

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



Crimpadora RC-I

4051.020

Manual de uso

Índice

1	Acerca de este manual	4
2	Indicaciones generales de seguridad	5
2.1	Uso correcto	5
2.2	Material para procesar y forma de crimpado	5
2.3	Dispositivos de seguridad	6
2.4	Personal	6
3	Descripción del equipo	7
3.1	Datos técnicos	9
3.2	Placa de características	10
4	Transporte e instalación de la máquina	10
4.1	Lugar de instalación	10
4.2	Transporte de la máquina	11
4.3	Desembalaje	11
4.4	Unidad de envase	11
4.5	Montaje de la chapa soporte	11
4.6	Realizar las conexiones	12
5	Configuración de la máquina	13
5.1	Ajustar el soporte de rollo	14
5.2	Colocación del embudo	14
5.3	Introducción de punteras	15
5.4	Sustitución del rollo de punteras	16
5.5	Ajustar la longitud de pelado	16
5.6	Comprobación del pelado	18
5.7	Ajustar la profundidad de corte	19
5.8	Programación de la barrera de luz	19
6	Funcionamiento de la máquina	21
6.1	Funcionamiento normal	21
6.2	Inserción del conductor	22
6.3	Pantalla táctil y menú de control	22
6.4	Modo autónomo	23
6.5	Selección de la sección (en modo autónomo)	23
6.6	Restablecer la cantidad de piezas diarias	24
6.7	Cambiar el modo operativo	24
6.8	Mostrar contador y tiempo de procesado	24
6.9	Ajustar idioma	25
6.10	Aviso de mantenimiento	25
6.11	Desconexión de la máquina	25
7	Limpieza y mantenimiento de la máquina	26
7.1	Limpieza exterior	26
7.2	Mantenimiento de la máquina	26
7.3	Plan de mantenimiento	28
7.4	Mantenimiento de la pinza de sujeción	29
7.5	Mantenimiento de la unidad de fijación del trenzado	30
7.6	Mantenimiento de la unidad pelacables	30
7.7	Mantenimiento de la herramienta de engastado	31
7.8	Limpiar el interior	32
7.9	Mantenimiento de la herramienta	32
7.10	Mantenimiento unidad de transporte	33
7.11	Mantenimiento de la unidad del aire comprimido	33
8	Solución de fallos	34

8.1	Tabla de fallos.....	34
8.2	Piezas sujetas a desgaste	35
8.3	Sustitución de la cuchilla pelacables.....	35
8.4	Sustitución de la cuchilla para cortar manguitos	36
8.5	Modificar la posición de la unidad de soporte de manguitos.....	37
8.6	Sustitución de fusibles.....	38
9	Puesta fuera de servicio, eliminación y reciclaje de la máquina	40
9.1	Puesta fuera de servicio de la máquina.....	40
9.2	Eliminación y reciclaje de la máquina.....	40
10	Diagrama neumático	41
11	Esquema de conexiones.....	42
12	Conformidad	45

1 Acerca de este manual

ES

1 Acerca de este manual

Las indicaciones de advertencia se han estructurado de forma distinta en función de la gravedad del peligro.



¡Advertencia!

¡Posible riesgo de muerte!

Los avisos con la indicación «Advertencia» le advierten de situaciones que pueden poner su vida en peligro o causarle lesiones de gravedad, si ignora las indicaciones descritas.



¡Atención!

¡Riesgo de lesiones!

Los avisos con la indicación «Precaución» le advierten de situaciones que pueden causarle lesiones, si ignora las indicaciones descritas.

¡Atención!

¡Daño material!

Los avisos con la indicación «Atención» le advierten de peligros que pueden provocar daños materiales.

Las indicaciones de advertencia pueden ir acompañadas de los siguientes símbolos:

Símbolo	Significado
	Advertencia por tensión eléctrica peligrosa
	Advertencia de riesgo de corte para manos por cantos afilados
	Advertencia de riesgo de lesiones para manos (aplastamiento)
	Los trabajos deben ser realizados exclusivamente por un técnico electricista
	Utilizar siempre un equipo de protección personal para realizar los trabajos
	Informaciones sobre la documentación

En el resto de textos se aplican otros formatos con el siguiente significado:



Nota:

Se trata de indicaciones que no son relevantes para la seguridad, pero que ofrecen informaciones importantes para un trabajo correcto y efectivo.

- Este símbolo acompaña a un «punto de actuación» e indica la necesidad de realizar una tarea o una fase de trabajo.
- Las listas se indican con guiones.

Las instrucciones de uso en otros idiomas están disponibles en nuestra página web:



¡Pulse aquí, por favor!

2 Indicaciones generales de seguridad

2.1 Uso correcto

La máquina pela y engasta conductores flexibles en un solo proceso de trabajo. Con la máquina solo debe procesarse el material descrito en la sección 2.2. Solo se garantiza un procesamiento preciso y seguro con punteras Rittal. El procesamiento de otros productos puede provocar fallos y daños en la máquina.

La máquina debe utilizarse solo si se cumplen los requisitos técnicos descritos (cf. sección 3.1 «Datos técnicos» y 3.2 «Placa de características»). No deben realizarse modificaciones en la máquina. No deben retirarse las señales de advertencia.

El uso correcto también incluye la observación de toda la documentación. Cualquier otro uso se considera no conforme al uso correcto. El fabricante desconoce cualquier uso no conforme con el uso correcto.

Solo el cumplimiento de estas indicaciones garantiza un funcionamiento seguro. En caso de incumplimiento queda excluida la responsabilidad del fabricante.

2.2 Material para procesar y forma de crimpado

Conductor

Conductor de PVC flexible H05V-Ky H07V-K con una sección de 0,5 – 2,5 mm².



Nota:

Sólo se consideran procesables los cables que han sido aprobados por el fabricante. Para obtener una lista completa, póngase en contacto con su asesor comercial.

Terminales

Terminales sobre correa de Rittal: www.rittal.es

2 Indicaciones generales de seguridad

ES

Forma de crimpado
Trapezoidal (estándar)



2.3 Dispositivos de seguridad

La máquina dispone de los siguientes dispositivos de seguridad:

- Interruptor de seguridad situado en el interior de la placa frontal
- Válvula principal
- Conector de red

Estos dispositivos no deben anularse. Una vez al año deben ser revisados por un técnico de mantenimiento.

En caso de disfunción no debe ponerse en funcionamiento la máquina.

2.4 Personal

El funcionamiento y las tareas de mantenimiento de la máquina deben ser realizados por personal cualificado. El personal deberá haberse leído el manual en su totalidad.



Las reparaciones solo deben realizarse tras obtener la autorización del servicio técnico de Rittal y deben ser realizadas por un técnico electricista.



Mantenga el manual en un lugar, donde se encuentre siempre disponible para su consulta.

3 Descripción del equipo

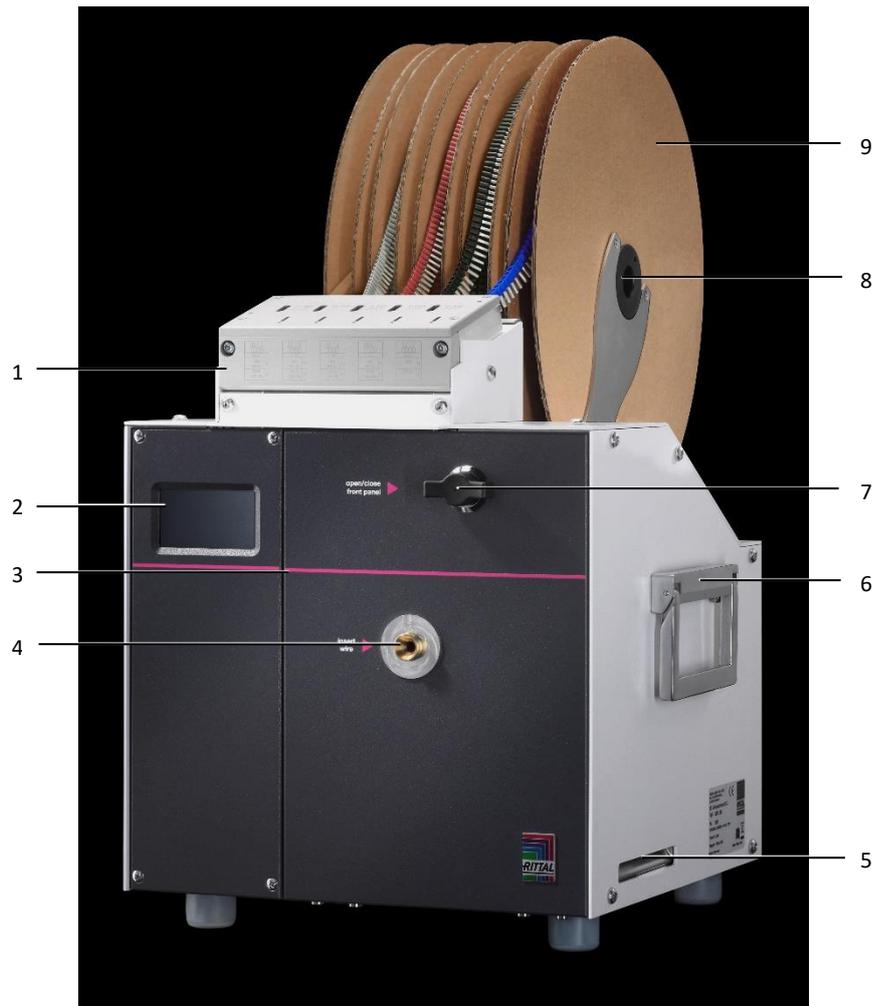


Imagen 1: Vista frontal



Imagen 2: Vista trasera

3 Descripción del equipo

ES

Leyenda

- 1 Unidad de transporte
- 2 Pantalla táctil
- 3 Placa frontal
- 4 Embudo de inserción del conductor
- 5 Depósito de residuos
- 6 Asa (en ambos lados)
- 7 Cierre placa frontal
- 8 Soporte rolo
- 9 Rollo de punteras
- 10 Unidad de mantenimiento de aire comprimido
- 11 Regulador de presión para tenaza
- 12 Conector de corriente
- 13 Compartimento del fusible
- 14 Interruptor de encendido/apagado
- 15 Interfaz de 12 polos

