

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



Terminal de cableado 24
Terminal de cableado 36

4051.024
4051.036

Manual de uso

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP



Índice

1	Acerca de este manual.....	4
1.1	Marcaje CE	4
1.2	Símbolos utilizados en este manual.....	4
1.3	Documentos relacionados.....	5
2	Seguridad	5
2.1	Responsabilidades de la empresa operadora.....	6
2.2	Requisitos del personal	7
2.2.1	Cualificación	7
2.2.2	Formación	8
2.3	Uso previsto.....	8
2.4	Equipo de protección personal	8
2.5	Riesgos especiales.....	9
2.6	Protección contra una puesta en marcha involuntaria	12
2.7	Dispositivos de seguridad	13
2.7.1	Pulsador de parada de emergencia	13
2.7.2	Interruptor de fin de carrera	13
2.8	Verificación de las funciones de seguridad.....	14
2.9	Protección del medio ambiente.....	15
2.10	Señalización	16
3	Construcción de la máquina.....	17
3.1	Armario de distribución A0010_00	18
3.2	Unidad de alimentación A0200_00.....	19
3.3	Cortador de cables A0300_00	19
3.4	Centrado de cables A0400_00	20
3.5	Unidad de rotulación A0500_00.....	20
3.6	Unidad rotativa A0600_00.....	21
3.7	Unidad de extracción A0700_00	22
3.8	Pinzas A0800_00.....	23
3.9	Depósito de extracción A0900_00	24
3.10	Elevador (manual) A1800_00.....	25
3.11	Elevador (automático) A1000_00	26
3.12	Armazón A1200_00	27
3.13	Sistema neumático A1600_00	27
3.14	Unidad de mando A1900_00	28
3.15	Carcasa A1500_00	29
3.16	Datos técnicos	29
3.16.1	Condiciones ambientales.....	29
3.16.2	Placa de características	29
3.16.3	Alimentación eléctrica	29
3.16.4	Suministro de aire.....	30
3.16.5	Red	30
3.17	Especificaciones técnicas	31
3.17.1	Materiales procesables	31
3.18	Cables autorizados	31
4	Transporte, embalaje y almacenaje.....	32
4.1	Indicaciones de seguridad para el transporte	32
4.2	Transporte	33
4.3	Símbolos de manipulación en el embalaje de transporte	34
4.4	Verificación del transporte	34
4.5	Embalaje	35
4.6	Almacenamiento	35
5	Instalación y primera puesta en marcha.....	36
5.1	Seguridad	36

5.2	Requisitos del lugar de instalación de la máquina	36
5.3	Esquema de instalación de la máquina	37
5.4	Instalación.....	38
5.5	Proceso de montaje.....	39
5.5.1	Riesgos especiales.....	40
6	Funcionamiento	41
6.1	Seguridad	41
6.2	A realizar antes de cada uso	41
6.3	Conexión y desconexión de la máquina	42
6.3.1	Conectar.....	42
6.3.2	Desconectar	42
6.4	Unidad de mando	43
6.4.1	Pulsador	43
6.5	HMI.....	44
6.5.1	Mensajes/Hora.....	44
6.5.2	Pantalla de inicio de sesión.....	45
6.5.3	Pantalla de inicio	45
6.5.4	Posición inicial.....	47
6.5.5	Crear una orden manual.....	51
6.5.6	Configuración de las guías	53
6.5.7	Job list [Lista de órdenes].....	54
6.5.8	Juego de cables.....	55
6.5.9	Menú	56
7	Mantenimiento	68
7.1	Seguridad	68
7.2	Plan de mantenimiento	69
7.3	Trabajos de mantenimiento	70
7.3.1	Limpieza	70
7.3.2	Comprobación de los dispositivos de seguridad.....	71
7.4	Puesta en marcha tras los trabajos de mantenimiento	71
7.5	Desmontaje.....	72
7.6	Gestión de residuos	73
8	Anexo	74

1 Acerca de este manual

1.1 Marcaje CE

Para la máquina descrita en este manual de uso se ha expedido un certificado de conformidad, que garantiza la conformidad de la máquina con la directiva para máquinas 2006/42/CE.

1.2 Símbolos utilizados en este manual

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



¡Peligro!

¡Posible riesgo de muerte!

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



¡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.



¡Precaución!

¡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

Símbolo	Significado
	Utilizar siempre un equipo de protección personal para realizar los trabajos
	Información sobre el manual
	Utilizar siempre un equipo de protección personal para realizar los trabajos
	Utilizar siempre un equipo de protección personal para realizar los trabajos
	Utilizar siempre un equipo de protección personal para realizar los trabajos
	Utilizar siempre un equipo de protección personal para realizar los trabajos

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.

1.3 Documentos relacionados

Además de este manual de uso, la documentación completa del Terminal de cableado incluye los manuales de uso de todos los componentes instalados y los esquemas:

- Instrucciones de mando de la unidad de marcaje de cables (según unidad de envase)
- Instrucciones de mando del Wire Cockpit
- Instrucciones de mando de la unidad de procesado final (según unidad de envase)
- Esquemas de circuitos

2 Seguridad

Este apartado ofrece una visión general de todos los aspectos de seguridad relevantes para una protección óptima del personal y para un funcionamiento correcto y seguro.



¡Peligro!

¡La no observancia de este manual puede provocar lesiones mortales!

La no observancia de las instrucciones e indicaciones de seguridad incluidas en este manual conlleva con riesgos importantes.

Por este motivo:

- **Lea el manual completo antes de iniciar cualquier tarea.**
- **Siga todas las instrucciones e indicaciones de seguridad del manual.**

2.1 Responsabilidades de la empresa operadora

La máquina debe utilizarse en entornos industriales. Por lo tanto, el operador de la máquina está sujeto a las obligaciones legales relativas a la seguridad en el trabajo.

Además de las indicaciones de seguridad de este manual, deberán cumplirse las normas de seguridad, prevención de accidentes y protección del medio ambiente vigentes para el campo de aplicación de la máquina. En particular:

- El operador debe conocer las normas en seguridad en el trabajo en vigor e identificar en una evaluación de riesgos, los riesgos adicionales que pueden producirse a causa de las condiciones de trabajo en la ubicación de uso de la máquina. A partir de esta evaluación deberán elaborarse unas instrucciones de uso para la máquina y mantenerlas accesibles en todo momento.
- El operador debe comprobar durante toda la vida útil de la máquina, si las instrucciones de uso que elaboró son acordes al estado actual del reglamento y en caso necesario adaptarlas.
- El operador debe regular y definir claramente las responsabilidades de instalación, uso, mantenimiento y limpieza, o designar a una persona responsable de esta tarea.
- El operador debe garantizar que toda persona que manipule la máquina haya leído y comprendido el manual de uso.
- Además deberá proporcionar regularmente formación adecuada al personal e informarlos de los riesgos.
- El operador debe proporcionar al personal el equipo de protección personal necesario (cf. sección 2.4 «Equipo de protección personal»).

Asimismo es responsable de garantizar que la máquina se encuentre siempre en perfectas condiciones técnicas, teniendo en cuenta lo siguiente:

- El operador debe garantizar que se mantienen los intervalos de mantenimiento descritos en este manual de uso. Para ello ver sección 7 «Mantenimiento».
- El operador debe hacer revisar periódicamente el funcionamiento y la integridad de todos los dispositivos de seguridad.
- El operador debe garantizar que la máquina disponga de todos los dispositivos de seguridad y protección necesarios.
- Antes de iniciar los trabajos, el operador debe hacer revisar el funcionamiento y la integridad de todos los dispositivos de seguridad y protección.

2.2 Requisitos del personal

2.2.1 Cualificación

En el manual de uso se establecen las siguientes cualificaciones para las diferentes operaciones:

– **Personal técnico formado (técnico electricista, técnico en mecánica industrial)**

El personal técnico formado (técnico electrónico, técnico en mecánica industrial) se encuentra capacitado, gracias a su formación, conocimientos y experiencia, así como a su conocimiento de las normativas y regulaciones, para realizar las operaciones, detectar y evitar posibles riesgos por su propia cuenta. Además ha sido formado sobre las funciones especiales de la máquina y se encuentra cualificado para realizar ajustes más allá de los descritos en este manual de uso.

– **Personal técnico (técnico electricista, técnico en mecánica industrial)**

El personal técnico (técnico electrónico, técnico en mecánica industrial) se encuentra capacitado, gracias a su formación, conocimientos y experiencia, así como a su conocimiento de las normativas y regulaciones, para realizar las operaciones y detectar y evitar posibles riesgos por su propia cuenta.

– **Personal técnico (operador)**

El personal técnico (operador) está autorizado a operar la máquina y a realizar inspecciones visuales, a partir de una formación general y una advertencia sobre los riesgos realizada por el fabricante o su representante.

Solo debe autorizarse personal capaz de realizar su trabajo de forma fiable. No se permite manejar la máquina a personas cuya capacidad de reacción se encuentra disminuida, por ej. a causa de drogas, alcohol o medicamentos.

- Al seleccionar al personal deben tenerse en cuenta las normas de trabajo específicas válidas en la ubicación de uso.

Cualificación insuficiente



¡Advertencia!

¡Una cualificación insuficiente comporta un riesgo de lesiones!

Un uso inadecuado puede causar lesiones y daños materiales considerables. Por este motivo:

- **Todos los trabajos deben ser realizados por personal cualificado.**

Personal no autorizado



¡Advertencia!

¡Peligro para personal no autorizado!

El personal no autorizado que no cumple los requisitos aquí descritos, desconoce los peligros de la zona de trabajo. Por este motivo:

- **Mantener a las personas no autorizadas alejadas de la zona de trabajo.**
- **En caso de duda, hablar con las personas e indicarles que deben alejarse de la zona.**
- **Interrumpir los trabajos mientras haya personas ajenas a la zona de trabajo.**

2.2.2 Formación

La empresa o un técnico autorizado debe formar y autorizar al personal. El personal en formación solo debe operar con la máquina bajo supervisión de una persona autorizada y competente.

El proceso de formación debe ser documentado para poder realizar su seguimiento.

La formación deberá repetirse y documentarse como mínimo una vez al año.

2.3 Uso previsto

La máquina ha sido diseñada y construida exclusivamente para el uso aquí descrito.

La máquina debe utilizarse exclusivamente bajo las condiciones de servicio y ambientales descritas en la sección 3.17 «Especificaciones técnicas» y con los puntos de ajuste determinados en la portada del esquema eléctrico.

El uso previsto también incluye el cumplimiento de todas las indicaciones de este manual y de los manuales de la unidad de rotulación de cables, del Wire Cockpit y de la unidad de procesado final.



¡Advertencia!

Cualquier uso diferente al uso previsto de la máquina se considera un uso inadecuado y puede ocasionar situaciones de peligro o daños.



Nota:

Quedan excluidas las reclamaciones de cualquier tipo por daños debidos a un uso inadecuado.



¡Advertencia!

¡Peligros por uso inadecuado!

Un uso inadecuado de la máquina puede provocar situaciones de peligro o daños en la máquina.

Deben evitarse especialmente los siguientes usos de la máquina:

- **El uso de materiales no autorizados por el fabricante o no descritos en este manual. Ver sección 3.17 «Especificaciones técnicas».**

En particular, materiales con hilos de cobre, aislamientos plásticos y secciones diferentes.

- **La puesta en marcha de la máquina cuando no cumple los requisitos básicos de seguridad, ni las disposiciones de todas las directivas importantes.**

2.4 Equipo de protección personal

Durante los trabajos debe utilizarse el equipo de protección personal, para minimizar los riesgos para la salud.

