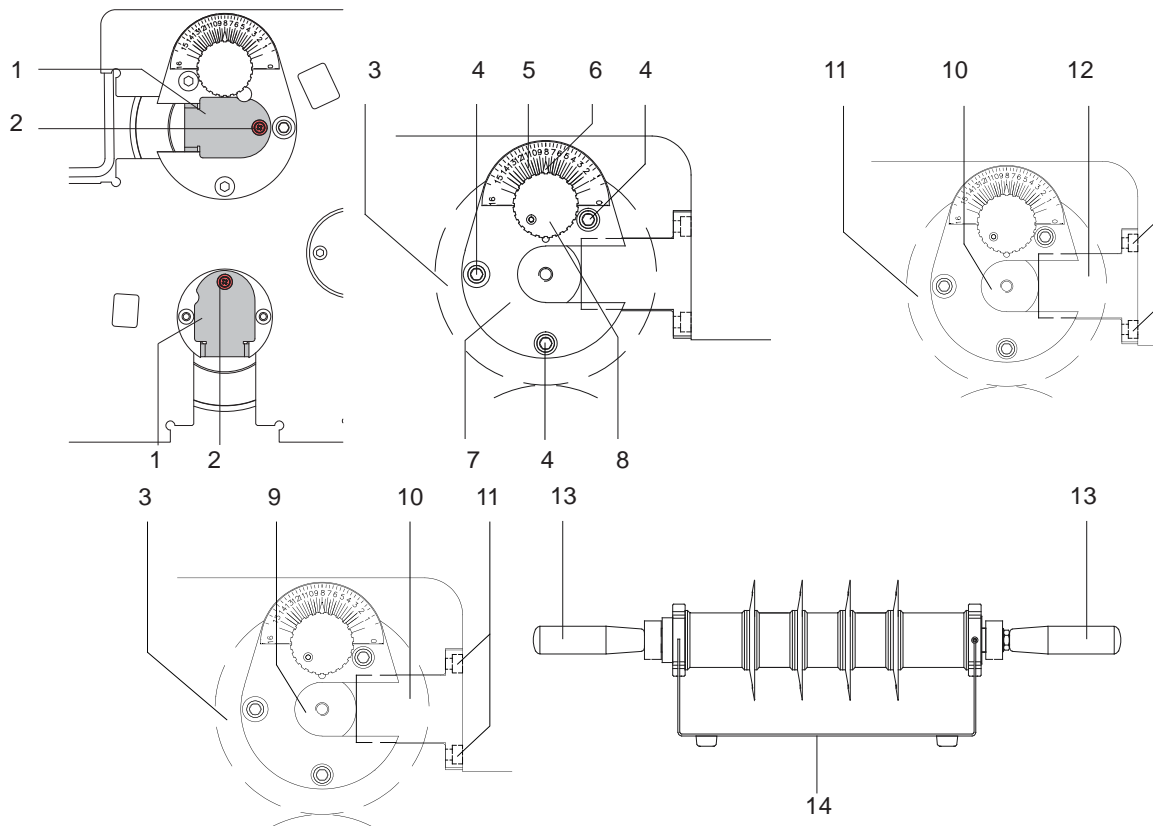


Figura 17 Cambio de la cuchilla superior

**¡Peligro!**

► Antes de comenzar los trabajos de montaje, desconectar el equipo de la red eléctrica.

**¡Advertencia!**

Peligro de lesiones en las manos.



► Utilizar guantes de protección al manipular las cuchillas.

1. Desmontar la tapa situada por encima de la zona de corte levantándola 90° y sacándola de los agujeros de montaje que hay en las paredes de montaje.
2. Desmontar las chapas de cubierta (1) situadas encima de los ejes soltando los tornillos (2).
3. Colocar la cuchilla superior (3) en la posición final superior.
En las dos bridas de ajuste (7) hay escalas instaladas (5) en las que se puede consultar el ajuste de altura de las cuchillas en 1/10 mm.
En la posición final superior, las agujas (6) se encuentran en la posición «16».
4. Soltar los tornillos (4) de las bridas de ajuste (7).
5. Girar los botones de ajuste (8) en sentido antihorario hasta la posición «16».
6. Apretar los tornillos (4).
7. Enroscar los mangos incluidos en el volumen de suministro (13) en los extremos del eje de cuchillas superior (9).
8. Desmontar la brida de terminación (10) situada en la pared de montaje delantera y trasera después de soltar los tornillos (11).
9. Soltar los tornillos (12) de la brida trasera hasta que el eje de cuchillas completo (9) se pueda sacar de las paredes de montaje.
Colocar el eje de cuchillas sobre la apiladora (14) (volumen de suministro).
10. Retirar de nuevo los mangos (13) del eje de cuchillas.