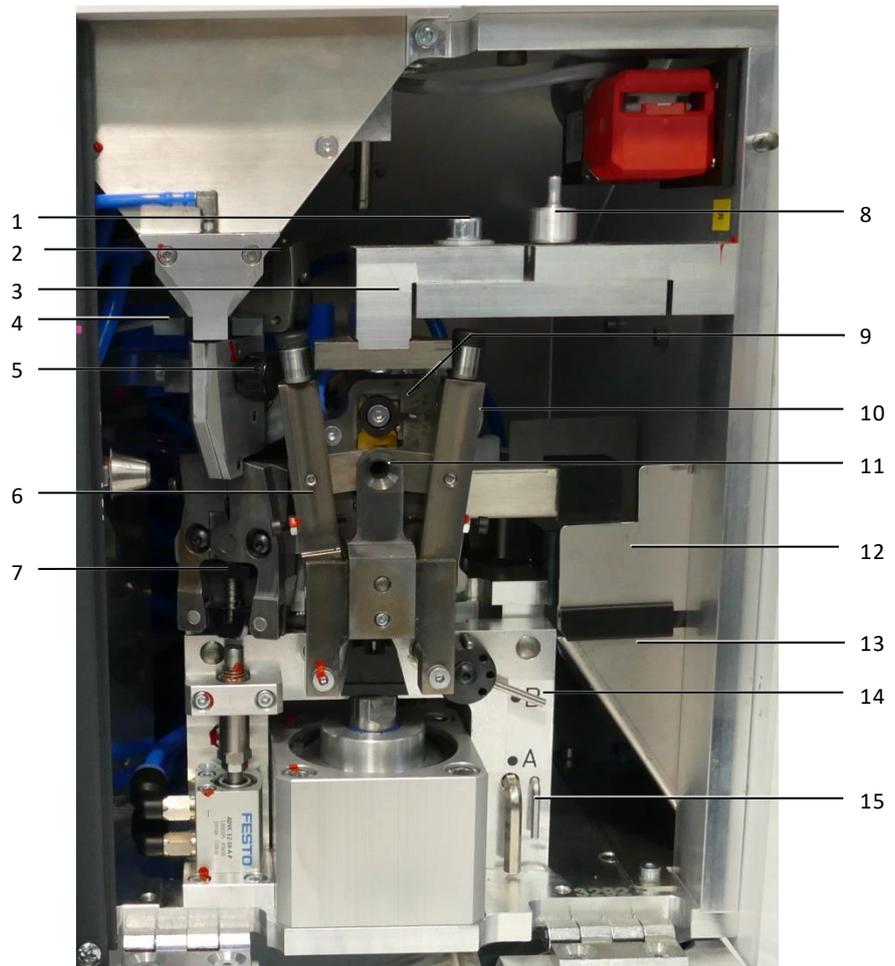


Imagen 3: Vista del interior

Leyenda

- 1 Ajuste de la cuña de apertura
- 2 Barrera de luz LS11
- 3 Cuña de apertura
- 4 Barrera de luz LS10
- 5 Ajuste tope manguito
- 6 Unidad de engastado
- 7 Unidad de soporte de terminales
- 8 Espiga de fijación
- 9 Unidad pelacables
- 10 Ajuste dispositivo de activación
- 11 Unidad de fijación del trenzado
- 12 Chapa de apantallamiento
- 13 Chapa de caída
- 14 Ajuste unidad de fijación del trenzado
- 15 Llave hexagonal 2,5 y 5 mm

3.1 Datos técnicos

	Crimpadora RC-I
Accionamiento	electroneumático
Tensión de alimentación	1~, 100 – 240 V c.a.; 50/60 Hz
Absorción de potencia	16 VA
Fusible (módulo filtro de red)	2 x T2AH250V
Corriente máxima de cortocircuito (SCCR)	1,5 kA
Grado de protección	IP20
Clase de protección	I / fusible
Presión de servicio	5,5 bar
Consumo de aire	aprox. 0,9 nl/pulsación
Longitud de inserción del conductor	27 mm + longitud de crimpado
Longitud de crimpado	8 mm / 10 mm
Terminales	0,5 – 2,5 mm ²
Forma de crimpado	Trapezoidal
Tiempo del ciclo	< 2,0 s
Longitud de inserción del conductor	200 mm
Temperatura ambiente	
Servicio	+5 °C hasta 40 °C
Almacenaje/Transporte	-25 °C hasta +55 °C (brevemente +70 °C)
Condiciones ambientales	
Entorno de servicio	Servicio en entornos cerrados y secos / Talleres
Temperatura interior en servicio	máx. 45 °C

4 Transporte e instalación de la máquina

ES

	Crimpadora RC-I
Altura máx. de servicio	2000 m s. n. m.
Humedad del aire	50 % a +40 °C (sin rocío), 90 % a +20 °C (sin rocío)
Grado de suciedad	2
Nivel de presión acústica permanente	< 70 dB(A)
Dimensiones (An. x Pr. x Al.)	340 x 460 x 560 mm
Color	RAL 9003/RAL 7016
Peso	22 kg

3.2 Placa de características

Símbolo	Significado	
	Utilizar las máquinas solo en naves/talleres cerrados y secos.	IEC 60417
	Remisión a las informaciones adjuntas o etiquetas del producto. Directiva 2003/15/CE	Unión europea
	Marcaje CE	Espacio Económico Europeo (EEE)
	Número de años durante los cuales puede utilizarse el producto de acuerdo con el uso previsto. SJ/T 11363-2006 (China RoHS)	China
	Este producto no debe desecharse con los residuos domésticos. Directiva WEEE	Europa

4 Transporte e instalación de la máquina

4.1 Lugar de instalación

El lugar de instalación debe cumplir los siguientes requisitos:

- Una superficie estable y plana (Peso de la máquina cf. sección 3.1 «Datos técnicos»).
- Mantener mínimo 30 cm de superficie de trabajo libre a ambos lados y en la parte frontal de la máquina.
- La conexión eléctrica y el aire comprimido deben encontrarse bien accesibles y cerca de la máquina.
- Debe cumplir los requisitos ergonómicos para un lugar de trabajo de pie o sentado.
- La iluminación del lugar de trabajo debería situarse alrededor de los 500 – 1000 Lux.



Nota:

La presión de servicio óptima es de 5,5 bar ($\pm 0,5$ bar). Con una presión inferior a 5 bar los resultados que se obtienen no son satisfactorios. Con una presión superior a 6 bar aumenta el desgaste de la máquina.

4.2 Transporte de la máquina



¡Atención!

- Durante el transporte de la máquina debe utilizarse siempre calzado de trabajo con protección.

- Tenga en cuenta el peso de la máquina (cf. sección 3.1). Utilice si fuera necesario un medio auxiliar de transporte.
- Para mover la máquina utilice siempre las asas laterales.
- Utilice el embalaje de transporte para preparar la máquina para su envío (por ej. en caso de avería).

4.3 Desembalaje

- Compruebe si la unidad de envase está completa (cf. sección 4.4 «Unidad de envase»).
- Conserve el embalaje de transporte.
- Garantice que el manual se encuentre accesible para los operarios en todo momento.

4.4 Unidad de envase

- Peladora y crimpadora
- Cable de alimentación (10A, 250V)
- Kit embudo de inserción del conductor (3 tamaños)
- Conector hembra para conexión de 12 polos
- Tubo neumático
- Llave hexagonal 2,5 y 5 mm
- Manual de uso
- Espiga de fijación
- Chapa soporte

4.5 Montaje de la chapa soporte

La máquina se suministra con una chapa soporte, que debe ser montada antes de la puesta en marcha.

4 Transporte e instalación de la máquina

ES

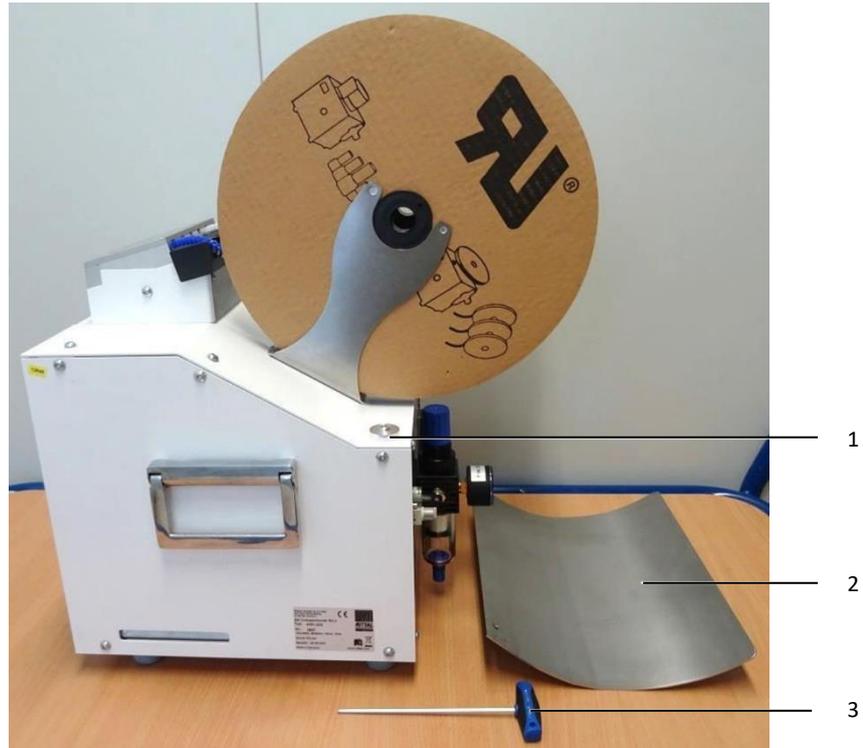


Imagen 4: Montaje de la chapa soporte

Leyenda

- 1 Tornillo con arandela espaciadora
- 2 Chapa soporte
- 3 Llave hexagonal tamaño 3

Para montar la chapa soporte proceda de la forma siguiente:

- Desatornille los tornillos de las arandelas espaciadoras con la llave hexagonal.
- Vuelva a montar la chapa soporte y vuelva a apretar los tornillos.



Imagen 5: Chapa de soporte montada

Leyenda

- 1 Chapa de soporte montada

4.6 Realizar las conexiones

- Coloque la máquina en el lugar de instalación previsto.

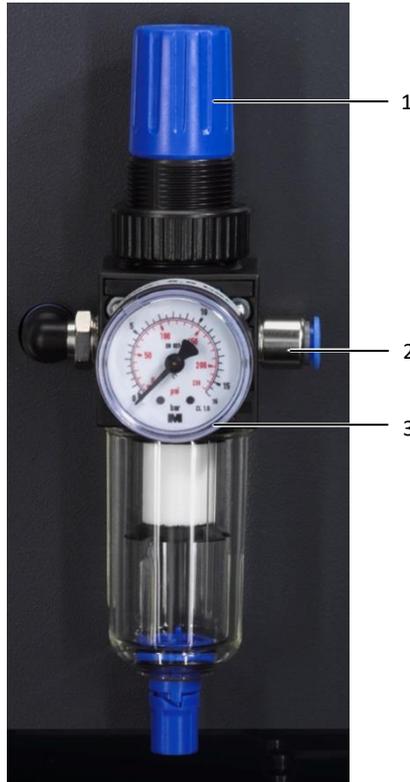


Imagen 6: Realizar las conexiones

Leyenda

- 1 Tornillo de ajuste
- 2 Conexión de aire comprimido
- 3 Manómetro

- Conecte primero el tubo neumático a la unidad de mantenimiento de aire comprimido de la máquina (imagen 6, pos. 2).
- A continuación conecte el tubo a la fuente de aire comprimido.
- Compruebe la indicación del manómetro (imagen 6, pos. 3).
La presión de servicio debe situarse entre 5 y 5,5 bar.
- En caso necesario ajuste la presión. Para ello tire del tornillo de ajuste (imagen 6, pos. 1) hacia arriba y gírelo con cuidado:
 - para aumentar la presión gire en el sentido de las agujas del reloj
 - para disminuir la presión gire en el sentido contrario de las agujas del reloj.
- Introduzca el conector de 12 polos en la interfaz.
- Introduzca el cable de alimentación al conector de corriente de la máquina y conéctelo a la fuente de alimentación.