- El equipo de protección debe utilizarse mientras duren los trabajos.
- Deben seguirse las indicaciones referentes al equipo de protección personal presentes en la zona de trabajo.

Equipo básico

Equipo básico para todos los trabajos:



Ropa de protección laboral

Ropa de protección laboral ajustada al cuerpo con escasa resistencia a la rotura, mangas estrechas y sin partes sobresalientes. Su función es básicamente la de proteger contra el atrapamiento por piezas móviles de la máquina.

■ **No llevar anillos, cadenas ni otras joyas.**



Zapatos de seguridad

Para proteger de aplastamiento por objetos pesados y evitar el riesgo de resbalamiento.

Equipo especial

Para realizar trabajos especiales (por ej. la limpieza de impresoras) se precisa un equipo de protección especial. El equipo especial consta de:



Protección ocular

Para proteger los ojos de salpicaduras.



Guantes de protección química

Para proteger las manos de sustancias agresivas. Comprobar el buen estado de los guantes antes de cada uso. Limpiarlos antes de retirarlos y a continuación guardarlos en un lugar ventilado.

2.5 Riesgos especiales

A continuación se describen los riesgos residuales, identificados por el fabricante en la evaluación de riesgos.

■ Para evitar riesgos para la salud y situaciones de peligro deben atenderse las indicaciones de seguridad descritas hasta ahora y las advertencias de los siguientes capítulos de este manual.

Energía eléctrica



¡Peligro!

¡Peligro de muerte por choque eléctrico!

El contacto con piezas bajo tensión puede provocar un peligro inminente de muerte. Daños en el aislamiento o en piezas pueden representar un peligro de muerte. Por este motivo:

- Los trabajos en la máquina deben ser realizados exclusivamente por técnicos electricistas.
 - Desconectar de la red eléctrica y asegurar la máquina contra un encendido involuntario antes de realizar tareas de mantenimiento, limpieza y reparación.
 - Comprobar regularmente los componentes eléctricos.
 - Sustituir de inmediato las piezas, conductores o cables dañados
 - Mantener el armario de distribución siempre cerrado. ¡El acceso solo está permitido a técnicos electricistas!
 - ¡No limpiar nunca los componentes eléctricos con agua!
-

Protección contra una puesta en marcha involuntaria



¡Peligro!

¡Peligro de muerte por una puesta en marcha involuntaria!

Durante la instalación existe el riesgo que la alimentación de energía se conecte de forma involuntaria. Esta acción puede poner en riesgo la vida de las personas en la zona de operación. Por este motivo:

- Desconectar cualquier tipo de alimentación de energía y asegurar la máquina contra un encendido involuntario antes de iniciar el trabajo.
-

Sustancias inflamables



¡Advertencia!

¡Riesgo de incendio a causa de sustancias inflamables!

Las sustancias inflamables (tintas de impresión, disolventes y productos de limpieza) pueden inflamarse y causar lesiones graves o mortales. Por este motivo:

- No depositar nunca sustancias inflamables sobre el armario o en las proximidades de motores o fuentes de calor.
 - No fumar en la zona de riesgo ni en sus inmediaciones. No manipular fuego abierto ni fuentes de ignición.
 - Mantener los extintores al alcance.
 - En caso de incendio detener de inmediato los trabajos y desconectar la máquina de la energía eléctrica.
 - Alertar a los bomberos.
 - Utilizar extintores de incendios para apagar el fuego. En caso de aumento de la virulencia del fuego o de la presencia de humo, abandonar la zona de peligro hasta nuevo aviso.
-

Suciedad y objetos desperdigados



¡Precaución!

¡Riesgo de tropiezos a causa de suciedad y objetos desperdigados!

La suciedad y los objetos desperdigados pueden provocar lesiones importantes causadas por tropiezos y resbalamientos. Por este motivo:

- Mantener la zona de trabajo siempre limpia.
 - Retirar los objetos que ya no se precisen.
 - Señalizar los puntos con riesgo de tropiezo con cinta para señalización amarilla y negra.
-

Cables accesibles en la zona de entrada de cables



¡Precaución!

¡Cables accesibles y de rápido movimiento en la zona de alimentación de cables!

El contacto u otro tipo de obstaculización de los cables puede provocar fallos en el funcionamiento. El contacto con un cable en movimiento puede provocar, a causa de la velocidad de alimentación, calor por fricción en la parte del cuerpo con la que se ha entrado en contacto. Por este motivo:

- Mantenerse alejado durante el proceso de producción de cables de la zona de alimentación y del Wire Storage.
 - Evitar la zona de alimentación de cables establecida en el esquema de ubicación de la máquina durante el proceso de producción.
 - Marcar la zona y tomar las medidas oportunas para evitar que las personas ajenas se mantengan alejadas de la zona.
-

¡Cables entre el Wire Storage y el Terminal de cableado!



¡Precaución!

¡Riesgo de tropiezos a causa de cables entre el Wire Storage y el Terminal de cableado!

En la zona entre el Wire Storage y el Terminal de cableado existe un elevado riesgo de tropiezos a causa de cables tensados o colgantes. Por este motivo:

- Evitar en lo posible permanecer entre estas dos piezas de la máquina.
 - No utilizar la zona de alimentación de cables, según el esquema de ubicación de la máquina, como paso.
 - Marcar la zona y tomar las medidas oportunas para evitar que las personas ajenas se mantengan alejadas de la zona.
-

Armario de distribución



¡Precaución!

¡Daños materiales por daños causados por agua, suciedad, polvo y otras influencias ambientales!

Con las puertas del armario abiertas existe la posibilidad que la máquina sufra daños causados por ej. por agua, suciedad, polvo y otras influencias ambientales. Por este motivo:

- Mantener las puertas del armario siempre cerradas.
- Autorizar el acceso solo de personal técnico.
- Impedir la entrada de por ej. agua, suciedad y polvo en el armario.

2.6 Protección contra una puesta en marcha involuntaria



¡Peligro!

¡Peligro de muerte por una puesta en marcha involuntaria!

Durante los trabajos en la máquina existe el riesgo que la alimentación de energía se conecte de forma involuntaria. Esta acción puede poner en riesgo la vida de las personas que están trabajando con la máquina. Por este motivo:

- **Atender las indicaciones de este manual para impedir la conexión involuntaria de la alimentación de energía.**
- **Realizar siempre el proceso descrito abajo para impedir la conexión involuntaria.**
- **La puerta del armario debe permanecer siempre cerrada.**



Protección contra una puesta en marcha involuntaria

1. Colocar el interruptor principal en la posición «OFF» para desconectar la alimentación de tensión.
2. Asegurar el interruptor mediante un candado para evitar una puesta en marcha no autorizada y colocar el cartel correspondiente bien visible en el interruptor.
3. El operario mencionado en el cartel debe llevar consigo la llave.



¡Peligro!

¡La puesta en marcha no autorizada puede poner en riesgo la vida de las personas y provocar daños materiales!

Las personas pueden permanecer en la zona de peligro cuando el interruptor principal se encuentre asegurado con un candado. La puesta en marcha podría poner en riesgo la vida de estas personas. Por este motivo:

- **No retirar nunca el candado por cuenta propia.**
- **Comprobar que no existen daños mecánicos.**
- **Antes de retirar el candado, asegurarse que no hay personas trabajando en la máquina.**

5 reglas de oro

¡Atención!

¡Atender las 5 reglas de oro de seguridad eléctrica!

- Desconexión (de todas las posibles alimentaciones).
- Prevenir cualquier posible realimentación.
- Verificar la ausencia de tensión.
- Puesta a tierra y en cortocircuito.
- Proteger o señalizar otros elementos próximos en tensión.

2.7 Dispositivos de seguridad



¡Advertencia!

¡Peligro de muerte por dispositivos de seguridad defectuosos!

La seguridad se garantiza únicamente si los dispositivos de seguridad se encuentran en perfectas condiciones.

Por este motivo:

- **Comprobar antes de iniciar los trabajos si el funcionamiento y el montaje de los dispositivos de seguridad son correctos.**
- **No anular en ningún caso los dispositivos de seguridad.**
- **Los dispositivos de seguridad, como por ej. el pulsador de parada de emergencia, deben ser fácilmente accesibles.**

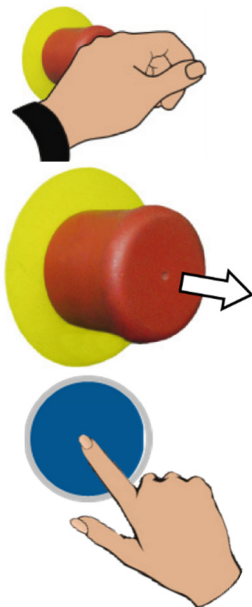
A continuación se detallan todos los dispositivos de seguridad instalados.

2.7.1 Pulsador de parada de emergencia

Al pulsar el pulsador se produce una parada de emergencia. La máquina se para de inmediato, todos los movimientos mecánicos y neumáticos se detienen.

Tras accionar el pulsador y para activarlo de nuevo, deberá tirarse de él para desbloquearlo.

Tras desbloquear el pulsador debe pulsarse el botón azul para confirmar la seguridad.



¡Precaución!

- **Antes de volver a conectar, garantizar que la causa de la parada de emergencia ha sido resuelta y que todos los dispositivos de seguridad se encuentran montados y operativos.**
- **No desbloquear el pulsador de parada de emergencia mientras exista peligro.**

2.7.2 Interruptor de fin de carrera

Interruptor de fin de carrera como protección contra accesos

Todas las puertas de la máquina poseen un interruptor de fin de carrera. Estos impiden una puesta en marcha cuando están abiertas.

La abertura de una puerta provoca una parada inmediata o una parada de emergencia de la máquina.

2.8 Verificación de las funciones de seguridad

Las funciones de seguridad establecidas, así como todos los componentes asociados a ellas, deben ser verificadas y documentadas por personal cualificado de forma cíclica como mínimo una vez al año.

Pulsador de parada de emergencia

Deben verificarse los siguientes puntos en cada uno de los pulsadores de parada de emergencia.

- Inspección visual. ¡La caja del pulsador y el pulsador de parada de emergencia no deben presentar daños mecánicos!
- ¡El pulsador debe mantenerse bloqueado al pulsarlo y debe desbloquearse correctamente al tirar de él!
- Cuando el pulsador se encuentra pulsado
 - deben activarse todos los contactores de seguridad (atención al doble circuito).
 - deben activarse todos los contactores de red (atención al doble circuito).
 - Los convertidores con función STO deben conmutar a STO (verificar la tensión para asegurar que el contacto ha conmutado).
 - Comprobar el correcto funcionamiento de los contactos de retorno del relé de seguridad y del PLC, así como los contactos de indicación de la función de seguridad.
- Al desbloquearse de nuevo la parada de emergencia, deberá funcionar la confirmación de parada de emergencia.

Interruptor de final de carrera de seguridad para puertas

Deben verificarse los siguientes puntos en cada uno de los interruptores de seguridad para puertas.

- Inspección visual. ¡El interruptor de seguridad no debe presentar daños mecánicos!
- ¡El accionador del interruptor de seguridad no debe presentar daños mecánicos!
- Cuando un interruptor de seguridad para puertas se encuentra abierto,
 - deben activarse todos los contactores de seguridad (atención al doble circuito).
 - deben activarse todos los contactores de red (atención al doble circuito).
 - Los convertidores con función STO deben conmutar a STO (verificar la tensión para asegurar que el contacto ha conmutado).
 - Comprobar el correcto funcionamiento de los contactos de retorno del relé de seguridad y del PLC, así como los contactos de indicación de la función de seguridad.
- Al accionarse de nuevo el interruptor de seguridad para puertas, la confirmación debe funcionar correctamente.