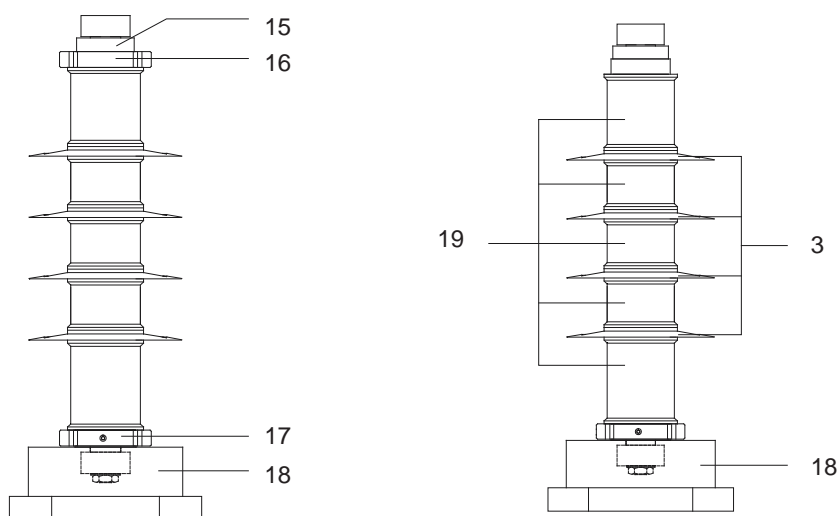


Figura 18 Cambio de las cuchillas

11. Colocar el eje de cuchillas en el dispositivo auxiliar incluido en el suministro (18). Soltar la tuerca ranurada (16) con la llave de garfio incluida en el volumen de suministro. Al hacerlo, sujetar la superficie (15) del eje de cuchillas con la llave de boca (41 mm).



¡Atención!

No realizar ninguna manipulación en la segunda tuerca ranurada (15).

12. Sacar la cuchilla giratoria (3) y los anillos intermedios (19) del eje de cuchillas. Depositar los anillos intermedios siguiendo su orden.
13. Colocar la cuchilla de sustitución (3) en el eje de cuchillas con los anillos intermedios correspondientes (19).
14. Bloquear el sistema de cuchillas enroscando la tuerca ranurada (16).
15. Colocar el eje de cuchillas completo en las paredes de montaje. Para ello, utilizar a su vez los mangos (12). Deslizar el eje de cuchillas en la brida de ajuste hasta el tope (mecánico).
16. Atornillar la brida de terminación (10) de forma holgada en las paredes de montaje utilizando los tornillos (11).
17. Apretar firmemente, en primer lugar, los tornillos (12) de la parte trasera de la brida de ajuste y, a continuación, los tornillos (11) de las bridas de terminación.
18. Ajustar las cuchillas superior e inferior entre sí conforme al apartado 9.3.
19. Montar de nuevo los revestimientos y volver a establecer las conexiones.
20. Montar las chapas de cubierta (1) sobre los ejes y apretarlas de nuevo con los tornillos (2).