5 Configuración de la máquina

La máquina debe configurarse en los siguientes casos:

- cuando se desee procesar un tipo diferente de punteras
- tras cada puesta en servicio

Durante la configuración deben comprobarse los siguientes parámetros y en caso necesario ajustarlos:

- Rollo de punteras
- Sección manguito
- Longitud manguito en cuatro posiciones (cf. sección 5.5 «Ajustar la longitud de pelado»)
- Soporte rollo

5 Configuración de la máquina

ES

En nuestro canal de YouTube encontrará un vídeo sobre cómo funciona la crimpadora:



¡Pulse aquí, por favor!



Nota:

La configuración debe realizarse con la máquina apagada.

5.1 Ajustar el soporte de rollo

Para procesar punteras de 10 mm de longitud deberá ensancharse el soporte de rollo correspondiente.

- Extraiga el rollo de punteras que se encuentre montado (cf. sección 5.4 «Sustitución del rollo de punteras»).
- Afloje los dos tornillos de fijación a la derecha del soporte con la llave hexagonal 2,5 mm.
- Mueva la pieza suelta del soporte aprox. 2 mm hacia la derecha.
- Vuelva a apretar los dos tornillos de fijación.
- Introducción de punteras (cf. sección 5.3 «Introducción de punteras»).



Imagen 7: Soporte de rollo (longitud 8 mm: izquierda, longitud 10 mm: derecha)

Para procesar punteras de 8 mm de longitud deberá volver a colocar el soporte de rollo correspondiente en la posición original.

5.2 Colocación del embudo

El embudo debe ser reemplazado en los siguientes casos:

- cuando se desee procesar un conductor con una sección distinta.

Cada letra corresponde a unas secciones de conductor distintas:

- A = 0,5 – 0,75 mm²
- B = 1 – 1,5 mm²
- C = 2,5 mm²

Mantenga el embudo en un lugar adecuado cerca de la máquina.

- Extraiga el embudo.
- Inserte el nuevo embudo presionando hasta oír un clic.

5.3 Introducción de punteras

- Disponga los rollos de punteras según se indica en la unidad de transporte.
- Inserte los rollos de punteras (imagen 8, pos. 1) de forma que puedan desenrollarse de abajo hacia delante.

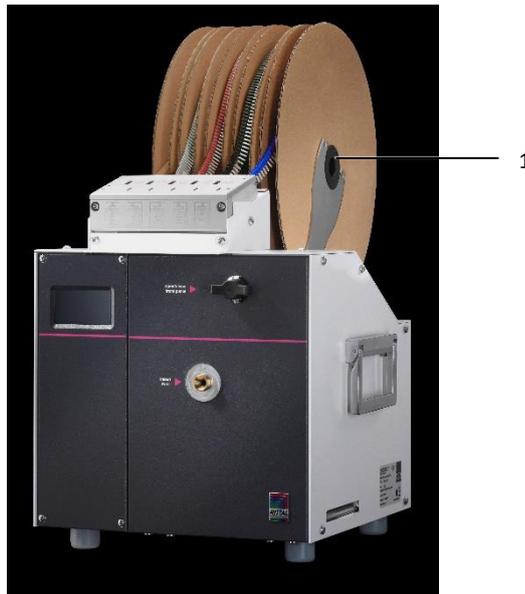


Imagen 8: Posición del rollo de punteras

- Coloque la espiga de fijación con el diámetro pequeño en la parte frontal, en el orificio inferior (imagen 9, pos. 2) de la unidad de transporte.



Imagen 9: Espiga de fijación abajo

- Introduzca el cinturón de punteras en la unidad de transporte, hasta encajar la primera puntera.

5 Configuración de la máquina

ES

- Compruebe la correcta colocación tirando con cuidado del cinturón de punteras.
- Enrolle el cinturón suelto.
- Retire la espiga de fijación.

5.4 Sustitución del rollo de punteras

- Abra la tapa frontal para despresurizar la máquina.
- Coloque la espiga de fijación con el diámetro grande en el orificio superior (imagen 10, pos. 1) de la unidad de transporte.

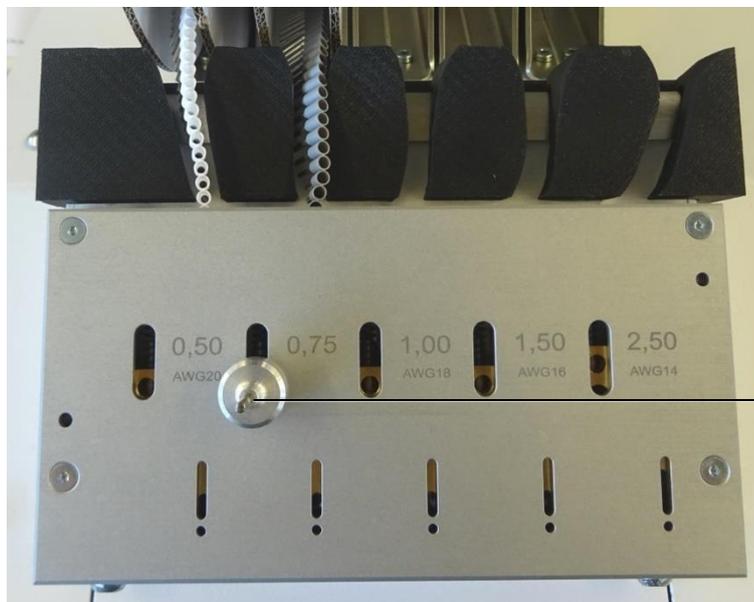


Imagen 10: Espiga de fijación arriba

- Deslice la espiga de fijación hacia arriba.
- Extraiga el cinturón de punteras de la unidad de transporte.
- Introducción de punteras: cf. sección 5.3 «Introducción de punteras».

5.5 Ajustar la longitud de pelado

A cada longitud de puntera le corresponde una letra:

- 10 mm = A
- 8 mm = B

- Compruebe si la letra correspondiente (A o B) se encuentra ajustada en los siguientes cuatro componentes:
 - Tope manguito (imagen 3, pos. 3)
 - Ajuste dispositivo de activación (imagen 3, pos. 8)
 - Unidad de fijación del trenzado (imagen 3, pos. 9)
 - Cuña de apertura (imagen 3, pos. 1)

Ajustar el tope del manguito

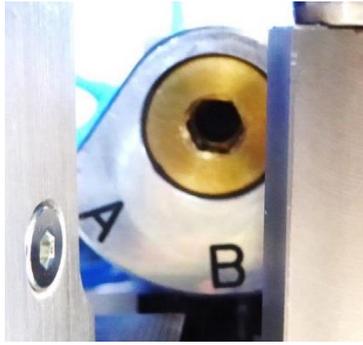


Imagen 11: Ajuste tope manguito

- Gire la herramienta hacia la derecha.
- Gire la rueda de ajuste mediante la llave hexagonal (5 mm), hasta que el valor deseado se sitúe en la parte inferior.

Ajustar la longitud de pelado en el dispositivo de activación

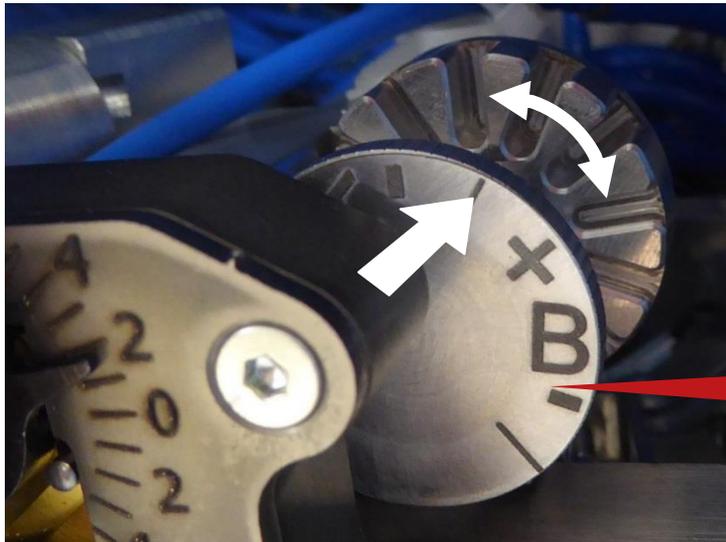


Imagen 12: Ajuste dispositivo de activación (ajustado en B)

Este ajuste permite variar la longitud de pelado.

- Empuje la rueda de ajuste hacia atrás y hágala girar hasta que el valor deseado se sitúe en la posición marcada.
- Suelte la rueda para que vuelva a encajar.

Dentro del campo de ajuste (A o B) seleccionado es posible afinar el ajuste:

- Para aumentar la longitud de pelado gire en dirección «+», para disminuirla gire en dirección «-».

5 Configuración de la máquina

ES

Ajustar la unidad de fijación del trenzado



Imagen 13: Ajuste unidad de fijación del trenzado (ajustado en B)

- Tire la unidad (imagen 3, pos. 9) hacia delante y posicione la palanca sobre el valor deseado.

Ajuste cuña de apertura



Nota:

La cuña de apertura solo puede ajustarse si la unidad de fijación del trenzado se encuentra en posición de servicio (cf. sección 7.5 «Mantenimiento de la unidad de fijación del trenzado»).

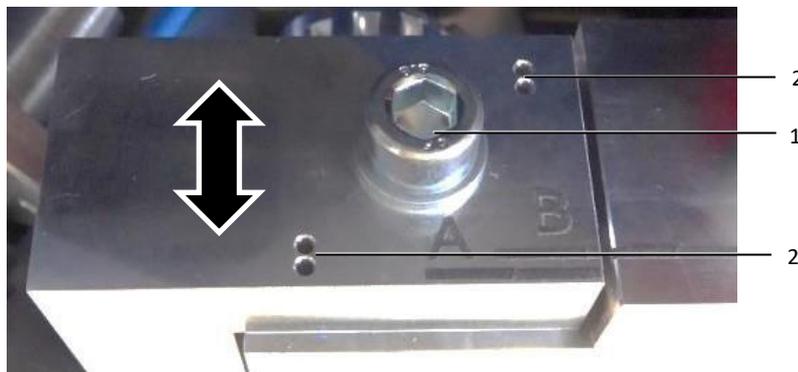


Imagen 14: Ajuste de la cuña de apertura (ajustada en B)

- Afloje el tornillo de ajuste (imagen 14, pos. 1) hasta que sea posible levantar ligeramente la placa de ajuste por encima de los pasadores de centrado.
- Sitúe la placa de ajuste en la posición deseada. A la vez deben poder insertarse dos pasadores en los orificios correspondientes (imagen 14, pos. 2).
- Vuelva a apretar el tornillo de ajuste (imagen 14, pos. 1).