Pulsador de confirmación

- Inspección visual. La caja del pulsador y el pulsador de confirmación no deben presentar daños mecánicos.
- El pulsador de confirmación debe funcionar correctamente.
- Previamente al restablecimiento de la función de seguridad en parada de emergencia o con la abertura de un interruptor de seguridad para puertas, debe accionarse el pulsador de confirmación.

Máquina completa

Deberá realizarse una inspección completa de la máquina por parte de personal técnico, cuando

- se hayan realizado trabajos mecánicos o eléctricos de mantenimiento o reparación.
- se hayan desmontado y/o montado de nuevo componentes de seguridad o dispositivos adyacentes.
- se hayan desmontado y/o montado de nuevo componentes eléctricos.

Información sobre la inspección

La inspección de los componentes de seguridad, en especial de los de circuito doble, debe incluir también las siguientes medidas:

- La activación y desactivación de cada uno de los contactos (por ej. tras desbloquear de nuevo el pulsador de parada de emergencia, uno de los pulsadores de parada de emergencia accionados abre y cierra de forma correcta sus contactos de carga y de tensión de mando)
- Accionamiento y desbloqueo de válvulas magnéticas, contactores, etc. (estos no se mantienen en la misma posición).

Los componentes de seguridad no solo incluyen pulsadores de parada de emergencia e interruptores de final de carrera de seguridad, sino también

- Teclas de confirmación
- Electroválvulas para una circulación sin presión
- Electroválvulas para una conmutación sin presión de máquinas

La vida útil del controlador es de 20 años. Transcurrido este periodo deberán sustituirse todos los componentes eléctricos relacionados con una función de seguridad.

2.9 Protección del medio ambiente

¡Precaución!

¡Una manipulación incorrecta puede poner en peligro el medio ambiente!

La manipulación incorrecta de sustancias peligrosas para el medio ambiente, especialmente una eliminación inadecuada, puede causar daños importantes al medio ambiente.

Por este motivo:

- Deben atenderse siempre las indicaciones expuestas.
- En caso de que se liberen accidentalmente sustancias peligrosas para el medio ambiente, deben tomarse inmediatamente las medidas oportunas. En caso de duda, informe a la autoridad competente sobre el daño.

Sustancias peligrosas para el medio ambiente utilizadas:

- Tinta para impresoras/disolventes según fichas técnicas adjuntas
- Lubricante: **Castrol Tribol 4020/460-2 NLGI clase II**



¡Advertencia!

¡Peligro de sustancias peligrosas para el medio ambiente!

Un uso inadecuado puede causar lesiones y daños materiales considerables. Por este motivo:

- **Tener en cuenta las informaciones incluidas en los documentos que acompañan a la máquina.**

Componentes electrónicos

Los componentes electrónicos están sujetos a una gestión de recogida y tratamientos como residuo peligroso y deben entregarse en los puntos de recogida oficiales o ser enviados a una planta de tratamiento especializada.

2.10 Señalización

Los siguientes símbolos y señales de advertencia pueden encontrarse en la zona de la máquina o advertir de zonas de peligro. Hacen referencia al entorno inmediato en el que se encuentran.



¡Advertencia!

¡Peligro de lesiones debido a símbolos ilegibles!

Con el paso del tiempo los adhesivos y señales pueden ensuciarse o deteriorarse. Por este motivo:

- **Mantener siempre las señalizaciones de seguridad, advertencia y manejo en perfecto estado para su lectura.**
- **Sustituir de inmediato las señales y adhesivos dañados.**



Tensión eléctrica

En las zonas así señalizadas solo está permitido el trabajo de técnicos eléctricos.

Personas no autorizadas no deben abrir ni realizar trabajos en el armario.

Tensión antes del interruptor principal

En las zonas así señalizadas solo está permitido el trabajo de técnicos eléctricos.



¡Advertencia!

¡Riesgo de lesiones por descarga eléctrica!

Posible presencia de tensión en las canaletas o bases de enchufes señalizadas de este modo, incluso con el interruptor principal desconectado. Por este motivo:

- **Antes de realizar trabajos en estas zonas de la máquina debe desconectarse de la red eléctrica.**

3 Construcción de la máquina

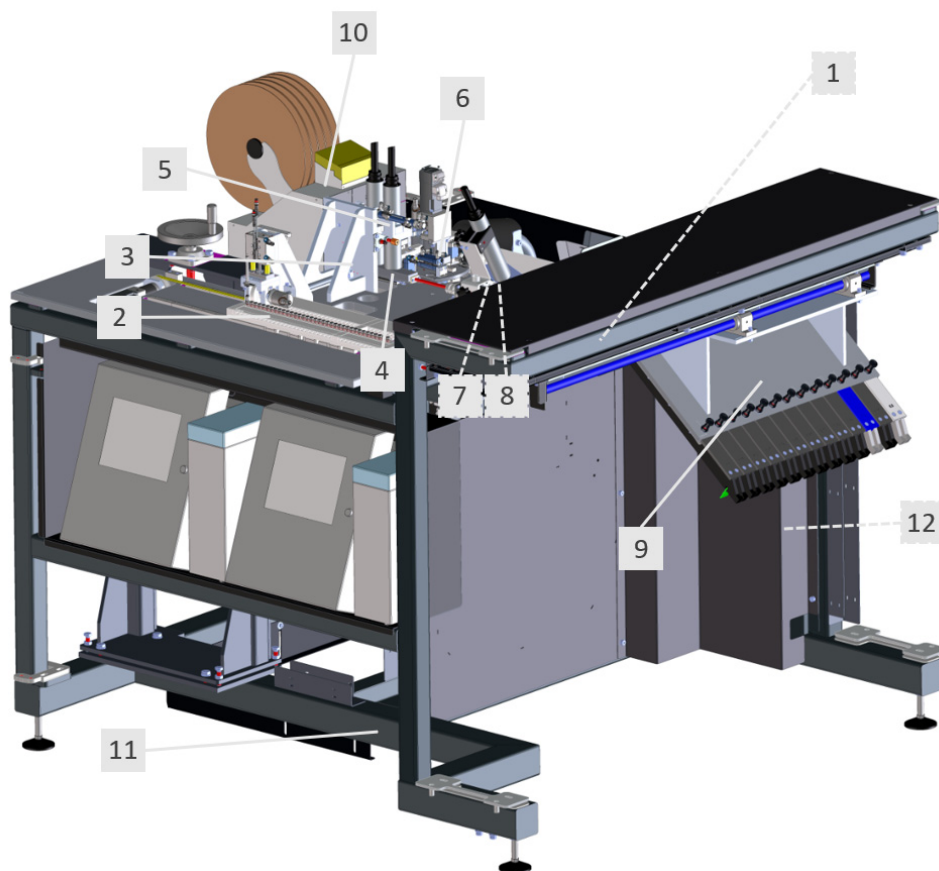


Imagen 1: Construcción de la máquina

Leyenda

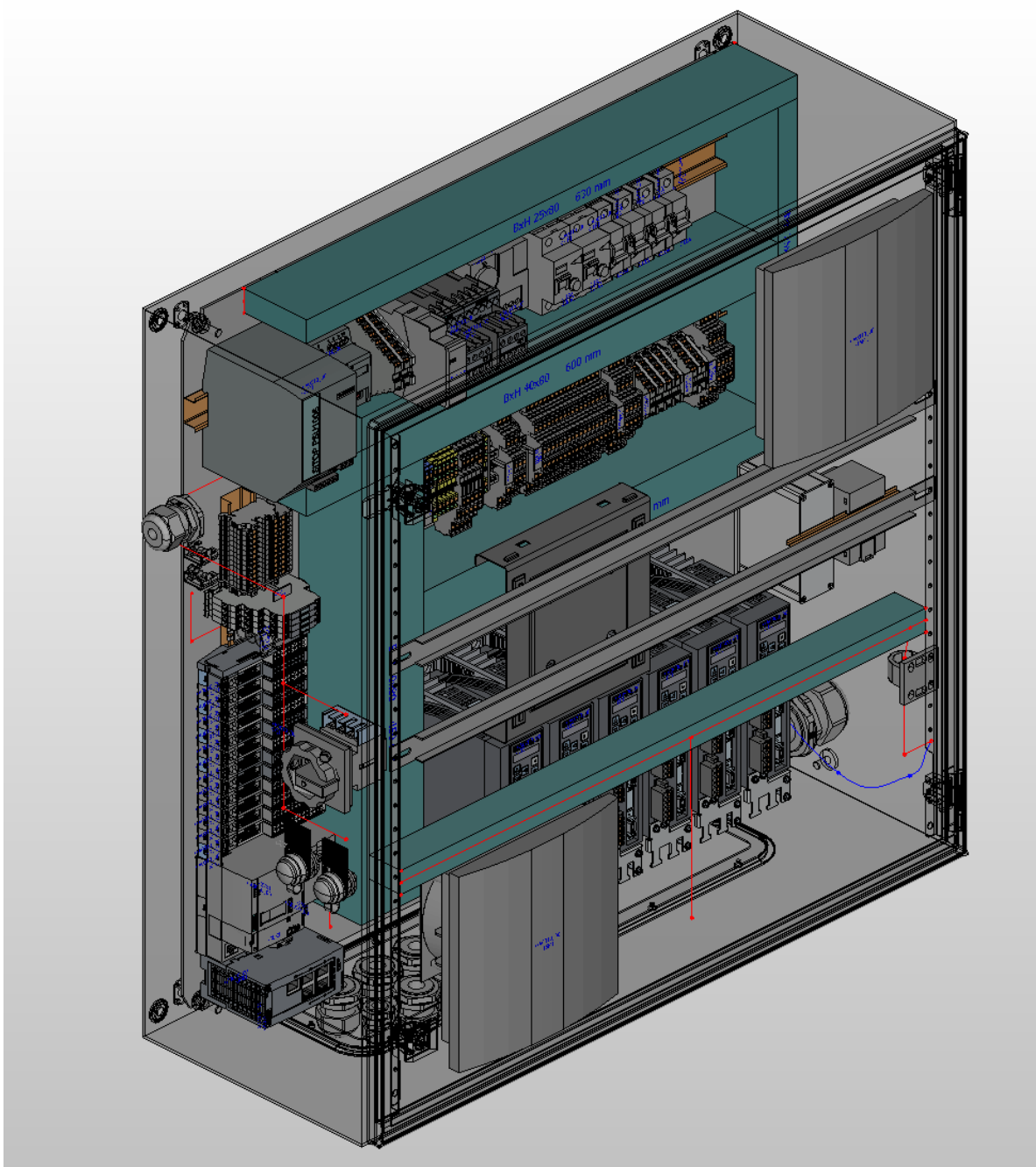
- 1 Armario de distribución (módulo A00100)
- 2 Unidad de alimentación (módulo A0200)
- 3 Cortador de cables (módulo A0300)
- 4 Centrado de cables (módulo A0400)
- 5 Unidad de rotulación (módulo A0500)
- 6 Unidad rotativa (módulo A0600)
- 7 Unidad de extracción (módulo A0700)
- 8 Pinzas (módulo A0800)
- 9 Depósito de extracción (módulo A0900)
- 10 Elevador (manual o automático) con unidad de mecanizado final (módulo A1000 o A1800)
- 11 Armazón (módulo A1200)
- 12 Sistema neumático (módulo A1600)
- Unidad de mando (no se muestra; módulo A1900)
- Carcasa de la máquina (no se muestra; módulo A1500)

3.1 Armario de distribución A0010_00

El armario de distribución se encuentra integrado en el armazón de la máquina. En el armario se encuentran todos los componentes necesarios para el funcionamiento de la máquina.