9.2 Cambio de la cuchilla inferior

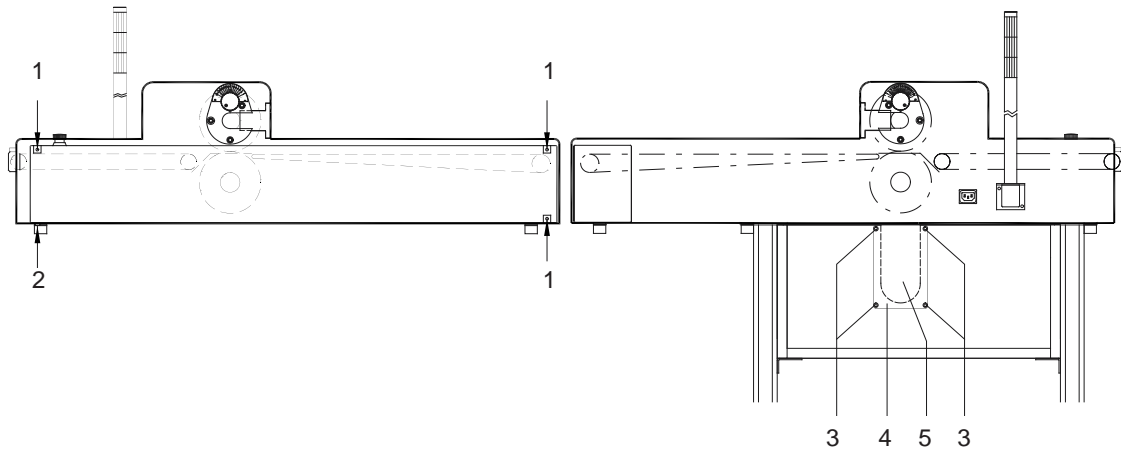


Figura 19 Cambio de la cuchilla inferior

**¡Peligro!**

► Antes de comenzar los trabajos de montaje, desconectar el equipo de la red eléctrica.

**¡Advertencia!**

Peligro de lesiones en las manos.



► Utilizar guantes de protección al manipular las cuchillas.

1. Colocar la cuchilla superior en la posición final superior.
2. Desmontar el revestimiento delantero soltando los 3 tornillos (1) en el interior de la pared de montaje delantera y un tornillo cilíndrico (2) en el lado inferior del revestimiento.
3. Tras soltar los cuatro tornillos (3), retirar la chapa de cubierta (4) de la pared posterior de la base de apoyo. De este modo se crea un hueco (5) en la pared posterior.

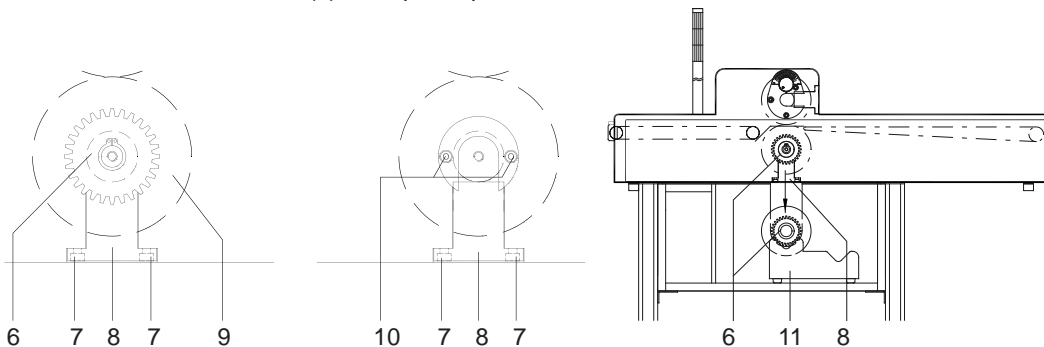


Figura 20 Cambio de las cuchillas

4. Enroscar los mangos incluidos en el volumen de suministro (12) en los extremos del eje de cuchillas (6).
5. Abrir la tapa de la base de apoyo y colocar la apiladora (11) en el compartimento situado debajo del eje de cuchillas inferior (6).
6. Aflojar unas vueltas los tornillos (10) de la brida trasera.

**¡Nota!**

El siguiente paso de trabajo deben realizarlo dos personas.

7. Sujetar el eje de cuchillas (6) por los mangos. Tras soltar los tornillos (7), desmontar la brida de terminación (8) de la pared de montaje delantera y trasera. Colocar el eje de cuchillas sobre la apiladora (11).
8. Sacar la apiladora junto con el eje de cuchillas inferior del compartimento de la base de apoyo.