5.6 Comprobación del pelado

Cada vez que modifique el material a procesar, debería comprobar el pelado.

- Active el interruptor de red.
- Ajuste en la pantalla táctil el modo operativo «Modo pelado» (cf. sección 6.7 «Cambiar el modo operativo»).
- Introduzca un conductor para el pelado.
- Compruebe el resultado:
 - ¿Se han dañado los hilos?
 - ¿El pelado es recto y uniforme?
- Compruebe con una puntera sin engastar si la longitud de pelado es correcta y si la combinación seleccionada de conductor y manguito es adecuada.

5.7 Ajustar la profundidad de corte

En función de la dureza y el grosor del aislamiento puede ser necesario adaptar la profundidad de corte para el pelado.

Para ello es necesario modificar la distancia de la cuchilla ajustando las dos excéntricas.

- Para acceder a las excéntricas empuje la herramienta hacia atrás y gírela hacia la derecha.

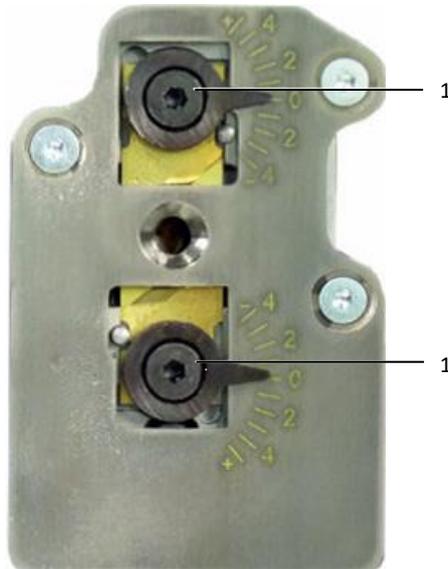


Imagen 15: Unidad pelacables

- Afloje ambos tornillos de las excéntricas (imagen 15, pos. 1) (llave hexagonal 2,5 mm).
- Para reducir la profundidad de corte ajuste las dos excéntricas en dirección «+» (mayor distancia de cuchilla).
- Para aumentar la profundidad de corte ajuste las dos excéntricas en dirección «-» (menor distancia de cuchilla).
- Vuelva a apretar los dos tornillos de las excéntricas.



Nota:

Los ajustes de ambas excéntricas deben coincidir.

5.8 Programación de la barrera de luz

La barrera de luz se encuentra ajustada de fábrica. En caso de no estar alineada correctamente, proceda de la siguiente forma:

5 Configuración de la máquina

ES

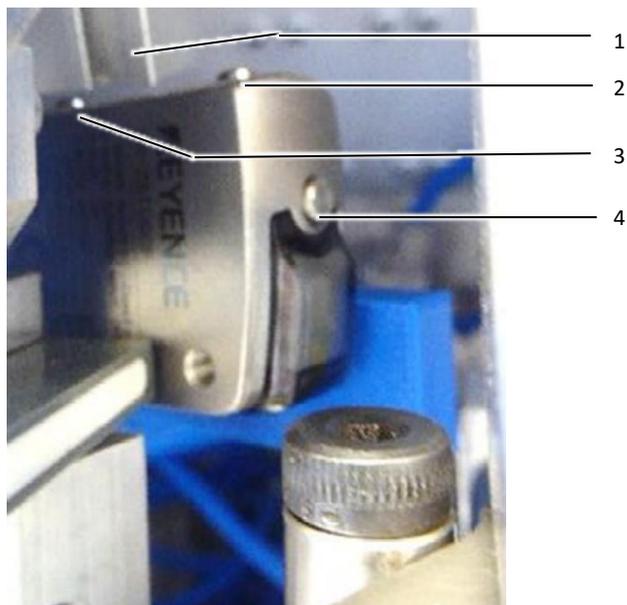


Imagen 16: Barrera de luz

- Deslice la cuchilla para cortar manguitos (imagen 16, pos. 1) hacia arriba.
- Desbloquee la barrera de luz pulsando los botones de ajuste (imagen 16, pos. 2 y 3) simultáneamente durante 3 segundos.
En la pantalla de la barrera de luz aparecerá «UNL».
- Retire la tapa del tubo vertical. Para ello, extraiga el tornillo moleteado (imagen 17, pos. 1).

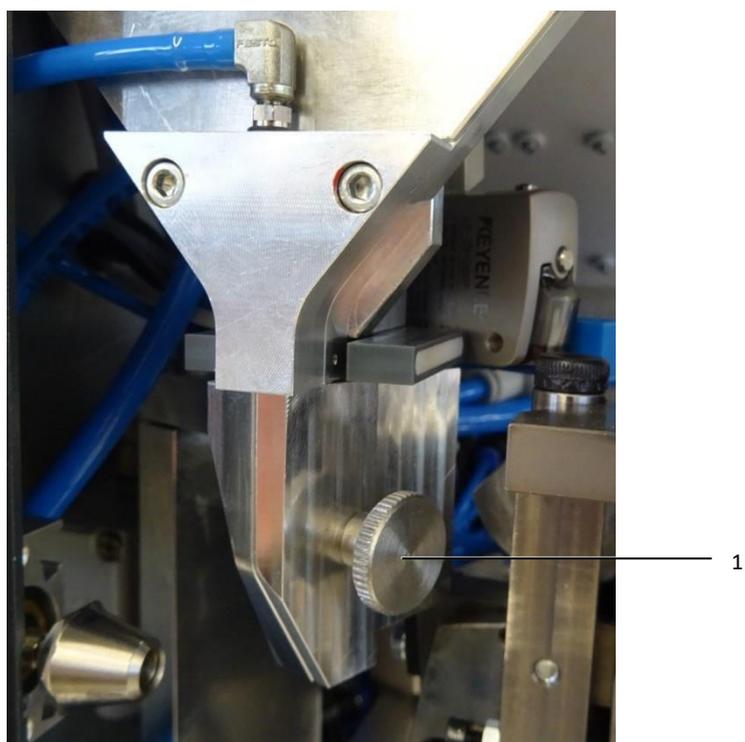


Imagen 17: Tubo vertical

- Deslice el plano de apoyo de los manguitos (imagen 18, pos. 1) hacia delante.

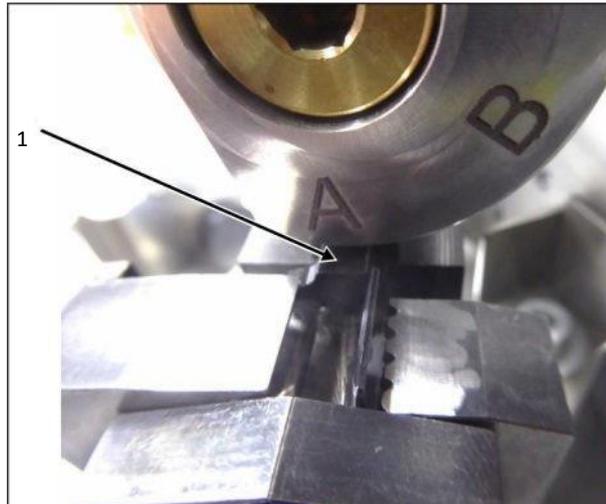


Imagen 18: Plano de apoyo de los manguitos

- Empuje el carro de herramientas hacia atrás.
- Presione el elemento giratorio, incluyendo la unidad de soporte de manguitos, hacia la izquierda por debajo de la barrera de luz.
- Mantenga pulsado el botón de ajuste de la derecha (imagen 16, pos. 4) durante 3 segundos hasta que en la pantalla parpadee la indicación «SET».
- Espere hasta que la indicación «SET» desaparezca de la pantalla. La barrera de luz se ha ajustado.
- Ajuste el valor «20» (para realizar un ajuste de precisión puede fijarse la sensibilidad mediante los botones de ajuste (imagen 16, pos. 2 y 3) entre -99 y 999).
- Bloquee la barrera de luz pulsando los botones de ajuste (imagen 16, pos. 2 y 3) simultáneamente durante 3 segundos. En la pantalla aparecerá «LOC».
- Al cabo de 3 segundos la barrera de luz cambia automáticamente al estado operativo.
- Compruebe si se realiza correctamente la identificación de un casquillo terminal de 0,5 mm² deslizando la mesa de soporte hacia atrás,
 - introduciendo un casquillo terminal en la pinza de sujeción,
 - empujando el carro de herramientas hacia atrás
 - y finalmente presione el elemento giratorio, incluyendo la unidad de soporte de manguitos, hacia la izquierda por debajo de la barrera de luz.

6 Funcionamiento de la máquina

6.1 Funcionamiento normal

- Coloque el rollo de punteras.



Nota:

- Compruebe antes de cada puesta en marcha:
 - ¿La máquina presenta daños?
 - ¿El cable de alimentación está dañado?
 - ¿El cable del aire comprimido está dañado?
 - ¿La presión de servicio actual es la necesaria (5,5 bar)?
 - ¿Se encuentra cerrada la placa frontal?

En caso de detectarse alguna deficiencia no debe ponerse en funcionamiento la máquina.

- Compruebe si es posible corregir el defecto mediante el mantenimiento. En caso contrario, rogamos se ponga en contacto con el Servicio Rittal.

6 Funcionamiento de la máquina

ES

- Active el interruptor de red.

Las válvulas se ponen en marcha y la máquina realiza un test de referencia. La pantalla táctil muestra la disponibilidad de la máquina.

6.2 Inserción del conductor



Nota:

- Utilice únicamente conductores con un corte limpio. Los hilos deben estar enrasados con el aislamiento. Ningún hilo debe ser más corto o más largo que el aislamiento.
- Compruebe que el extremo del conductor se introduce recto.

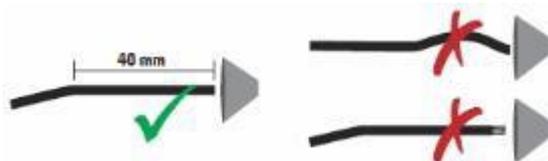


Imagen 19: Inserción correcta del conductor

- Introduzca un conductor en el embudo de entrada.
El material penetra ligeramente y se procesa automáticamente. Durante este proceso puede oírse el ruido de las válvulas.
- Extraiga el conductor procesado una vez finalizado el proceso (cese del ruido).

6.3 Pantalla táctil y menús de control

La pantalla táctil muestra el estado operativo actual. La parte inferior de la pantalla es táctil.

Las cuatro teclas de mando permiten navegar a través del programa.