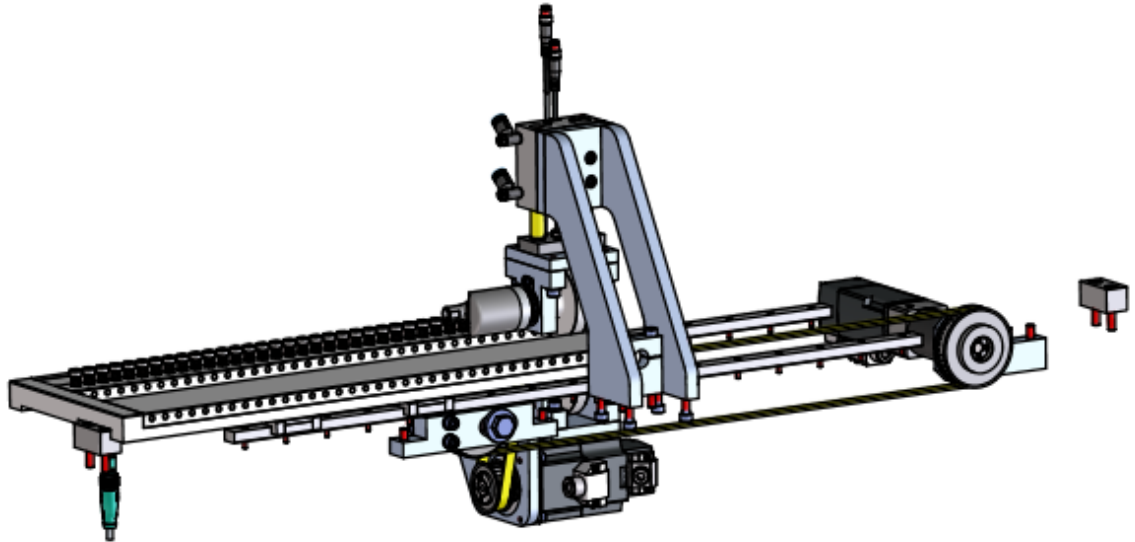
El interruptor principal y las interfaces de red se encuentran en el lado izquierdo del armario.

En el armario también se encuentra el ordenador de la máquina, que representa los componentes de servidor del Wire Cockpit y que se encarga de la gestión del trabajo.



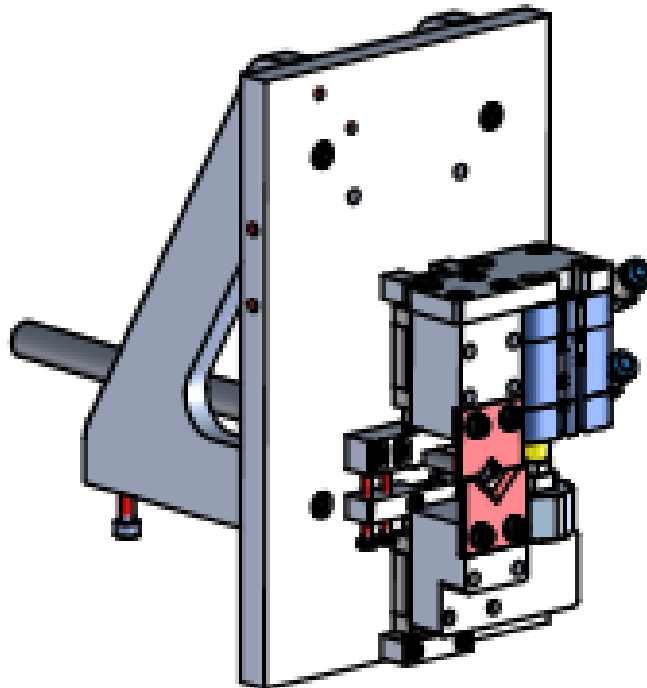
3.2 Unidad de alimentación A0200_00

La alimentación del cable se realiza a través de un depósito de 24 o 36 cables, ajustable horizontalmente mediante un servoeje. La sujeción del cable se garantiza mediante una brida con resorte que se libera de forma neumática durante la alimentación del cable. Un rodillo de alimentación accionado por un servomotor, presiona el cable contra un rodillo controlado por un encoder rotatorio, generando el avance del cable.



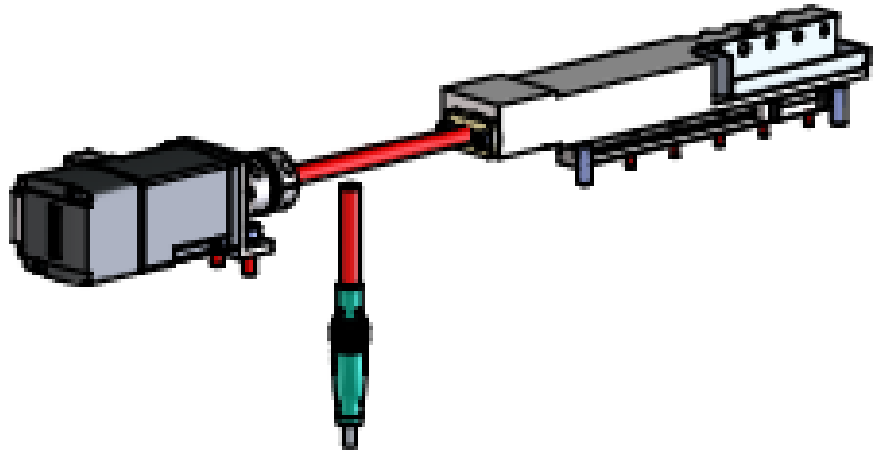
3.3 Cortador de cables A0300_00

Los cables se cortan a la longitud deseada mediante dos cuchillas con una geometría en V. Para ello, las dos cuchillas se deslizan una junto a la otra a través de un cilindro neumático con monitorización de posición final.



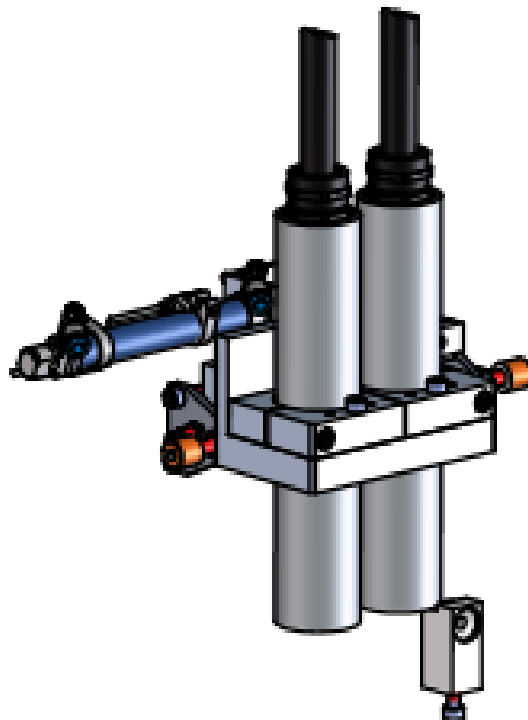
3.4 Centrado de cables A0400_00

El centrado del cable, necesario para el proceso de marcaje, se realiza mediante una guía lineal accionada por husillo, que posiciona la guía de cables en función de su diámetro exterior mediante un servomotor.



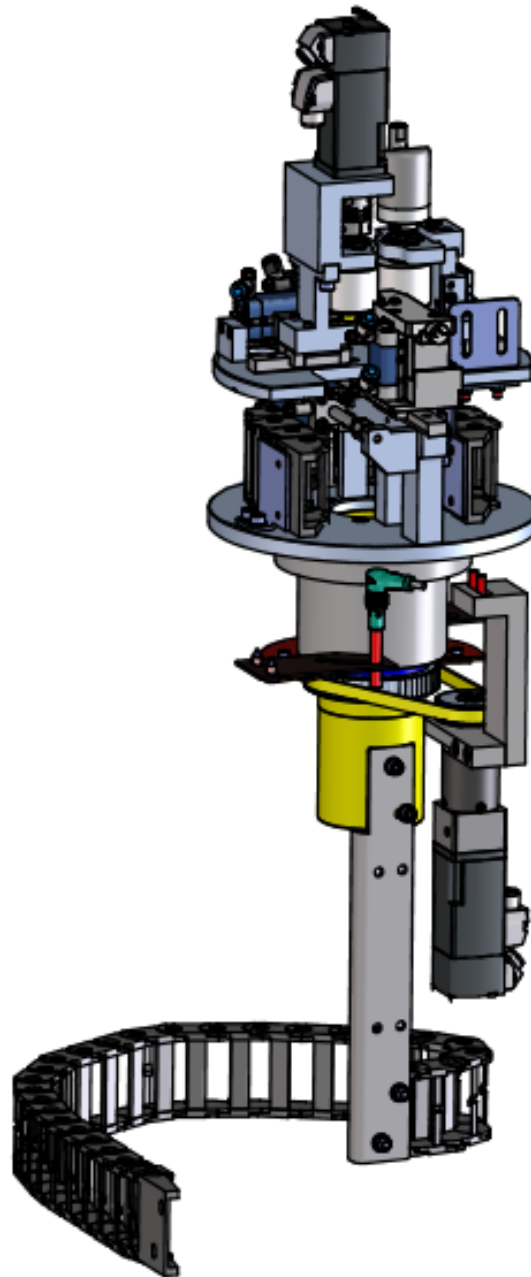
3.5 Unidad de rotulación A0500_00

La rotulación del cable se realiza mediante dos cabezales de impresión fijados a un carro deslizante. Un cilindro neumático con monitorización de fin de carrera permite su desplazamiento. En el centrado de cables puede instalarse un recipiente para facilitar la limpieza del exceso de tinta generado durante la operación. Un cierre a presión permite extraer los cabezales de impresión de la guía para su limpieza, sin necesidad de reposicionarlos posteriormente. El uso de dos cabezales de impresión permite imprimir por separado con dos colores sin necesidad de realizar una nueva configuración. La unidad de rotulación obtiene las informaciones para la impresión a través del software del Terminal de cableado. Además, la alimentación de cable controlada por el transductor rotativo de la unidad de alimentación proporciona la velocidad de alimentación del cable para la configuración de la impresión.