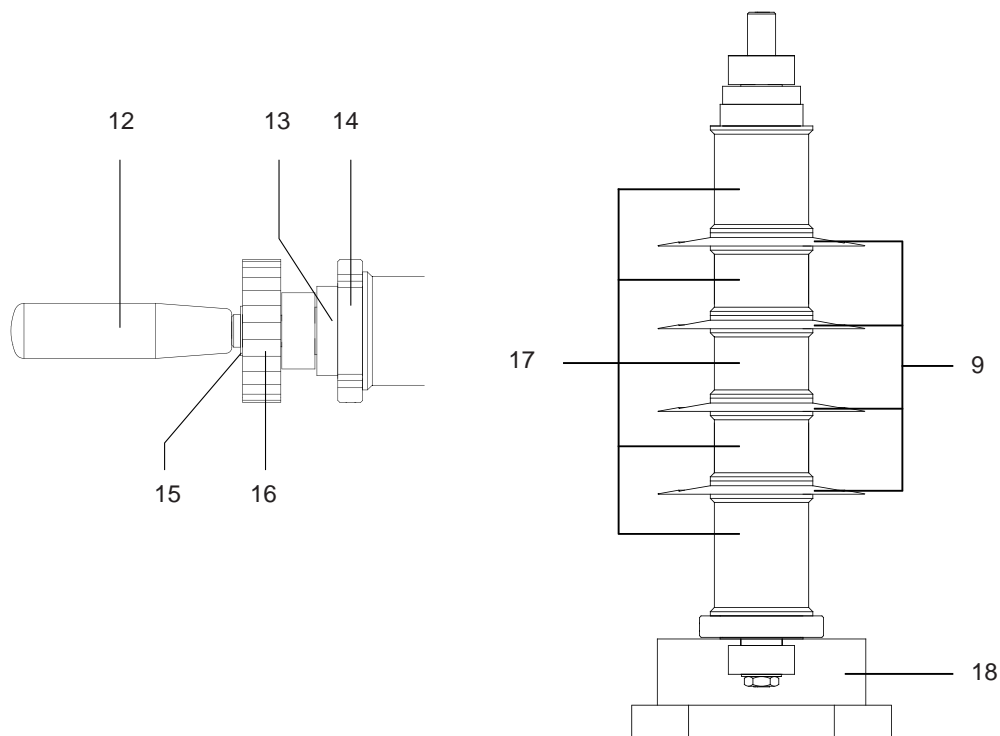


Figura 21 Cambio de las cuchillas

9. Una vez desmontado el eje de cuchillas, volver a retirar los mangos (12).
10. Después de soltar el anillo de fijación (15), desmontar la rueda dentada (16).
11. Soltar la tuerca ranurada (14) con la llave de garfio incluida en el volumen de suministro. Al hacerlo, sujetar el eje de cuchillas por la superficie (13) con la llave de boca (41 mm).
12. Colocar el eje de cuchillas en el dispositivo auxiliar incluido en el suministro (18) y sacar la cuchilla giratoria (9) y los anillos intermedios (17) del eje de cuchillas. Depositar los anillos intermedios en el orden en el que se encontraban.
13. Colocar la cuchilla de sustitución (9) en el eje de cuchillas con los anillos intermedios correspondientes (17).
14. Bloquear el sistema de cuchillas enroscando la tuerca ranurada (14).
15. Montar la rueda dentada (16) y fijarla con el anillo de fijación (15).
16. Colocar el eje de cuchillas completo en las paredes de montaje. Para ello, utilizar a su vez los mangos (12).
17. Atornillar la brida de terminación (8) de forma holgada en las paredes de montaje utilizando los tornillos (7).
18. Presionar el eje de cuchillas hacia arriba hasta el tope y apretar los tornillos (10) en la pared de montaje trasera.
19. A continuación, apretar firmemente también los tornillos (7) en las bridas de terminación.
20. Ajustar las cuchillas superior e inferior entre sí conforme al apartado 12.3.
21. Montar de nuevo los revestimientos y volver a establecer las conexiones.

9.3 Ajuste de las cuchillas

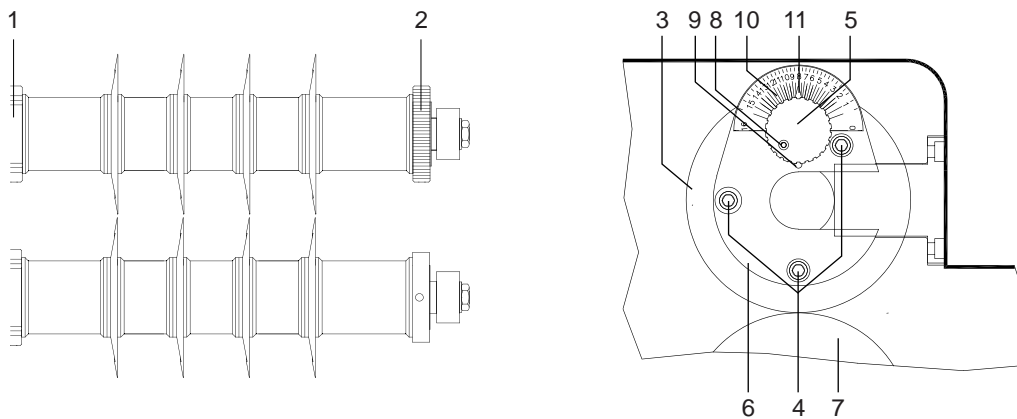


Figura 22 Ajuste de las cuchillas

Ajuste lateral

Controlar la posición lateral de las cuchillas superior e inferior entre sí. Si hay una gran desalineación, es posible desplazar toda la disposición de las cuchillas en el eje de cuchillas superior:

1. Aflojar la tuerca ranurada algunas vueltas (1).
2. La posición de la segunda tuerca ranurada (2) está fijada mediante un pasador roscado. Aflojarlo y girar la tuerca ranurada en la dirección que se desee para el desplazamiento de las cuchillas (**atención: rosca a la izquierda**).
3. Apretar el pasador roscado en la tuerca ranurada (2).
4. Desplazar las cuchillas y los anillos intermedios contra la tuerca ranurada (2) y apretar la tuerca ranurada (1).

Ajuste del tope para el ajuste de altura de la cuchilla superior

1. Soltar los tornillos (4) de las dos bridas de ajuste (6).
2. Soltar los tornillos (8).
3. Girar los botones de ajuste (5) en sentido horario hasta que las cuchillas superior e inferior (3, 7) se toquen ligeramente sin atascarse.
4. Bascular la palanca (9) en sentido horario hasta el tope y apretar los tornillos (8). Con este ajuste se limita el recorrido de ajuste de las cuchillas superiores hacia abajo y se excluye que las cuchillas pasen una por encima de la otra.
5. Apretar los tornillos (4) de las dos bridas de ajuste (6).

Ajuste de altura

1. Soltar los tornillos (4) de las dos bridas de ajuste (6).
2. Girar los botones de ajuste (5) en sentido horario hasta el tope. De este modo, las cuchillas superiores (3) se desplazan hacia abajo hasta que tocan mínimamente las cuchillas inferiores (7) (posición final inferior). Fijar la posición alcanzada por las agujas (11) en la escala (10) como posición de partida para otros ajustes. El recorrido de ajuste de las cuchillas superiores está limitado aquí para evitar que las cuchillas pasen una sobre la otra.
3. Girar los botones de ajuste (5) en sentido antihorario aproximadamente hasta el centro entre la posición final inferior y la posición «16».
4. Apretar los tornillos (4) y realizar unos cortes de prueba para comprobar si las tarjetas de circuitos impresos se cortan por completo. Si no es el caso, reducir poco a poco la distancia entre cuchillas.

**¡Nota!**

Con el ajuste descrito se minimizan las tensiones mecánicas al cortar las tarjetas de circuitos impresos. Esto es especialmente importante si hay componentes sensibles muy cerca de la ranura de rebajo.

9.4 Ajuste del pisador

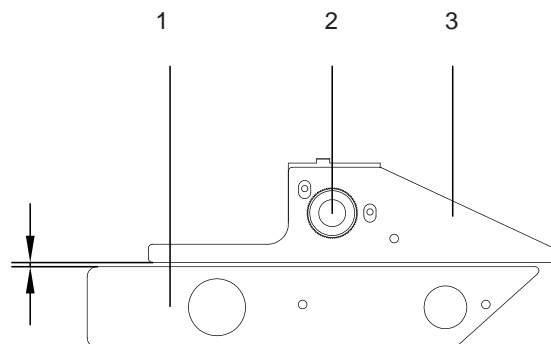


Figura 23 Ajuste del pisador

Mediante la guía (1) y el pisador (3), la tarjeta de circuitos impresos queda asegurada para evitar que se deslice lateralmente y también se impide el corte junto a la ranura de rebajo.

La distancia A entre la guía y el pisador debe estar ajustada de tal modo que la tarjeta de circuitos impresos pueda moverse fácilmente por la ranura previa.

1. Comprobar la distancia A colocando una tarjeta de circuitos impresos con ranurado previo.
2. Si es necesario, volver a ajustar la distancia A. Para ello, soltar el tornillo moleteado (2) y ajustar la distancia colocando una tarjeta de circuitos impresos con ranurado previo.