Imagen 20: Pantalla táctil, menú de opciones

Tecla	Funciones
↑	Selección menú (avanzar) o aumentar valor
↓	Selección menú (retroceder) o disminuir valor
C	Abandonar menú (volver al menú 1)
E	Activar menú seleccionado o fijar valor

- Para seleccionar un menú pulse sobre las flechas.
- Para acceder al menú seleccionado pulse E.

- Dentro de un menú puede desplazarse mediante las flechas hasta el punto deseado.
- Para activar el punto deseado pulse E.
- Para salir del menú pulse C.

Para la operativa solo son relevantes el menú de opciones y los menús 1 – 3 y 10.

Estos permiten:

- Menú 1: Seleccionar la sección
- Menú 2: Restablecer la cantidad de piezas diarias
- Menú 3: Cambiar el modo operativo (estándar: engastar y pelar)
- Menú 10: Ajustar idioma

El resto de menús están destinados al servicio técnico.

6.4 Modo autónomo

Cuando la máquina trabaja en modo completamente automático, en la pantalla aparece «Extern». Esto significa que la máquina trabaja exclusivamente a través de la interfaz.

Si se desea que la máquina trabaje en modo autónomo, proceda de la siguiente forma:

- Desconecte la máquina de la interfaz.
- Cambie la comunicación externa a «0».
- Acceda al menú 7.
 - Presione en el apartado 7.7 «Ex.Kom.» la tecla E, para que el cursor parpadee. Utilice la flecha de dirección abajo para cambiar el valor a «0».
 - Vuelva a presionar la tecla E. El parpadeo del cursor se apagará.
- Reinicie la máquina. A partir de este momento podrá utilizarse en modo autónomo.

6.5 Selección de la sección (en modo autónomo)

Al conectar aparece el menú de opciones.

En este menú la pantalla es completamente táctil.

0.50 AWG20	0.75	1.00 AWG18	Estado: Lista / Pelar / Engastar cantidad de piezas diarias
1.50 AWG16	2.50 AWG14	Lista 8	
↑	↓	C	E

- Para seleccionar la sección pulse sobre el campo correspondiente. El campo se visualizará en color.
- Para restablecer la cantidad de piezas diarias mantenga la letra C pulsada (mínimo durante 5 segundos). La cantidad de piezas diarias se pondrá a cero.
- Para acceder al menú de producción pulse ↑.

6 Funcionamiento de la máquina

ES

6.6 Restablecer la cantidad de piezas diarias

- Seleccione el menú 2, en caso de no encontrarse ya activo.

2. Menú de fabricación		
Lista		Máquina operativa
Pza./día:	5	Cantidad de piezas diarias: Cantidad de piezas procesadas desde la última reinicialización.
Paso:	1/0	
  C E		

- Para restablecer la cantidad de piezas diarias mantenga la letra **C** pulsada (mínimo durante 5 segundos).
La cantidad de piezas diarias se pondrá a cero.

6.7 Cambiar el modo operativo

- Seleccione el menú 3.
Se mostrará el modo operativo actual.

3. Menú pelacables		
Pelar:	0	0 = Pelar y engastar 1 = Solo pelar
  C E		

- Para cambiar el modo operativo pulse E.
El modo operativo seleccionado se activa de inmediato.
- Para regresar al menú de opciones, pulse C o seleccione otro menú mediante las flechas.

6.8 Mostrar contador y tiempo de procesado

- Seleccione el menú 4.

4. Ref. menú de datos		
ContadorT:	400002	Contador total: número de ciclos de trabajo finalizados
Tiempo pr.:	1,946 s	Tiempo de proceso: duración de un ciclo de trabajo (pelar y engastar)
Servicio técnico:	1	Signo y contador de mantenimiento
  C E		

El contador total cuenta los ciclos de trabajo durante toda la vida de la máquina. El intervalo de mantenimiento de la máquina es de 400.000 ciclos de trabajo. El contador de mantenimiento realiza una cuenta atrás desde 400.000. Al alcanzar los 400.000 ciclos de trabajo el contador de mantenimiento se encontrará a 0 al volver a poner en funcionamiento la máquina y se mostrará un aviso de servicio (cf.

sección 6.10 «Aviso de mantenimiento»). El contador de mantenimiento vuelve a contar, el signo negativo muestra que se ha finalizado un ciclo de conteo. El técnico de mantenimiento vuelve a ajustar el contador en 400.000.

6.9 Ajustar idioma

- Seleccione el menú 10.
- Para acceder al menú pulse E.

10. Idiomas

  C E

- Pulse  hasta llegar al idioma deseado.
El idioma seleccionado se activa de inmediato
- Para regresar al menú de opciones, pulse C o seleccione otro menú mediante las flechas.

6.10 Aviso de mantenimiento

2. Menú de fabricación	
Lista	Máquina operativa
——— Mantenimiento ———	El aviso de mantenimiento se muestra tras los 400.000 ciclos de trabajo.
Paso: 2/0	
  C E	

Al poner en marcha la máquina el aviso de mantenimiento parpadeará tres veces. A continuación la máquina estará operativa.



Nota:

Con el fin de mantener el rendimiento de la máquina el máximo tiempo posible, debería realizar el mantenimiento en los intervalos previstos:

- Mantenimiento mínimo tras 400.000 ciclos de trabajo
- Mantenimiento completo tras 800.000 ciclos de trabajo

■ Póngase en contacto con la filial de Rittal en su país.

6.11 Desconexión de la máquina

- Desconecte la máquina.
Las válvulas se descargan, la pantalla se apaga.



Nota:

Al finalizar el proceso deben retirarse los residuos.

7 Limpieza y mantenimiento de la máquina

7.1 Limpieza exterior

Regularmente debería eliminarse el polvo de la máquina y si fuera necesario realizar una limpieza del exterior.



Nota:

La limpieza del interior corresponde al mantenimiento y debe ser realizada por personal especializado.

- Asegúrese que la máquina se encuentra desconectada.
-

¡Atención!

¡Posibilidad de dañar la pantalla!

El uso de productos de limpieza inadecuados puede rayar o deteriorar la pantalla.

- Limpie la pantalla con un paño especial para pantallas o un paño suave y un detergente para pantallas.
-

- La superficie de la máquina debe limpiarse con un paño húmedo. Si fuera necesario puede utilizarse un detergente a base de jabón. No utilice detergentes abrasivos o disolventes.

7.2 Mantenimiento de la máquina

Para garantizar un funcionamiento correcto deben realizarse las tareas de mantenimiento descritas (cf. sección 0 «

7 Limpieza y mantenimiento de la máquina

ES

Plan de mantenimiento») en los intervalos indicados.



¡Advertencia!

¡Peligro de muerte por descarga eléctrica!

Durante los trabajos en el interior de la máquina es posible entrar en contacto con piezas sin aislar.

- Desconecte la máquina.
- Retire primero el tubo de la fuente de aire comprimido y a continuación de la unidad de mantenimiento.
- Desconecte el cable de alimentación.
- Abra la placa frontal y retírela con cuidado.



Nota:

Para realizar el mantenimiento deberá tener a mano:

- Un juego de llaves hexagonales
- Un pincel y un paño de limpieza
- Productos lubricantes
 - Aceite PTFE
 - Grasa lubricante (adecuada para rodamientos)

7 Limpieza y mantenimiento de la máquina

ES

7.3 Plan de mantenimiento

Punto de mantenimiento	Intervalo/Tarea	Ver sección
	A diario	
1	Comprobar la presencia de residuos	
	Semanal	
2	Limpiar pinzas de sujeción	7.4
3	Unidad de fijación del trenzado: Limpiar el embudo de inserción	7.5
4	Mantenimiento de la unidad pelacables, comprobación de la cuchilla	7.6
6	Limpiar el interior	7.8
	Mensual	
2	Pinza de sujeción: lubricar el punto de giro y las superficies	7.4
3	Unidad de fijación del trenzado: lubricar el punto de giro y los rodillos	7.5
5	Herramienta de engastado: rodillos y pinza de sujeción	7.7
	Trimestral	
7	Carro de herramientas	7.9
8	Mantenimiento unidad de transporte	7.10
	Según necesidades	
9	Unidad de mantenimiento del aire comprimido: vaciar el agua de condensación, limpiar/sustituir filtro	7.11

7 Limpieza y mantenimiento de la máquina

ES

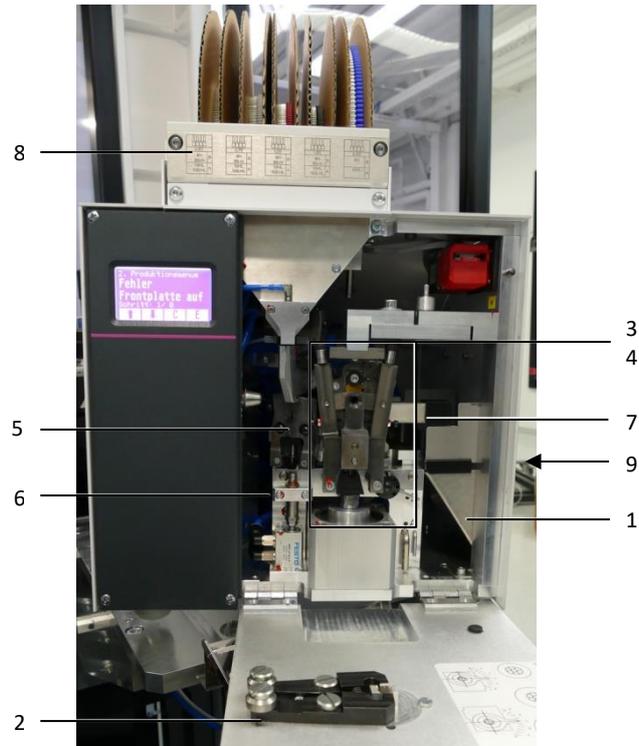


Imagen 21: Resumen de los puntos de mantenimiento

7.4 Mantenimiento de la pinza de sujeción

- Limpie la pinza de sujeción con un pincel.

Mantenimiento mensual adicional:

- Lubrique la pinza en los puntos de giro (imagen 22, pos. 1) y en las superficies de contacto (imagen 22, pos. 2) de los rodillos.