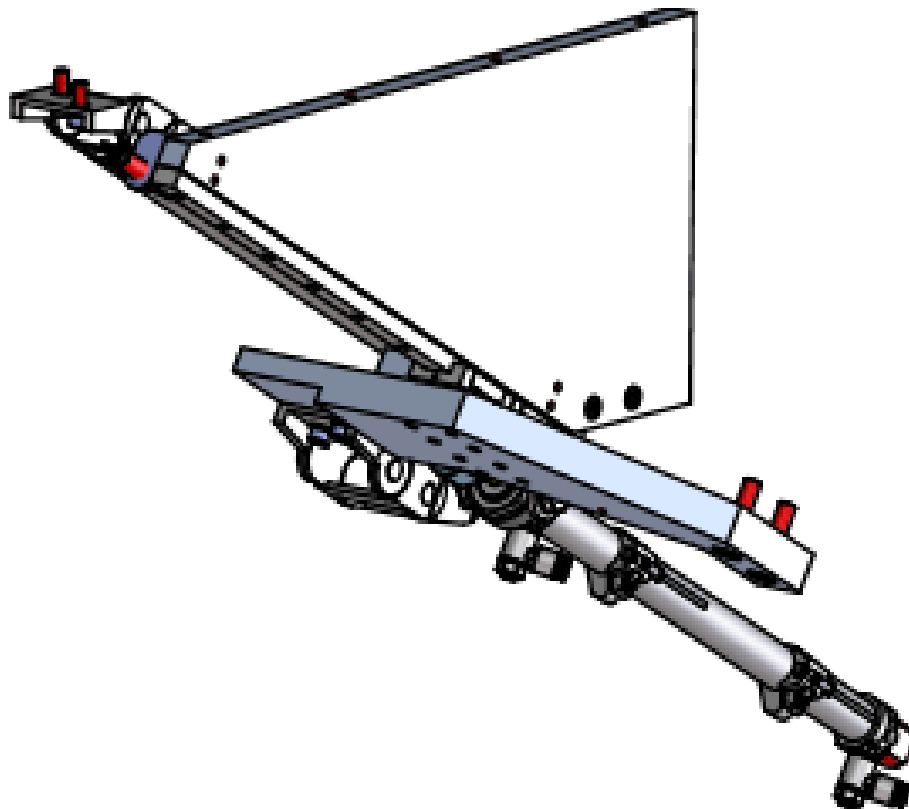
3.6 Unidad rotativa A0600_00

La alimentación del cable para el procesamiento de los dos extremos a la crimpadora automática, se realiza mediante una guía de cables de dos piezas con rotación horizontal de 180°, en cuyo centro se encuentra otra alimentación de cable. La guía de cables se mueve hacia dentro y hacia afuera a través de un mecanismo cinético, accionado por un cilindro neumático. Un rodillo de alimentación accionado por un servomotor, presiona el cable contra un rodillo controlado por un encoder rotatorio, generando el avance del cable en la guía de cables de dos piezas.



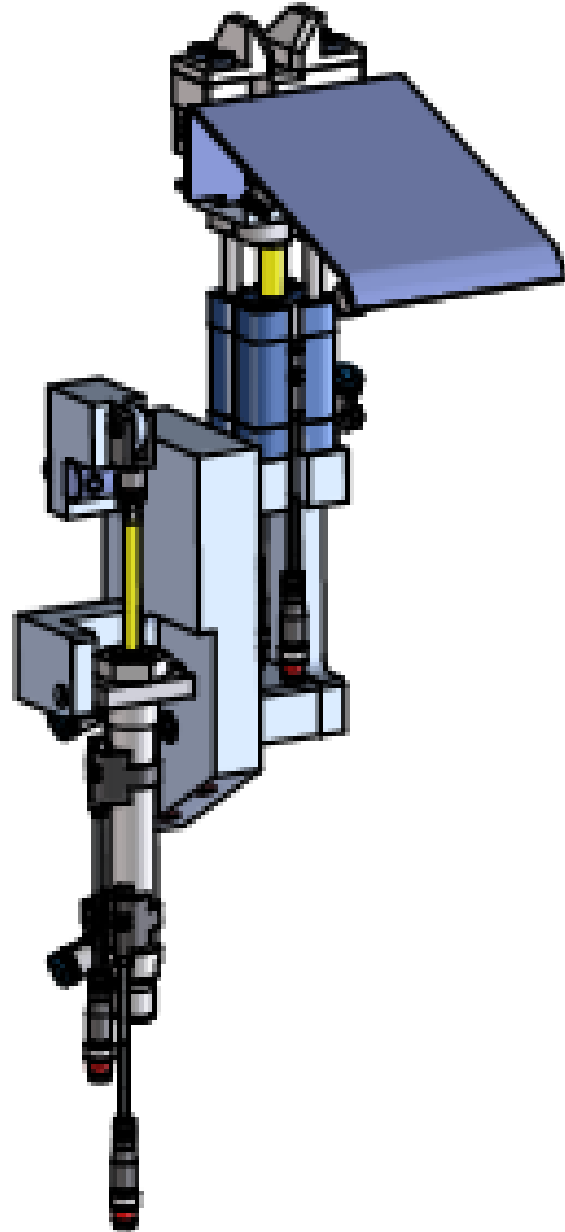
3.7 Unidad de extracción A0700_00

El cable procesado se transfiere a la unidad de extracción accionando un cilindro neumático con monitorización de fin de carrera, que el módulo de pinzas transporta a través de una guía lineal a la posición de entrega de la unidad de extracción.



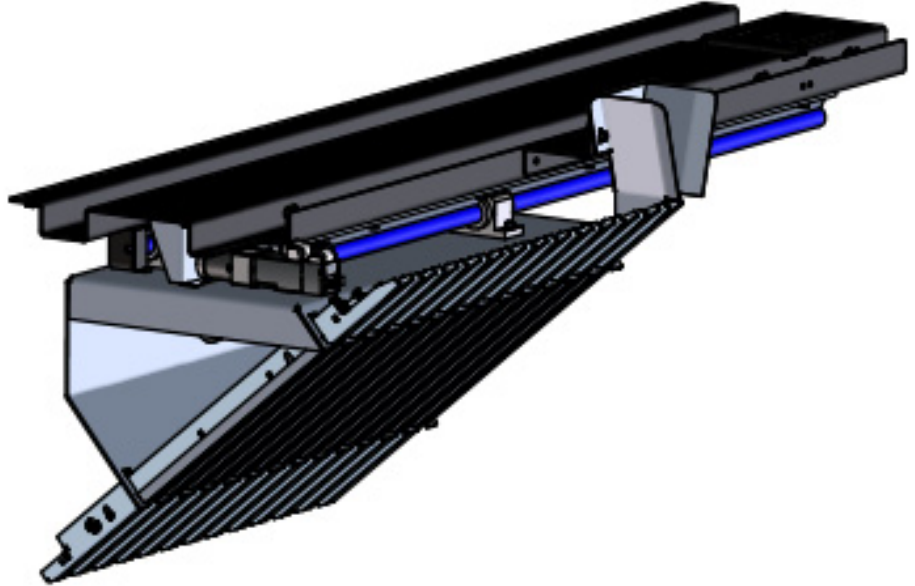
3.8 Pinzas A0800_00

La captación del cable desde la unidad rotativa se realiza a través de mordazas neumáticas. La altura de las mordazas se ajusta a través de un cilindro neumático con monitorización de posición final. Al accionar otro cilindro neumático la unida de pinzas se gira 90° hacia abajo para realizar el rebobinado del cable en la unidad rotativa.



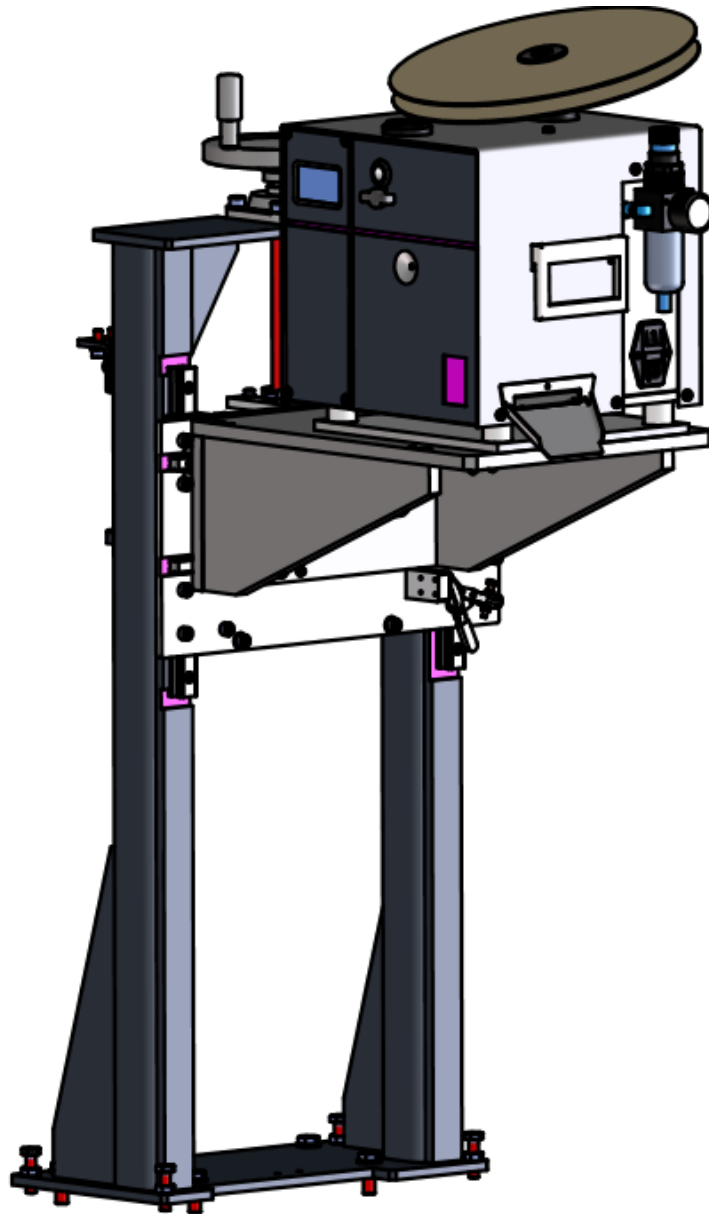
3.9 Depósito de extracción A0900_00

La unidad de extracción clasifica los cables terminados en hasta 13 guías situadas en el depósito de extracción. El posicionamiento horizontal del depósito de extracción se realiza a través de un eje lineal accionado por un servomotor y con monitorización de fin de carrera.



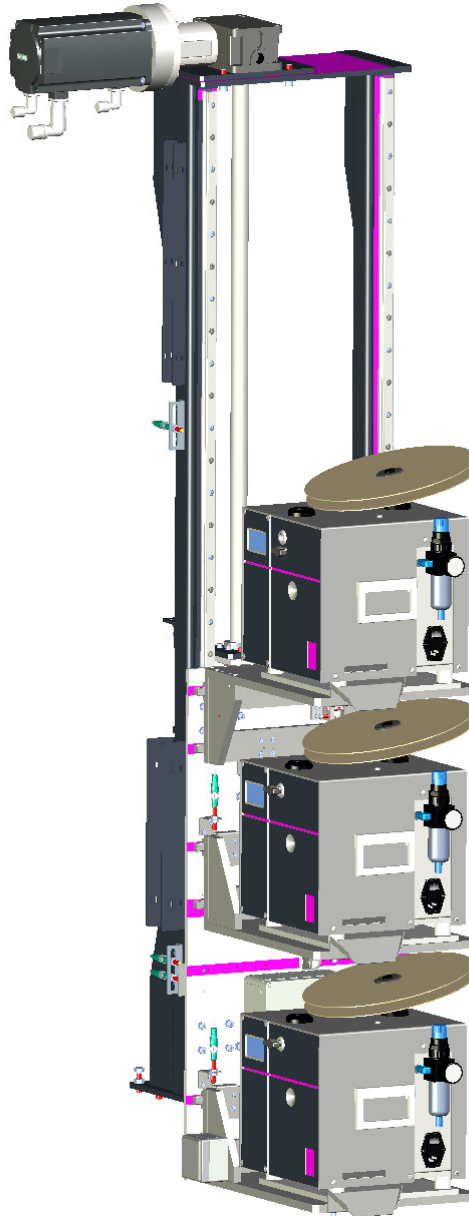
3.10 Elevador (manual) A1800_00

Mediante la guía de husillo accionada por una manivela manual y una placa de ajuste montada adicionalmente, es posible ajustar la abertura de la crimpadora a la guía de cables en todas las direcciones y fijarla. Una mesa de trabajo extraíble facilita la conversión de la crimpadora. Los restos de los aislamientos de los cables generados durante el proceso de engaste son arrojados a un recipiente extraíble.