9.5 Ajuste de las cintas de alimentación

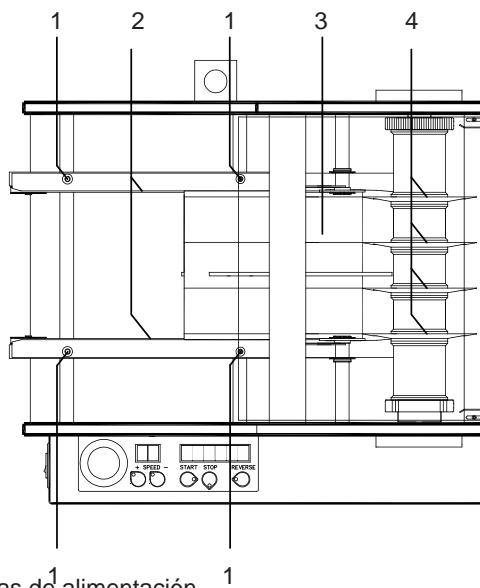


Figura 24 Ajuste de las cintas de alimentación

Para adaptar el MAESTRO 5L a las tolerancias en las dimensiones exteriores de la tarjeta de circuitos impresos, es posible ajustar las cintas de alimentación:

1. Soltar los cuatro tornillos con hexágono interior (1) de los soportes (2) de las cintas.
2. Desplazar lateralmente las cintas con sus soportes de forma que las tarjetas de circuitos impresos se puedan colocar fácilmente, pero sin mucha holgura.
3. Desplazar una tarjeta de circuitos impresos (3) sobre las cintas de alimentación hasta las cuchillas (4) y comprobar la orientación de las ranuras de rebajo con respecto a las cuchillas.
4. Dado el caso, volver a ajustar la posición de las cintas.
Apretar los tornillos con hexágono interior (1).



¡Nota!

Al desplazar las cintas y los soportes, es imprescindible tener en cuenta que los soportes deben estar en posición paralela entre sí.

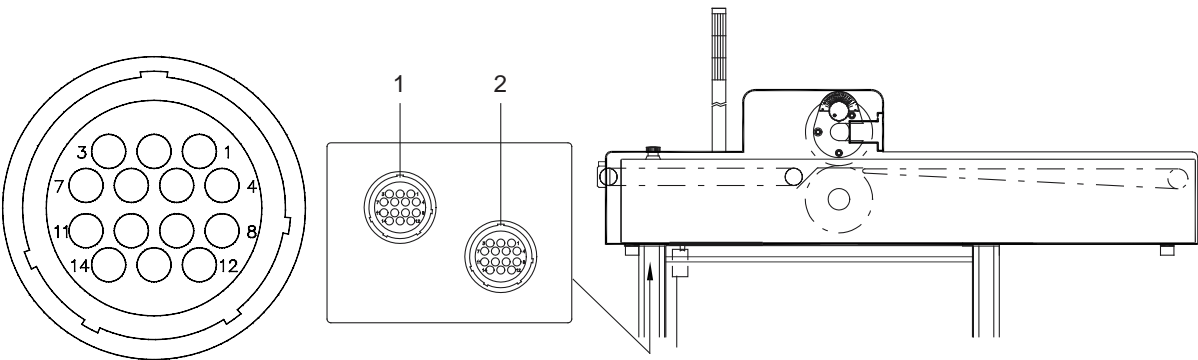


Figura 25 Interfaces SMEMA

En el MAESTRO 5L, las interfaces SMEMA al equipo predecesor y posterior están equipadas con acoplamientos AMP de 14 polos. La definición de las interfaces prescribe contactos de señal libres de potencial:

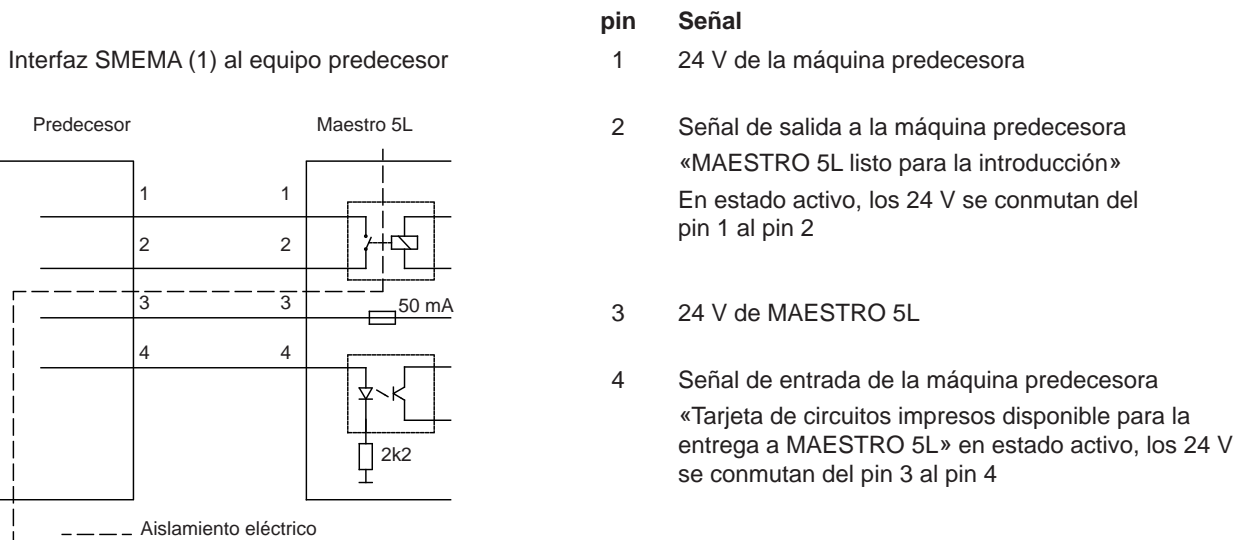


Figura 26 Interfaz a la máquina predecesora

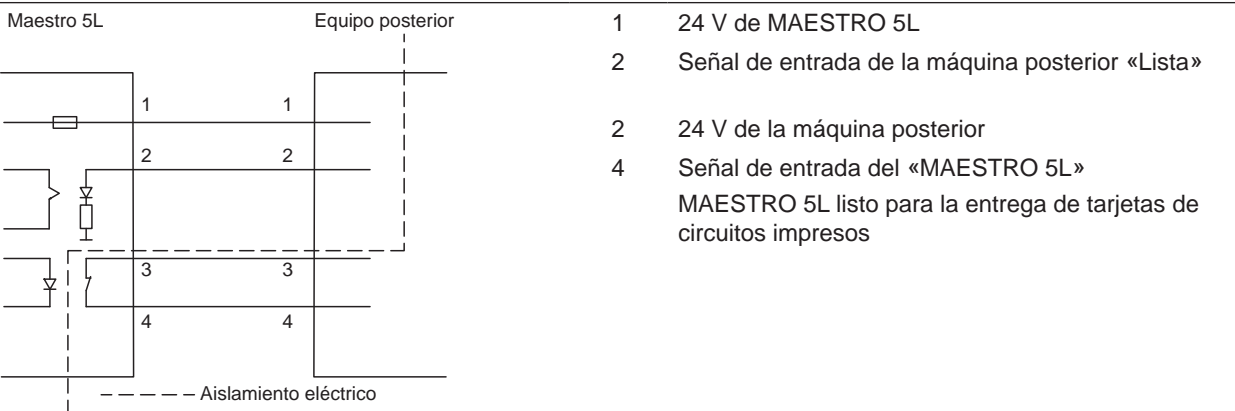


Figura 27 Interfaz a la máquina posterior



¡Nota!
Al conectar una cinta de transporte a la interfaz (2), esta interfaz tiene que asignarse de forma específica. Para dicha asignación no hay previsto ningún acceso externo.

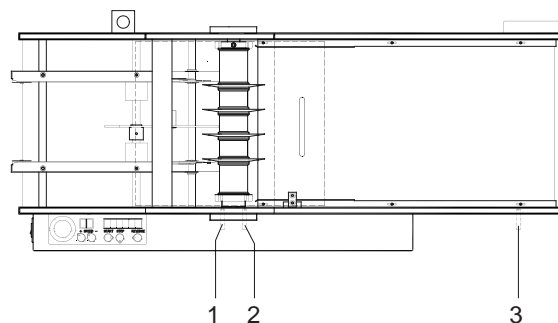


Figura 28 Mantenimiento

Para el mantenimiento del cortador de tarjetas de circuitos impresos **MAESTRO 5L** deben aplicarse regularmente las siguientes medidas:

Antes de cada turno:

- ▶ Control del haz de láser de los sensores (1), (2) y (3).
- ▶ Si es necesario, limpiar los orificios de salida del haz de láser.

Después de cada turno:

- ▶ Limpiar el polvo y los restos de las tarjetas de circuitos impresos del **MAESTRO 5L**.
- ▶ Si es posible, llevar a cabo la limpieza con un aspirador industrial.
- ▶ Comprobar si las cuchillas presentan desgaste.
- ▶ Con una regla de precisión, comprobar si las cuchillas superior e inferior están al ras. El desplazamiento lateral entre las cuchillas superior e inferior debe ser inferior a 0,1 mm.

Semanalmente:

- ▶ Comprobar que todos los tornillos responsables de conservar la geometría de corte ajustada están bien apretados.

Cada dos meses:

- ▶ Limpiar y engrasar de nuevo las ruedas dentadas del engranaje.
- ▶ Para ello debe desmontarse el revestimiento delantero (véase el apartado 12.2 Cambio de la cuchilla inferior).
- ▶ Control del desgaste de las cintas de alimentación.

	N.º de art.	Denominación
	Específico del cliente	Cuchilla giratoria
	8931308.001	Perno de rodamiento
	8931311.001	Engranaje cilíndrico
	8931360.001	Perno de rodamiento
	8931362.001	Rueda de correa
	8931365.001	Rueda de correa
	8931367.001	Rodillo de compresión
	8931404.001	Engranaje cilíndrico
	8931406.001	Engranaje cilíndrico
	8931407.001	Engranaje cilíndrico

	N.º de art.	Denominación
	8931419.001	Arandela dentada 18
	8931434.001	Arandela dentada 18S
	8931494.001	Rodillo tensor
	8931505.001	Eje de transporte
	8931515.001	Engranaje cilíndrico
	8931543.001	Engranaje cilíndrico
	8931552.001	Perno de la rueda intermedia
	8931568.001	Eje
	8931583.001	Arandela dentada
	8931593.001	Eje con anillo
	8931657.001	Eje



	N.º de art.	Denominación
	8934554.001	Unidad de control LP
	8934526.001	Diodo láser L = 980
	8932469.001	Diodo láser L = 440
	5905357.001	Correa dentada 804-3M
	5906582.001	Correa dentada 630 XL 031
	5906581.001	Cinta de transporte B=315 L=1237
	5906589.001	B=315, L=1208
	5906563.001	B=315 L=1208
	5906590.001	B=315, L=1237
	5906118.001	Junta tórica 106x5
	8937592	Cinta de transporte B=315 L=1237 juego de piezas (justamente)
	8937593	Cinta de transporte B=315 L=1208 juego de piezas (soslayo)

Tabla 3 Piezas de recambio



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

Declaración de conformidad UE

Por la presente, declaramos que el equipo designado a continuación, debido a su diseño y a su forma constructiva y en la versión comercializada por nosotros, cumple los requisitos básicos de seguridad y salud aplicables de las directivas UE correspondientes. Si el equipo o el uso previsto fueran objeto de una modificación sin nuestro consentimiento, esta declaración perdería su validez.

Dispositivo:	Cortador de tarjetas de circuitos impresos
Tipo:	MAESTRO 5L
Directivas UE y normas aplicadas	
Directiva 2006/42/CE relativa a las máquinas	• EN ISO 12100:2010
	• EN ISO 13857:2008
	• EN 349:1993+A1:2008
	• EN 62841-1:2015
	• EN 60825-1:2014
Directiva 2014/30/UE sobre compatibilidad electromagnética	• 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 electrónicos	• EN 50581:2012
Representante para la documentación técnica:	Erwin Fascher Am Unterwege 18/20 D-99610 Sömmerda Alemania
Asume la responsabilidad del fabricante:	Sömmerda, 13/05/2019  Erwin Fascher Director gerente
cab Produkttechnik Sömmerda Gesellschaft für Computer- und Automationsbausteine mbH D-99610 Sömmerda	

A

Adhesivo con indicación
de advertencia5

Ajuste

Cintas de alimentación24

Cortador23

Alimentación de corriente4

Aspirador industrial 10

B

Botón de desconexión
de emergencia5, 13

C

Cinta de transporte 12, 17

Conexiones8

D

Datos técnicos5

Declaración de conformidad CE29

desembalar7

Dispositivo de alimentación9, 12

E

Entorno4

Equipo de transporte9

G

Guantes protectores 19, 21

I

Información importante4

instalar7

P

Piezas de repuesto27

Puesta a tierra5

T

Trabajo adicional5

Trabajos de servicio5

V

Velocidad de trabajo 15

Volumen de suministro7