Imagen 22: Pinza de sujeción

7.5 Mantenimiento de la unidad de fijación del trenzado

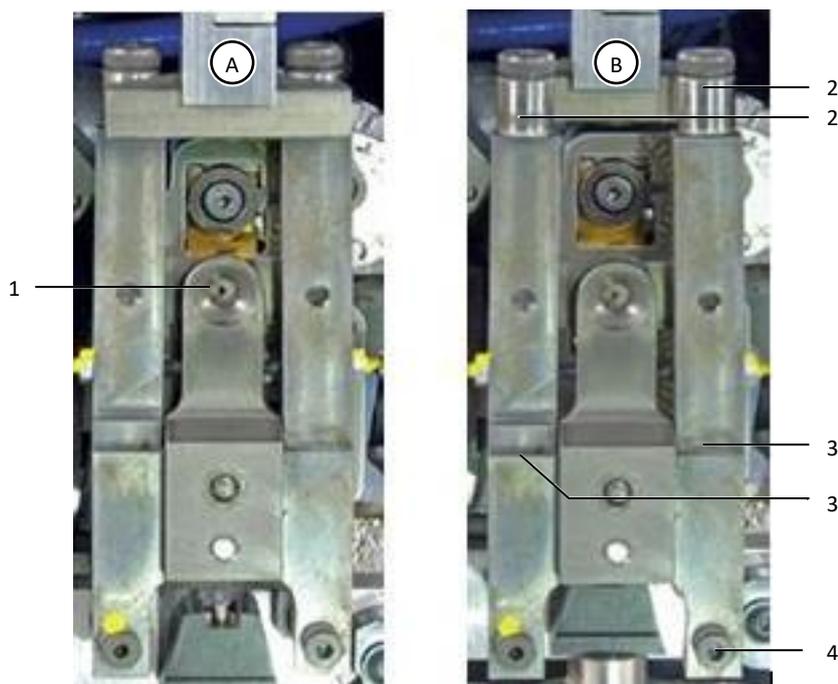


Imagen 23: Unidad de fijación del trenzado en posición operativa (A) y desplazada hacia delante (B)

- Limpie el embudo de inserción (imagen 23, pos. 1) con un pincel.
- Si fuera necesario puede utilizar un paño suave y un poco de alcohol.

Mantenimiento mensual adicional:

- Tire la unidad de fijación del trenzado hacia delante (imagen 23, pos. B).
- Compruebe si los rodillos (imagen 23, pos. 2) se deslizan con facilidad.
En caso necesario lubrique los puntos de giro de los rodillos.
- Lubrique los puntos de giro (imagen 23, pos. 3) de la unidad de fijación del trenzado.

7.6 Mantenimiento de la unidad pelacables

- Asegúrese que la unidad de fijación del trenzado se encuentra en la posición avanzada.
- Empuje la herramienta hacia atrás y gírela hacia la derecha.

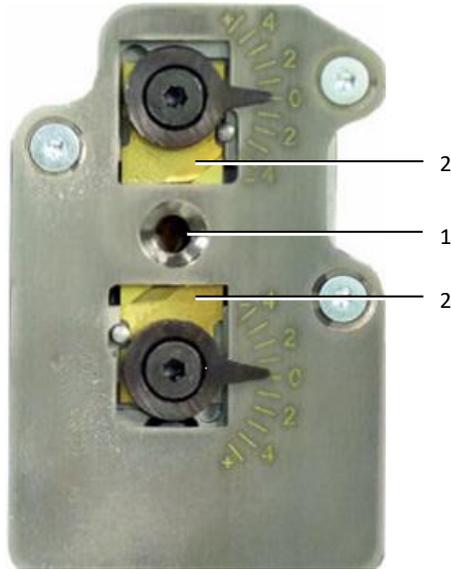


Imagen 24: Unidad pelacables

- Limpie la zona alrededor del taladro (imagen 24, pos. 1) con un pincel.
- Si fuera necesario puede utilizar un paño suave y un poco de alcohol.
- Compruebe las cuchillas (imagen 24, pos. 2). En caso necesario sustituya las hojas (cf. sección 8.3 «Sustitución de la cuchilla pelacables»).

7.7 Mantenimiento de la herramienta de engastado

Para poder acceder a la herramienta de engastado debe desmontarse la unidad de fijación del trenzado.

- Asegúrese que la unidad de fijación del trenzado se encuentra en la posición avanzada (imagen 23, pos. B).
- Extraiga el tornillo inferior derecho de la unidad de fijación del trenzado (imagen 23, pos. 4).
- Extraiga la unidad de fijación del trenzado tirando con cuidado hacia delante.
- Inclínela hacia un lado y colóquela en un lugar seguro.



Imagen 25: Unidad de fijación del trenzado desmontada

Mantenimiento mensual adicional:

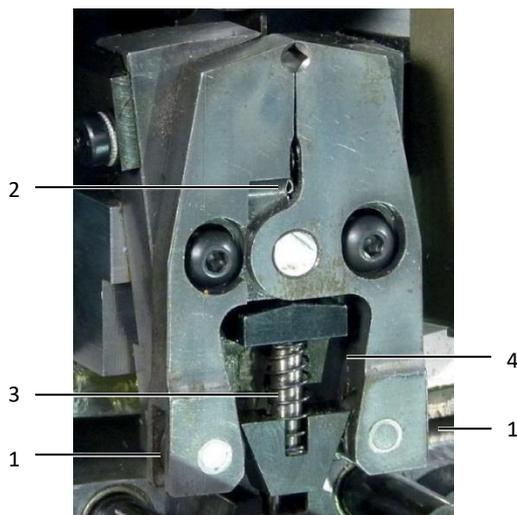


Imagen 26: Herramienta de engastado

- Compruebe si los rodillos (imagen 26, pos. 1) de la herramienta de engastado se deslizan con facilidad.
- Compruebe si los rodillos (imagen 26, pos. 2) de la pinza de sujeción se deslizan con facilidad.
- En caso necesario lubrique en los dos puntos.
- Lubrique el perno guía (imagen 26, pos. 3) de la unidad de soporte de terminales.
- Lubrique las superficies laterales (imagen 26, pos. 4) de la unidad de soporte de terminales.
- Vuelva a colocar la unidad de fijación del trenzado y atorníllela.

7.8 Limpiar el interior

- Retire los residuos.
- Limpie el interior de la máquina con un pincel y si fuera necesario con un aspirador.



Nota:

- No utilice nunca aire comprimido para la limpieza del interior, ya que podría provocar que piezas pequeñas (por ej. restos de manguito) se depositaran en lugares inaccesibles del interior de la máquina. Como consecuencia podrían producirse fallos e interrupciones en el funcionamiento.

7.9 Mantenimiento de la herramienta

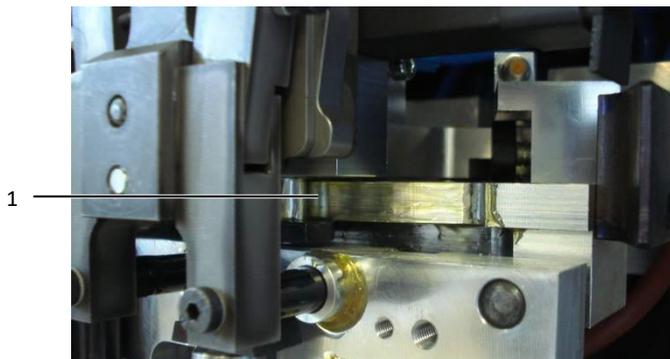


Imagen 27: Carro de herramientas

Trimestral:

- Tire la unidad de fijación del trenzado hacia delante.
- Lubrique las superficies de contacto (imagen 27, pos. 1).
- Coloque de nuevo la unidad de fijación del trenzado en su posición.

7.10 Mantenimiento unidad de transporte

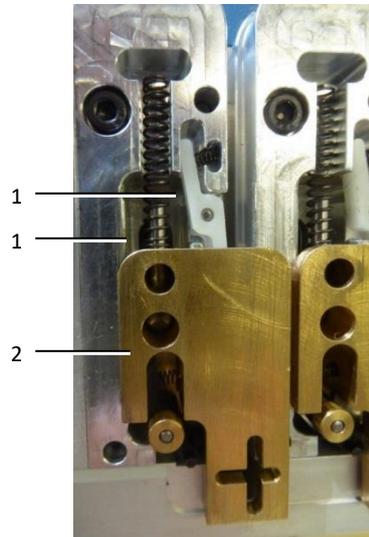


Imagen 28: Unidad de transporte

- Extraiga el rollo de punteras (cf. sección 5.1 «Ajustar el soporte de rollo»).
- Afloje los tornillos y retire la cubierta (imagen 21, pos. 8)
- Aplique muy poco aceite sobre el aluminio de ambos lados (imagen 28, pos. 1) de la ranura.
- Deslice el pasador de latón (imagen 28, pos. 2) hacia arriba y abajo, para distribuir el aceite.
- Vuelva a fijar la cubierta.

7.11 Mantenimiento de la unidad del aire comprimido



¡Atención!

¡Riesgo de lesiones por descarga eléctrica!

- Asegúrese que la máquina se encuentra desconectada y que se ha retirado el conector de red.



¡Atención!

¡Riesgo de lesiones debido a movimientos bruscos del tubo neumático!

- Asegúrese que el tubo neumático se encuentra desconectado de la fuente de aire comprimido.

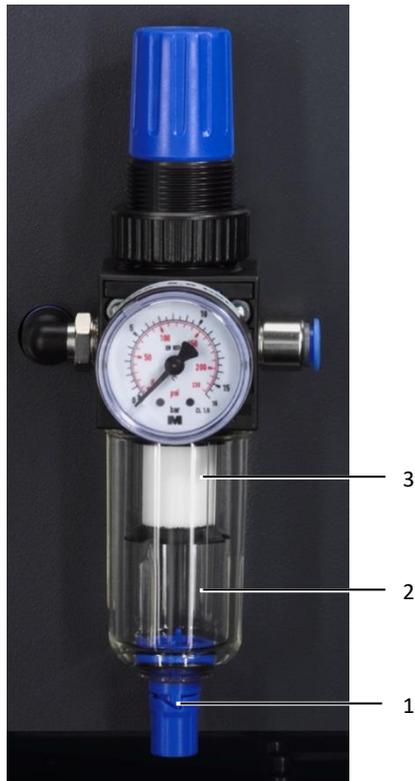


Imagen 29: Unidad de mantenimiento de aire comprimido

En función de las necesidades:

- Para vaciar el agua de condensación, pulse el tapón de drenaje (imagen 29, pos. 1) hacia arriba.
- Para sustituir el filtro, desenrosque el depósito de agua de condensación (imagen 29, pos. 2) y gire el filtro hasta extraerlo (imagen 29, pos. 3).
- Inserte un filtro nuevo y vuelva a enroscar el depósito del agua de condensación.

8 Solución de fallos



Nota:

En caso de producirse un fallo que no pueda solucionarse con las medidas descritas a continuación, rogamos se ponga en contacto con el servicio de Rittal.

8.1 Tabla de fallos

Fallo	Posible causa	Acción recomendada
La máquina no se conecta.	Falta de suministro eléctrico	<ul style="list-style-type: none"> ■ Compruebe el cable de alimentación y la conexión de red. ■ Compruebe los fusibles.
La máquina no arranca tras la introducción del conductor.	Sensor de arranque (S1) bloqueado a causa de residuos de corte	<ul style="list-style-type: none"> ■ Abra la placa frontal. ■ Gire la herramienta hacia la derecha. ■ Tire la unidad de fijación del trenzado hacia delante. ■ Retire los restos de la unidad pelacables. ■ Vuelva a montar todos los elementos.
	Introducción inadecuada del conductor	<ul style="list-style-type: none"> ■ Introduzca el conductor recto.

Fallo	Posible causa	Acción recomendada
El cable es pelado pero no engastado.	Se encuentra ajustado el modo operativo «Solo pelar»	■ Cambie el modo operativo al estándar (ajuste «0» en menú 3).
	Los ajustes de la máquina no son adecuados para el manguito utilizado	■ Compruebe si los ajustes de la sección de manguito y longitud de crimpado son adecuados para el manguito utilizado.
	Falta de rollo de punteras	■ Coloque un rollo de punteras.
Elevado nivel de residuos	Comprobar la presencia de residuos	■ En caso necesario extraer los residuos
	Cuchilla pelacables defectuosa o instalada de forma incorrecta	■ Compruebe el montaje de la cuchilla pelacables (cf. sección 7.6 «Mantenimiento de la unidad pelacables»). ■ Corrija la posición de la cuchilla o sustitúyala (cf. sección 8.3 «Sustitución de la cuchilla pelacables»).
	Restos de residuos entre la herramienta y el extremo derecho	■ Retire los restos de residuos.
	En la unidad de soporte de terminales se encuentra un segundo manguito	■ Extraiga el manguito.
	Unidad de soporte de manguitos en posición incorrecta	■ Corrija la posición de la unidad de soporte de manguitos (cf. sección 8.5 «Modificar la posición de la unidad de soporte de manguitos»).

8.2 Piezas sujetas a desgaste

Producto	Ref.
Cuchilla Titan	4050.466

8.3 Sustitución de la cuchilla pelacables



- ¡Advertencia!
¡Peligro de muerte por descarga eléctrica!
Durante los trabajos en el interior de la máquina es posible entrar en contacto con piezas sin aislar.
- Desconecte la máquina.
 - Retire el tubo de la fuente de aire comprimido.
 - Desconecte el cable de alimentación.
 - Abra la placa frontal y retírela con cuidado.



- ¡Atención!
¡Riesgo de lesiones debido a cantos afilados!
■ Utilice unas pinzas para la sustitución de las hojas de la cuchilla.
■ Deseche las hojas desmontadas en un recipiente especial para residuos.



Nota:
En cada cambio de cuchilla deben sustituirse todas las hojas.

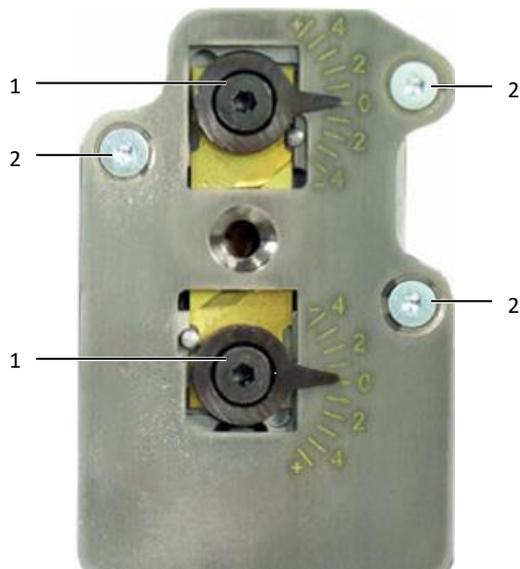


Imagen 30: Unidad pelacables

- Retire ambas excéntricas (imagen 30, pos. 1) (llave hexagonal 2,5 mm).
- Afloje los tornillos de fijación (imagen 30, pos. 2) (llave hexagonal 2,0 mm) y retire la cubierta.
- Sustituya todas las hojas de cuchilla por hojas nuevas.

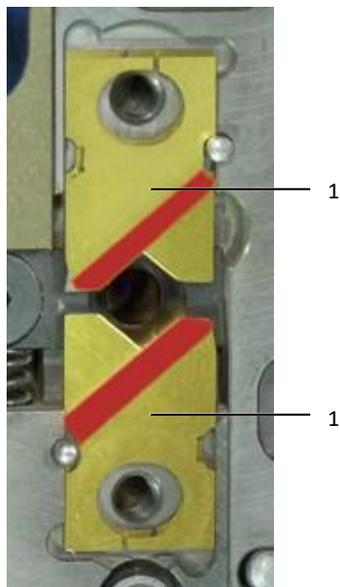


Imagen 31: Colocación de las hojas de cuchilla

- Coloque cada par de hojas juntas de forma que los cantos biselados (marcados en rojo en imagen 31) miren hacia fuera.
- Inserte los dos pares de hojas en el soporte.
- Fije de nuevo la cubierta.
- Fije las dos excéntricas de forma que se encuentren en la posición «0».
- Compruebe la calidad del pelado (cf. sección 5.5 «Ajustar la longitud de pelado»).

8.4 Sustitución de la cuchilla para cortar manguitos

- Extraiga el rollo de punteras (cf. sección 5.3 «Introducción de punteras»).
- Afloje los tornillos y retire la pieza frontal de la cubierta (imagen 21, pos. 8).
- Deslice el cilindro de la cuchilla para cortar manguitos hacia arriba.



Imagen 32: Cilindro de la cuchilla para cortar manguitos

- Reemplace la cuchilla.
- Asegúrese que las cuchillas se encuentren enrasadas con el borde inferior (imagen 33)

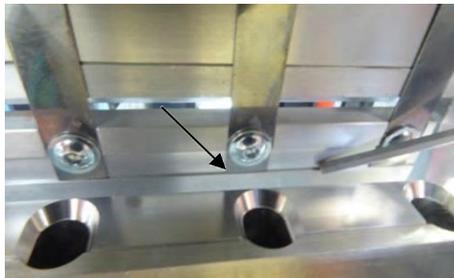


Imagen 33: Enrasado con el borde inferior

8.5 Modificar la posición de la unidad de soporte de manguitos

- Desconecte la máquina del suministro de aire
- Asegúrese que la máquina se encuentra desconectada y extraiga el conector de red.
- Extraiga la cubierta lateral derecha.
- Introduzca un manguito de 0,5 mm² en la unidad de soporte de manguitos (cf. sección 3).
- Empuje el carro de herramientas hacia atrás.
- Girar la placa giratoria hacia el tope derecho.
- Tire el carro de herramientas hacia delante.
- Compruebe la posición del manguito con relación a la unidad de fijación del trenzado.
- Extraiga la tuerca (imagen 34, pos. 1)



Imagen 34: Fijación de la unidad de soporte de manguitos

- Corrija la posición de la unidad de soporte de manguitos hasta que el manguito en la tenaza quede alineado con la unidad de fijación del trenzado (imagen 35, pos. 1).

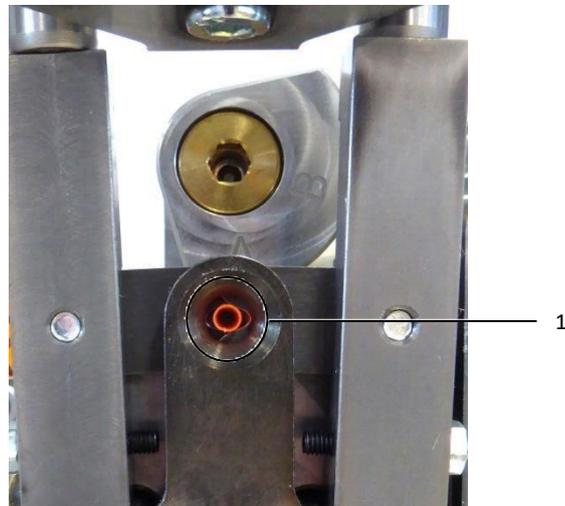


Imagen 35: Manguito y unidad de fijación del trenzado alineados

- Vuelva a apretar la tuerca.
- Vuelva a montar el lateral.
- Realice un crimpado de prueba.

8.6 Sustitución de fusibles

- Asegúrese que la máquina se encuentra desconectada.
- Extraiga el cable de alimentación.

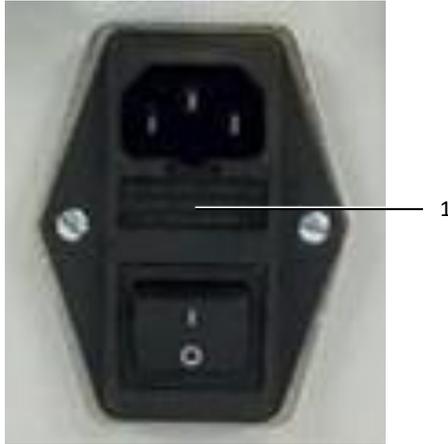


Imagen 36: Abertura del compartimento de fusibles

- Accione la palanca del compartimento (imagen 36, pos. 1) con un destornillador de ranura para extraerlo de la unidad de filtro de red.
- Sustituya ambos fusibles por nuevos (2 x T2AH250V).
- Coloque de nuevo el compartimento en la unidad de filtro de red.

9 Puesta fuera de servicio, eliminación y reciclaje de la máquina

9.1 Puesta fuera de servicio de la máquina

- Desconecte la máquina.
- Desconecte el cable de alimentación.
- Retire el tubo de la fuente de aire comprimido.
- Retire el tubo neumático de la unidad de mantenimiento.
- Abra la placa frontal.
- Extraiga el cinturón de punteras de la unidad de transporte.
- Gire el rollo de punteras en el sentido contrario de las agujas del reloj hasta extraer por completo el cinturón de punteras de la máquina.
- Extraiga el rollo de punteras.
- Retire los residuos.
- Cierre la placa frontal.
- Embale la máquina con el embalaje original.

La máquina está preparada para el transporte o en caso necesario para su correcta eliminación y reciclaje.

9.2 Eliminación y reciclaje de la máquina

- Ponga la máquina fuera de servicio según lo descrito en la sección 9.1 «Puesta fuera de servicio de la máquina».
- Asegúrese que la eliminación y el reciclaje de la máquina se realiza según las normativas nacionales y locales.

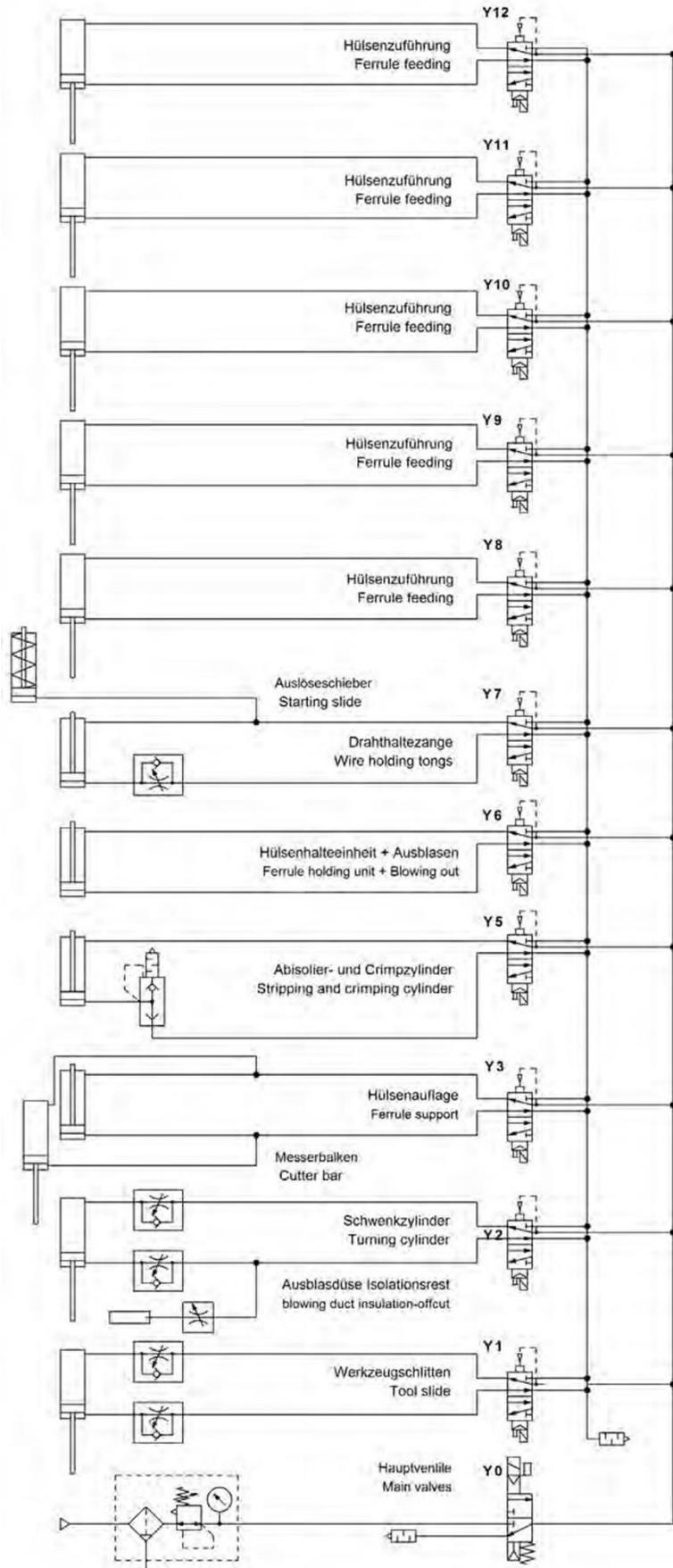


La máquina no debe desecharse con los residuos domésticos. La eliminación y el reciclaje deben realizarse de forma profesional y respetuosa con el medio ambiente.

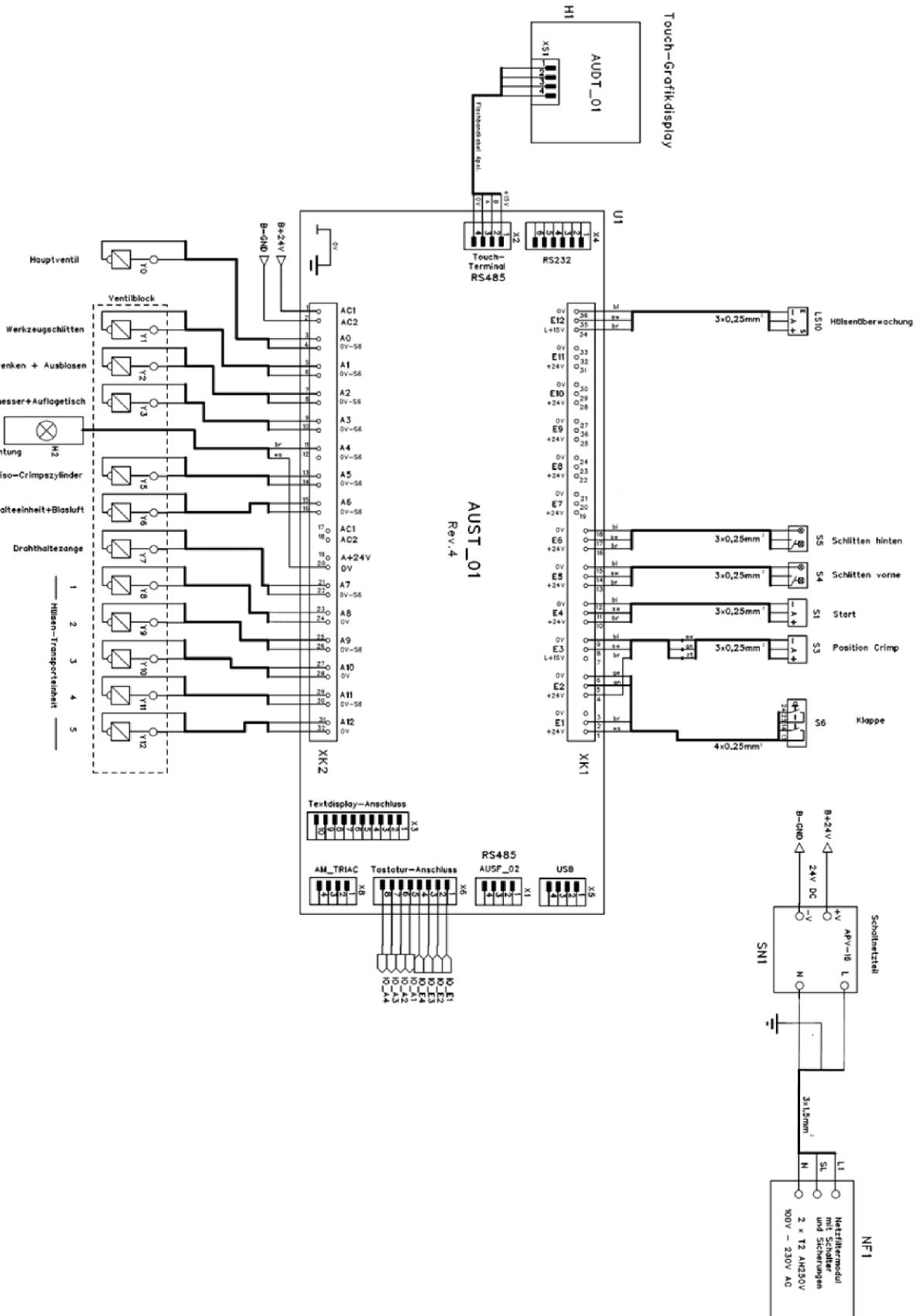


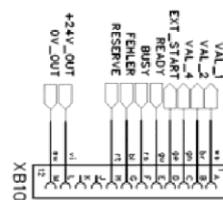
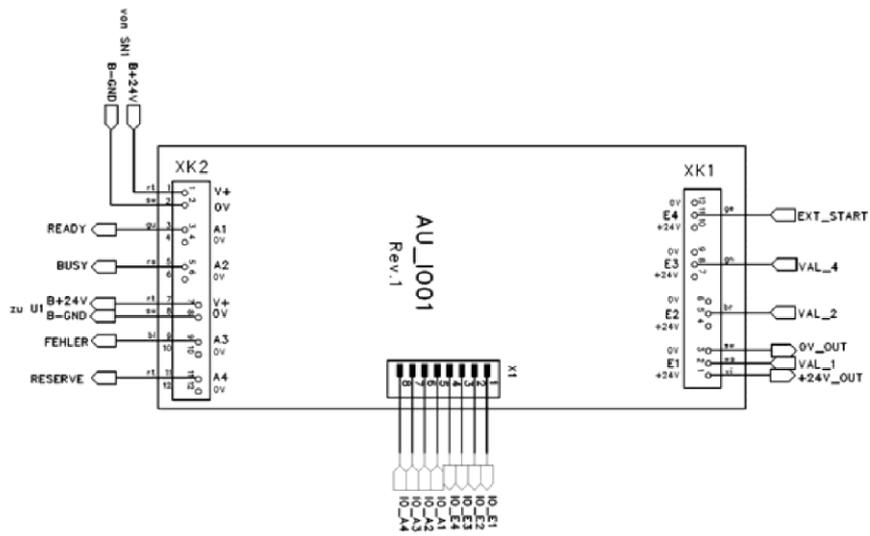
Nota:
Si lo desea puede hacer llegar el producto a Rittal para su eliminación y reciclaje. Póngase en contacto con la filial responsable en su país.

10 Diagrama neumático

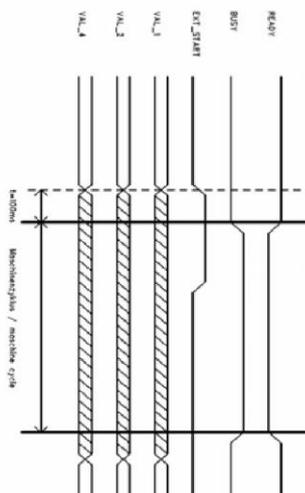


11 Esquema de conexiones





Timing diagram



VAL ₁	VAL ₂	VAL ₃	VAL ₄	
1	0	0	0	0.50 mrad / AKS20
0	1	0	0	0.75 mrad
1	1	0	0	1.00 mrad / AKS8
0	0	1	1	1.50 mrad / AKS5
1	0	1	1	2.00 mrad / AKS4
1	1	1	1	Abblenden / Abblippen

Vereinfachte EU-Konformitätserklärung / Simplified EU Declaration of Conformity



Wir
We

Rittal GmbH & Co. KG, Auf dem Stützelberg, 35745 Herborn

erklären hiermit, dass die Produkte
hereby declare that the products

Crimpautomat RC-I – Crimp machine RC-I AS 4051.020

(Artikel gemäß dieser Anleitung /
Types referenced in this manual)

folgenden Richtlinien entsprechen:
conform to the following directives:

2006/42/EG Maschinenrichtlinie – 2006/42/EC Machinery Directive
2014/30/EU EMV-Richtlinie – 2014/30/EU EMC Directive
2011/65/EU RoHS-Richtlinie – 2011/65/EU RoHS Directive

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese EU-Konformitätserklärung ihre Gültigkeit.
This EU declaration of conformity shall become null and void when the assembly is subjected to any modification that has not met with our approval.

Die vollständige und unterschriebene EU-Konformitätserklärung erhalten Sie auf der Produktseite der Rittal Homepage www.rittal.com.
The complete and signed EU declaration of conformity is available at the product site of Rittal homepage www.rittal.com.

SCHALTSCHRÄNKE > STROMVERTEILUNG > KLIMATISIERUNG > IT-INFRASTRUKTUR > SOFTWARE & SERVICE >

FRIEDHELM LOH GROUP

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

- Enclosures
- Power Distribution
- Climate Control
- IT Infrastructure
- Software & Services

You can find the contact details of all Rittal companies throughout the world here.



www.rittal.com/contact

RITTAL GmbH & Co. KG
Auf dem Stuetzelberg · 35745 Herborn · Germany
Phone +49 2772 505-0
E-mail: info@rittal.com · www.rittal.com

07.2021 / D-0100-00000311-01-ES

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP