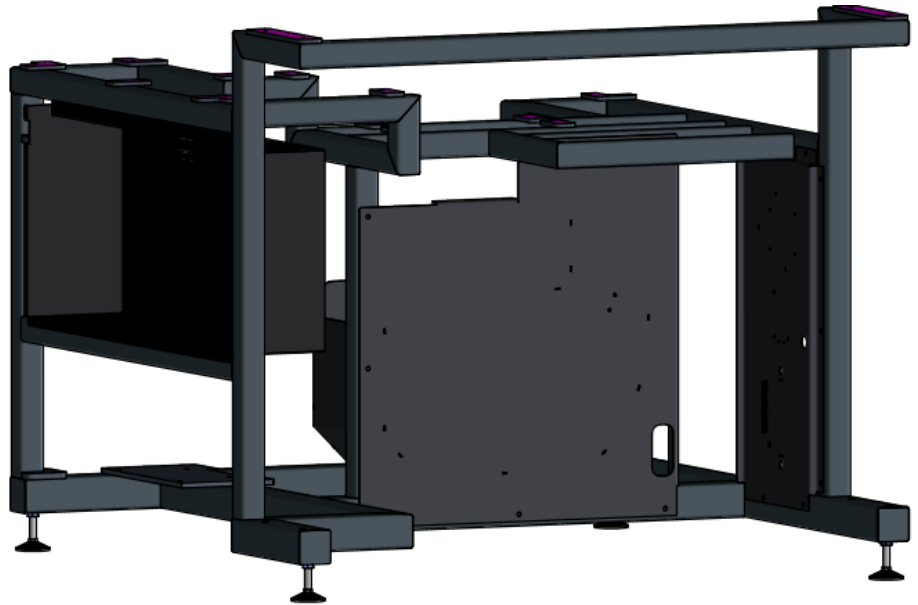
3.11 Elevador (automático) A1000_00

El eje lineal accionado por un servomotor permite posicionar verticalmente hasta tres unidades de procesado final (por ej. crimpadoras). Mediante una placa de ajuste adicional es posible ajustar, de forma óptima, la posición horizontal para cada nivel de la abertura de la crimpadora a la guía de cables. Los restos de los aislamientos de los cables generados durante el proceso de engaste son arrojados a un recipiente extraíble.



3.12 Armazón A1200_00

El armazón está compuesto por una construcción de tubo de acero, incluyendo placas de montaje para diferentes componentes, montado sobre los pies de la máquina ajustables en altura y nivelables.



3.13 Sistema neumático A1600_00

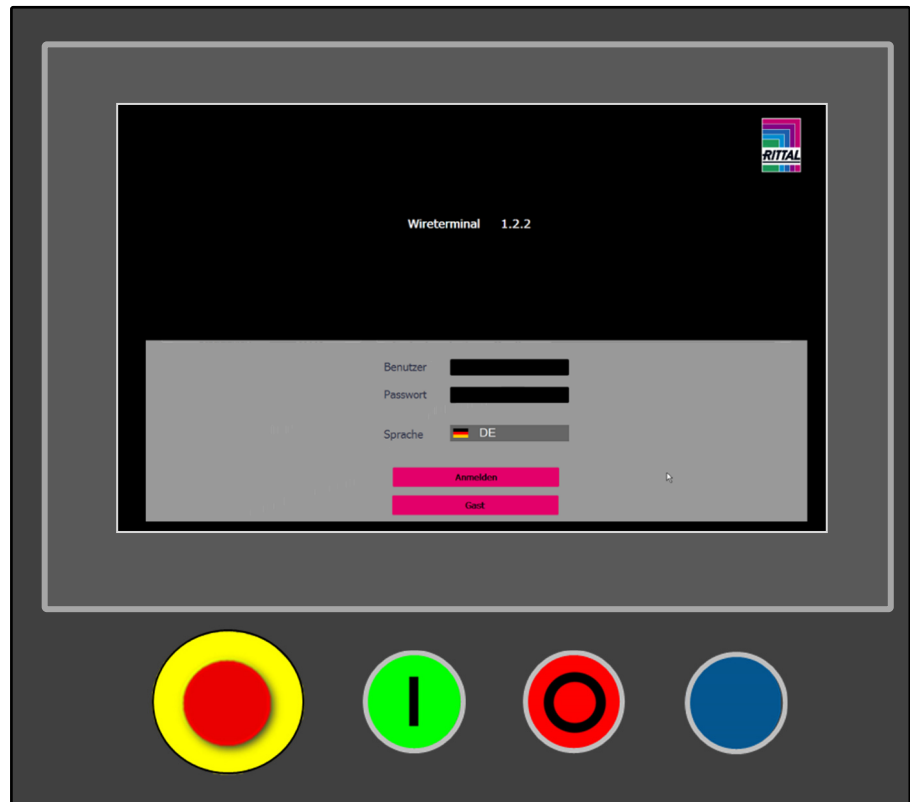
El aire comprimido se suministra al sistema neumático a través de una unidad de mantenimiento que incluye un colector de aceite y de agua integrado. Un regulador de presión garantiza una presión de servicio constante. Todos los actuadores neumáticos se accionan a través de un terminal de válvulas multi-pol controlado por PLC.



3.14 Unidad de mando A1900_00

La pantalla y los pulsadores para el control de la máquina se encuentran instalados en la unidad de mando, situada en la puerta izquierda de la parte frontal de la máquina.

En la parte posterior de la unidad de mando (interior de la puerta) se encuentra una base RJ45 como interfaz de mantenimiento para los técnicos.



3.15 Carcasa A1500_00

El cerramiento de la máquina con unidad de mando incluida permite un acceso a la máquina por los cuatro lados a través de puertas de doble hoja controladas por un interruptor de seguridad sin contacto.

Los dibujos mostrados sirven solo para ilustrar los montajes y no la máquina aquí descrita.



3.16 Datos técnicos

3.16.1 Condiciones ambientales

Rango de temperatura	5...35 °C
Humedad relativa (a máx. 40 °C)	20...50 %
Altitud	hasta 1000 m s.n.m.

3.16.2 Placa de características

La placa de características se encuentra fijada al armario e incluye los siguientes datos:

- Fabricante
- Nº de proyecto
- Fusible previo
- Tensión nominal / Frecuencia nominal
- Tensión de mando 1 / 2 (c.a./c.c.)
- Proyecto/Nº de programa
- Año de fabricación



3.16.3 Alimentación eléctrica

La alimentación eléctrica se realiza a través de una caja de bornes de alimentación separada, situada en la parte posterior del armario (accesible a través de la puerta de protección en la zona de las unidades de procesamiento final).



Nota:

Los valores de conexión eléctrica deben tomarse de los datos técnicos de los esquemas de conexiones o de la placa de características.

Si no se especifica lo contrario, se aplica lo siguiente:

- La máquina solo debe conectarse a una red TN-S.
- La conexión debe ser trifásica con conductor neutro y contacto de conductor de protección (3 x 400 V/N/PE, c.a. 50 Hz, prefusible gG máx. 16 A).
- La sección mínima del cable de conexión es de 2,5 mm² (cobre).
- Adicionalmente debe establecerse una compensación de potencial con una sección mínima de 10 mm² (cobre).

3.16.4 Suministro de aire

Calidad del aire	ISO 8573-2010 [7:4:4]
Presión del aire	mín. 5,5 bar, máx. 6 bar
Temperatura del aire	10...50 °C



Nota:

Los detalles para la conexión de la neumática deben tomarse de los esquemas de conexiones en el apartado «Neumática».

3.16.5 Red

Las interfaces de red se encuentran en el lado izquierdo del armario de distribución, debajo del interruptor principal.

Red de empresa

Se utiliza para la comunicación del Terminal de cableado con las estaciones de trabajo PC (Wire Cockpit) del cliente.

Si la red del cliente utiliza un servidor DHCP, debe mantenerse libre una dirección IP para la máquina.

El ordenador de la máquina no se encuentra integrado por defecto en un dominio.

Mantenimiento remoto

La máquina dispone de un router de mantenimiento remoto.

Para esta interfaz deben cumplirse los mismos criterios en la red de cliente que en la red de empresa. Además deben ser posibles o darse las siguientes condiciones:

- Hacer ping a una dirección IP pública (ICMP-request / echo reply) (ping 144.76.4.6, digiccluster365.at, 8.8.8.8)
- Los puertos UDP y TCP 1194 para conexiones salientes deben estar abiertos.



Nota:

Si la red del cliente no utiliza un servidor DHCP, deberá realizarse la configuración inicial de las dos interfaces durante la instalación de la máquina.

Dirección IP, gateway, servidor DNS: esta información se encuentra también en los esquemas de conexiones en el apartado «Configuración de red».

3.17 Especificaciones técnicas

3.17.1 Materiales procesables



Nota:

El buen funcionamiento de la máquina solo puede garantizarse, si se utiliza el dispositivo Wire Storage previsto para el suministro y la alimentación de los cables.

Detalle	Valor	Unidad
Rango de longitud	230...10.000 (max. tolerancia a fallos ≤ 8 ‰ a 4.000 mm)	mm
Tolerancia de longitud	Longitud del cable con 500 mm: ±10 Longitud del cable con 5000 mm: ±20 Longitud del cable con 10000 mm: ±40	mm
Secciones	0,5...2,5	mm ²
Procesado final	Cortar, pelar, engastar punteras (procesados finales disponibles en función de la unidad de procesado final instalada)	
Velocidad de alimentación	Hasta sección de 1,5 mm ² : máx. 2,5 (sin impresión) Hasta sección de 2,5 mm ² : máx. 2,0 (sin impresión)	m/s
Tipos de cable	Ver sección 3.18 «Cables autorizados»	

3.18 Cables autorizados



Nota:

Únicamente se consideraran cables procesables, los autorizados por el fabricante. Rogamos contacte con su distribuidor para obtener una lista completa.



Nota:

No se recomienda el uso de material en rollo o empaquetados en cantidades pequeñas (100 m, 250 m o 500 m), ya que debido al reducido diámetro de devanado pueden producirse fallos a causa de la torsión.

Versión 04/2019

Valor	Embalaje
Conductor H05V-K armonizado, flexible de la empresa Lapp en bidón 0,5 mm ² ; 1 mm ²	a partir de 2000 m/Bidón
Conductor H07V-K armonizado, flexible de la empresa Lapp en bidón 1,5 mm ² ; 2,5 mm ²	a partir de 900 m/Bidón
Conductor de hilos finos de cobre estañado Multi-Standard SC 2.1, de la empresa Lapp en bidón 1 mm ² ; 1,5 mm ² ; 2,5 mm ² – Nota: 2,5 mm ² en función de la peladora/engarzadora utilizada	a partir de 900 m/Bidón

4 Transporte, embalaje y almacenaje

4.1 Indicaciones de seguridad para el transporte

Personal

El transporte debe ser realizado exclusivamente por personal formado y cualificado.

Sistema eléctrico



¡Peligro!

¡Peligro de muerte por choque eléctrico!

El contacto con piezas bajo tensión puede poner en riesgo la vida. Los componentes eléctricos conectados pueden realizar movimientos descontrolados y provocar graves lesiones. Por este motivo:

- **Desconectar la máquina de la red eléctrica antes del transporte.**

Cargas suspendidas



¡Advertencia!

Al levantar cargas existe el riesgo de lesiones a causa de la caída o el movimiento incontrolado de las piezas. Por este motivo:

- **No situarse nunca bajo cargas suspendidas.**
- **Tener en cuenta la información sobre los puntos de elevación previstos.**
- **Utilizar únicamente elevadores y eslingas homologados con suficiente capacidad de carga.**

Centro de gravedad excéntrico



¡Advertencia!

¡Riesgo de caída debido al centro de gravedad excéntrico!
Los envoltentes pueden tener el centro de gravedad des-centrado. Una fijación incorrecta de la eslinga puede pro-
vocar la caída de la carga y provocar lesiones mortales. Por
este motivo:

- Observar las indicaciones en el embalaje.
 - Levantar con cuidado y observar si la carga vuelca. En caso necesario modificar la fijación.
 - Situar la carretilla elevadora con la horquilla bajo los pun-
tos de elevación especificados. Comprobar que la carga no vuelca. En caso necesario asegurarla.
-

Vuelco de la carga



¡Advertencia!

¡Riesgo de heridas a causa del vuelco de las cargas!
El vuelco de la carga puede provocar lesiones graves. Por
este motivo:

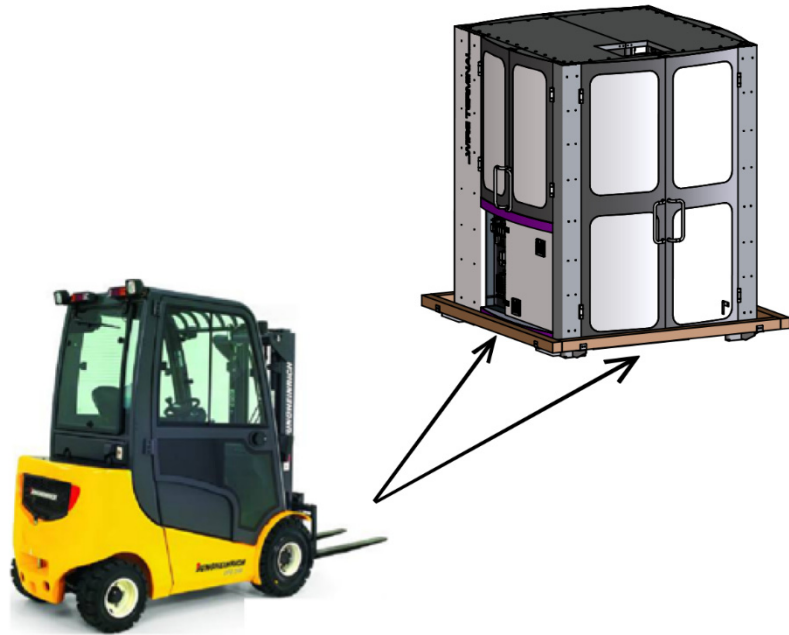
- Asegurar siempre adecuadamente las piezas contra el vuelco.
 - Utilizar únicamente elevadores y eslingas adecuadas y homologadas con suficiente capacidad de carga. Tener en cuenta el peso de los componentes de la máquina a elevar.
 - Mover las cargas solo bajo supervisión.
-

4.2 Transporte

El transporte de la máquina debe realizarse únicamente con una carretilla ele-
vadora o un transpalé con una longitud mínima de horquilla de **1400 mm**.

El embalaje no es adecuado para ser manipulado con grúa.

El peso de la máquina embalada es de 1200 kg.








Nota:

Debido a su centro de gravedad, la máquina solo debe ser levantada por un lado (lado del armario de distribución).

Las vigas fijadas al embalaje evitan un levantamiento incorrecto.

■ ¡Atenerse a las indicaciones en el embalaje de transporte!

4.3 Símbolos de manipulación en el embalaje de transporte

	Realizar la elevación con carretilla elevadora desde este lado
	No posicionar la carretilla elevadora en este lado
	Transportar con cuidado
	Arriba
	Proteger de la humedad

4.4 Verificación del transporte

■ Comprobar inmediatamente tras la recepción la integridad y el estado de la mercancía.

En caso de daños de transporte externos debe procederse de la siguiente forma:

■ No aceptar la entrega o solo con reservas.

■ Anotar el alcance de los daños en los documentos de transporte o en el albarán del transportista.

■ Iniciar una reclamación.



Nota:

Reclamar cualquier daño de inmediato al ser detectado. Las reclamaciones por daños solo tienen validez dentro de los plazos de reclamación establecidos.

4.5 Embalaje

Sobre el embalaje

El embalaje de los diferentes paquetes se ha realizado de acuerdo a las condiciones de transporte previstas. Para el embalaje se han utilizado únicamente materiales respetuosos con el medio ambiente.

El embalaje tiene la función de proteger todas las piezas contra daños de transporte, corrosión y otros desperfectos hasta su montaje. Por ello se recomienda no deteriorar el embalaje y retirarlo justo antes del montaje.

Gestión del material de embalaje

La gestión del material de embalaje debe realizarse de acuerdo a la legislación vigente.



¡Precaución!

¡Una gestión incorrecta puede provocar daños al medio ambiente!

Los materiales de embalaje son una valiosa materia prima y en muchos casos es posible su reutilización. Por este motivo:

- Realice una gestión respetuosa con el medio ambiente de los materiales de embalaje.
- Tenga en cuenta el reglamento de gestión de residuos vigente. En caso necesario contrate una empresa especializada.

4.6 Almacenamiento

La máquina debe almacenarse bajo las siguientes condiciones:

- No almacenar a la intemperie.
 - Almacenar en un lugar seco y libre de polvo.
 - No exponer a sustancias agresivas.
 - Evitar fuertes vibraciones mecánicas.
 - Temperatura de almacenaje: 5 °C a 40 °C.
 - Humedad relativa: mín. 20 % hasta máx. 50 %.
 - Evitar oscilaciones extremas de temperatura para evitar la condensación.
- Durante el almacenamiento o periodos de inactividad debe evitarse la exposición a heladas. En caso necesario deberá proporcionarse un aislamiento térmico.



Nota:

Las impresoras y las crimpadoras deben almacenarse bajo condiciones distintas.

- Tener en cuenta los manuales del fabricante.



Nota:

Las tintas de impresión y los disolventes deben almacenarse bajo condiciones distintas.

- Tener en cuenta los manuales del fabricante.

5 Instalación y primera puesta en marcha



Nota:

La instalación y primera puesta en marcha descrita en este capítulo debe ser realizada por el servicio de asistencia técnica de Rittal o por un técnico autorizado.

La ejecución de las tareas, aunque solo sea parcialmente, debe ser realizada por personal técnico cualificado tras obtener la aprobación explícita del fabricante o distribuidor responsable.

5.1 Seguridad

Sistema eléctrico



¡Peligro!

¡Peligro de muerte por choque eléctrico!

El contacto con piezas bajo tensión puede poner en riesgo la vida. Los componentes eléctricos conectados pueden realizar movimientos descontrolados y provocar graves lesiones. Por este motivo:

- **Los trabajos deben ser realizados exclusivamente por un técnico electricista.**
 - **Antes de realizar cualquier trabajo, desconectar la alimentación eléctrica y asegurar la máquina contra una puesta en marcha involuntaria.**
-

5.2 Requisitos del lugar de instalación de la máquina

Condiciones generales

Durante la instalación de la máquina debe garantizarse, que

- la máquina se encuentre en un espacio bien ventilado, cerrado con un grado de suciedad 1.
 - haya suficiente espacio para poder abrir por completo las puertas y facilitar los trabajos de mantenimiento (cf. sección 5.3 «Esquema de instalación de la máquina»).
 - se mantengan todas las distancias (según esquema de instalación de la sección 5.3 «Esquema de instalación de la máquina»).
 - el armario no se encuentre cubierto impidiendo su ventilación.
 - disponga de una iluminación adecuada.
 - se cumplan los requisitos normativos en relación al mantenimiento de espacios libres y vías de evacuación.
-



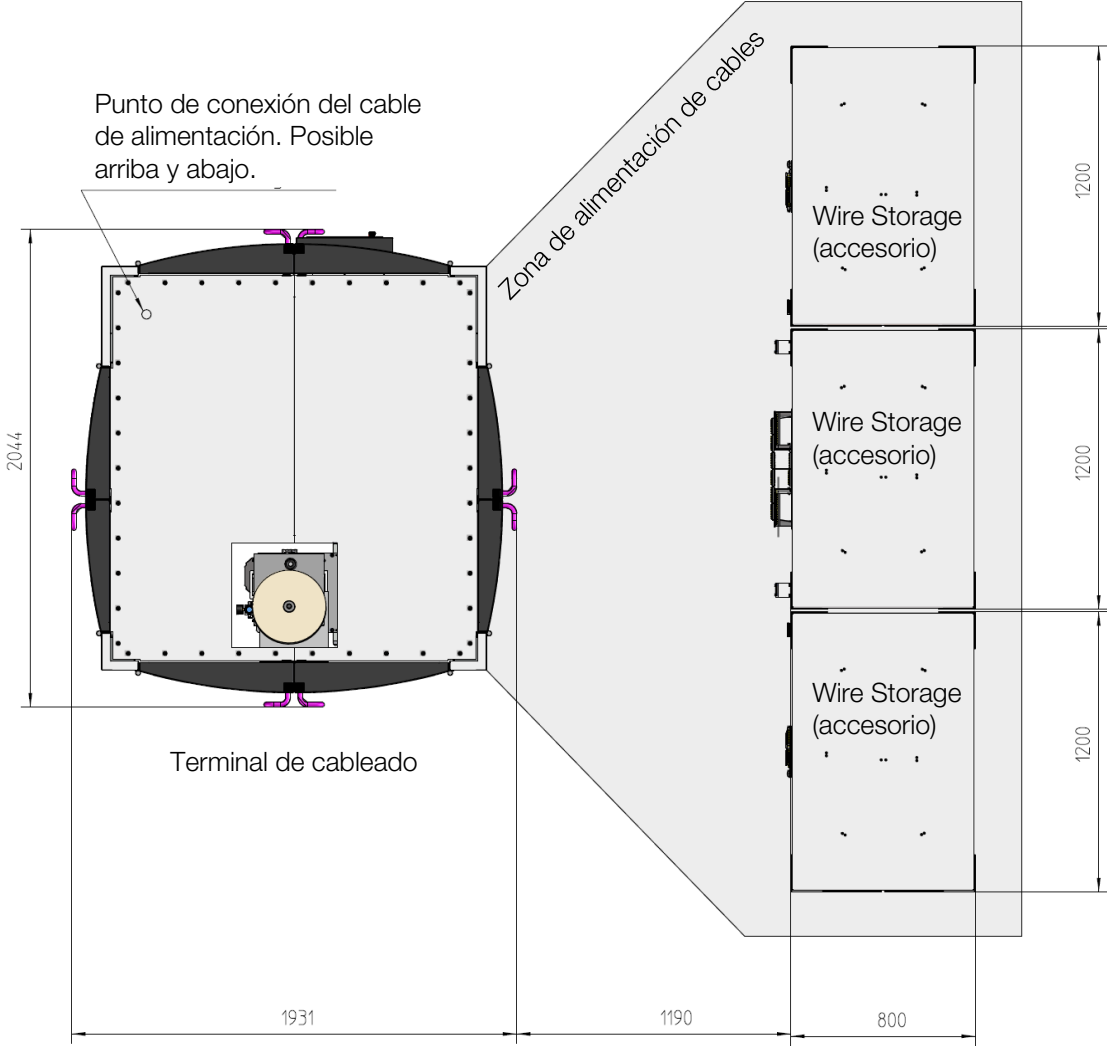
Nota:

EN 61439 [7.1.3] Grado de suciedad 1

Sin suciedad o únicamente suciedad seca no conductora. La suciedad no tiene ningún efecto.

5 Instalación y primera puesta en marcha

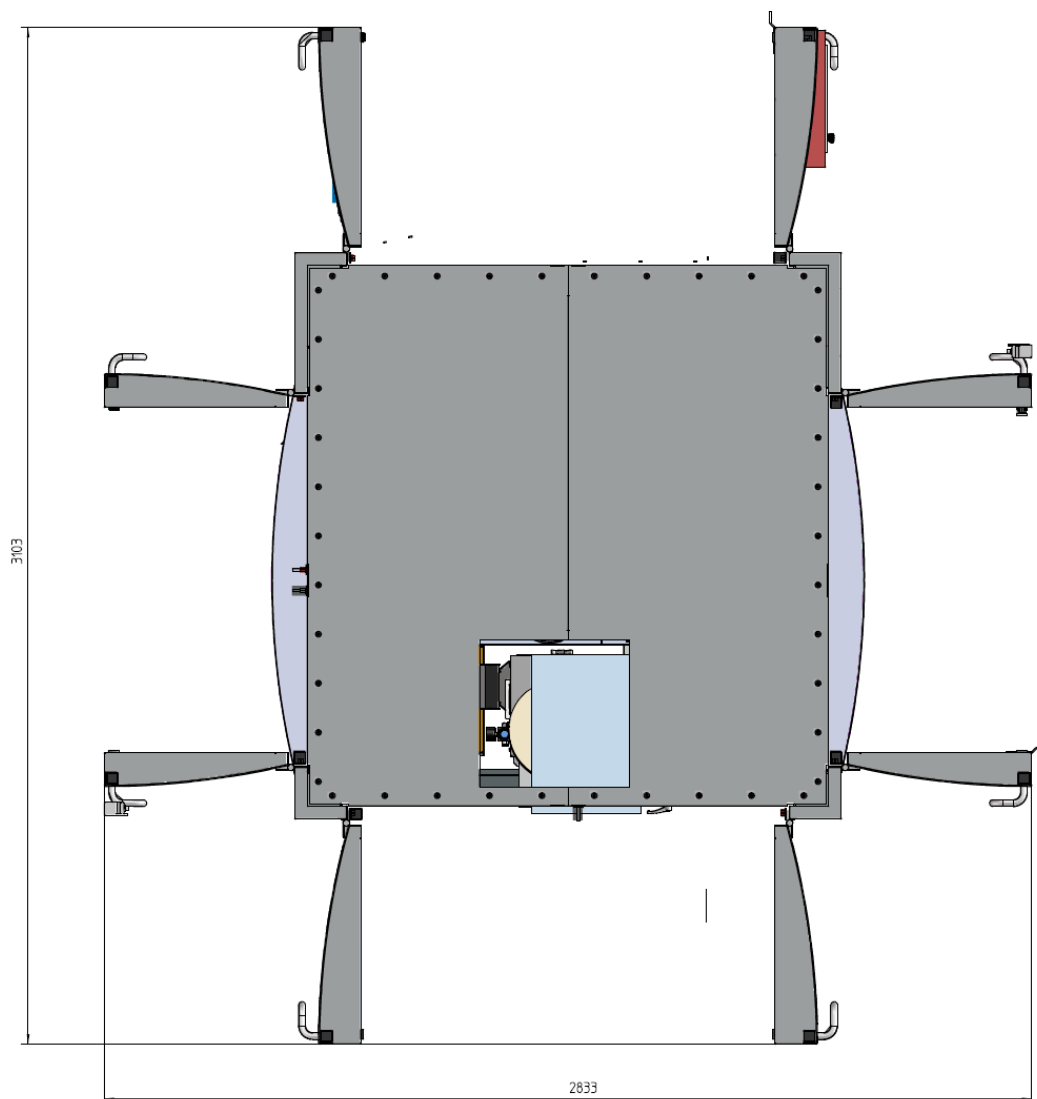
5.3 Esquema de instalación de la máquina Máquina con puertas cerradas



5 Instalación y primera puesta en marcha

ES

Máquina con puertas abiertas



5.4 Instalación



¡Advertencia!

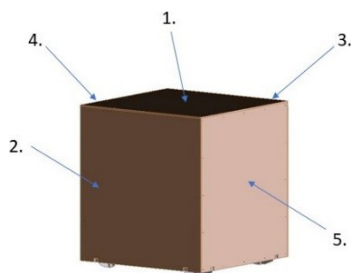
¡Componentes de elevado peso y riesgo de vuelco!

Al retirar los elementos de embalaje es posible que estos vuelquen. El vuelco de cargas puede causar lesiones graves e incluso la muerte y dañar la máquina. Por este motivo:

- Realizar el desembalaje del aparato como mínimo por dos personas (mejor tres o cuatro).
- Utilizar la ropa de protección adecuada.
- Disponer de suficiente espacio libre alrededor de la zona de trabajo.

5 Instalación y primera puesta en marcha

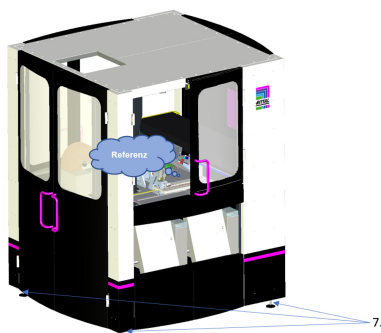
ES



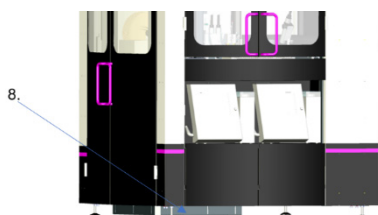
- Paso 1 a 5: retirar el material de embalaje en el orden indicado.
- Preste atención a no dañar la superficie.



- Paso 6: levante el Terminal de cableado y extraiga el embalaje de transporte de las cuatro esquinas inferiores. ¡No olvide prestar atención a la dirección de inserción!



- Paso 7: coloque el Terminal de cableado en la posición prevista y ajuste la máquina horizontalmente mediante los cuatro pies. Para ello, el nivel de referencia es la placa de aluminio en la zona de alimentación del cable.



- Paso 8 (solo en la opción de máquina con elevador automático): coloque la chapa de protección debajo del elevador, mediante los orificios longitudinales, de forma que llegue hasta el suelo.



¡Advertencia!

¡Riesgo de lesiones por falta o ajuste incorrecto de la chapa de protección!

El elevador puede desplazarse hasta justo por encima del suelo, poniendo en peligro las partes del cuerpo o los objetos que puedan situarse debajo del elevador.

La chapa de protección cierra la zona de peligro e impide su acceso.

5.5 Proceso de montaje

Montaje de las impresoras

- Coloque las impresoras en la posición prevista debajo de la alimentación de cables (unidad de alimentación A0200_00) en el Terminal de cableado.
- Introduzca los cabezales de impresión a través de la escotadura de la chapa situada detrás de la impresora en la zona de la máquina y, a continuación, hacia arriba en el soporte de cabezales (unidad de rotulación A0500_00).

Impresora de etiquetas

- Coloque la impresora de etiquetas por encima del depósito de carriles. Los cables de conexión para la impresora de etiquetas se encuentran en la cubierta.
- Conecte los cables.

Montaje de las asas

- Monte las asas en las ocho puertas.

Crimpadora

- Coloque la crimpadora en el elevador y conéctela a la neumática.
- Conéctela a la base de enchufe situada a la derecha.
- ¡Asegúrese que el excedente de cable se sitúa por debajo de la crimpadora!

Conexión eléctrica

- Conecte el cable de conexión, siguiendo el esquema de conexiones adjunto, a la regleta de bornes prevista para ello.
- Compruebe la tensión y el sentido de rotación de la alimentación. La máquina debe estar conectada al campo rotatorio derecho.



Nota:

Tenga en cuenta los esquemas eléctricos del anexo y las informaciones sobre valores de conexión allí indicados.

Neumática

- Conecte la manguera de alimentación de aire comprimido del edificio a la entrada de la unidad de mantenimiento.
- Ajuste en la válvula de regulación una presión de 6 bar.



Nota:

Tenga en cuenta los esquemas neumáticos del anexo.

5.5.1 Riesgos especiales

Componentes bajo tensión



¡Peligro!

¡Peligro de muerte por choque eléctrico!

El contacto con piezas bajo tensión puede poner en riesgo la vida. Los cables de alimentación dañados pueden estar bajo tensión. Por este motivo:

- Colocar los cables de alimentación en canales para cables para evitar que puedan ser dañados.
- Garantizar que en caso de cortocircuito o sobrecarga, además se desconecte de inmediato la fuente de alimentación.
- Conectar la máquina a la compensación de potencial in situ.

Instalación incorrecta de las conexiones de la máquina



¡Precaución!

¡Riesgo de tropiezos a causa de la instalación incorrecta de las conexiones de la máquina!

Las conexiones de la máquina instaladas de forma incorrecta, como por ej. cables, mangueras o tuberías pueden provocar lesiones importantes causadas por tropiezos. Por este motivo:

- Instalar las conexiones de forma que no puedan representar un riesgo.
- Instalar todos los cables en canales para cables.
- Es imprescindible señalar los puntos con riesgo de tropiezo con cinta para señalización amarilla y negra.

6 Funcionamiento

6.1 Seguridad

Manejo inadecuado



¡Advertencia!

¡Riesgo de heridas a causa de un manejo inadecuado!

Un manejo inadecuado puede causar graves lesiones a personas o daños materiales considerables. Por este motivo:

- Realizar todos los pasos de manejo según se describen en este manual de uso.
- Antes de iniciar los trabajos garantizar que todas las cubiertas y dispositivos de seguridad se encuentren instalados y funcionen correctamente.
- No desactivar en ningún caso los dispositivos de seguridad.
- En caso de defectos, daños, fuertes vibraciones o ruidos inusuales desconectar la máquina y asegurarla de una posible conexión involuntaria.
- ¡El espacio de trabajo debe estar ordenado y limpio! Componentes y herramientas apiladas o desperdigadas son fuentes de accidentes.
- Lea el manual antes de iniciar cualquier tarea.
- Antes de realizar cualquier trabajo compruebe que la máquina no presenta daños.

6.2 A realizar antes de cada uso

Antes de cada uso de la máquina deben realizarse las siguientes tareas:

1. Comprobar que todos los dispositivos de seguridad funcionan correctamente.
2. Comprobar que todas las cubiertas de protección se encuentran montadas.
3. Comprobar que no existen daños en el exterior de la máquina.
4. Comprobar que se encuentra conectada a la alimentación eléctrica.
5. Comprobar que se encuentra conectada a la alimentación neumática.
6. Comprobar que las conexiones eléctricas no se encuentran dañadas.

Personal

¡Atención!

¡El manejo de la máquina solo puede ser realizado por personal formado!

Los operarios deben cumplir los requisitos especificados en la sección 2.2 «Requisitos del personal».

6.3 Conexión y desconexión de la máquina

6.3.1 Conectar

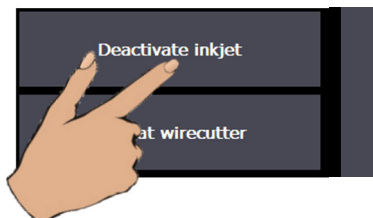


- Conecte las impresoras pulsando sobre cualquier punto de la pantalla táctil apagada durante aprox. 2 segundos.



- Gire el interruptor principal del armario de distribución del Terminal de cableado desde la posición «OFF/O» (horizontal) en el sentido del reloj hasta la posición «ON/I» (vertical).

6.3.2 Desconectar

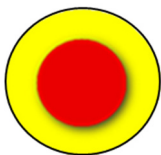
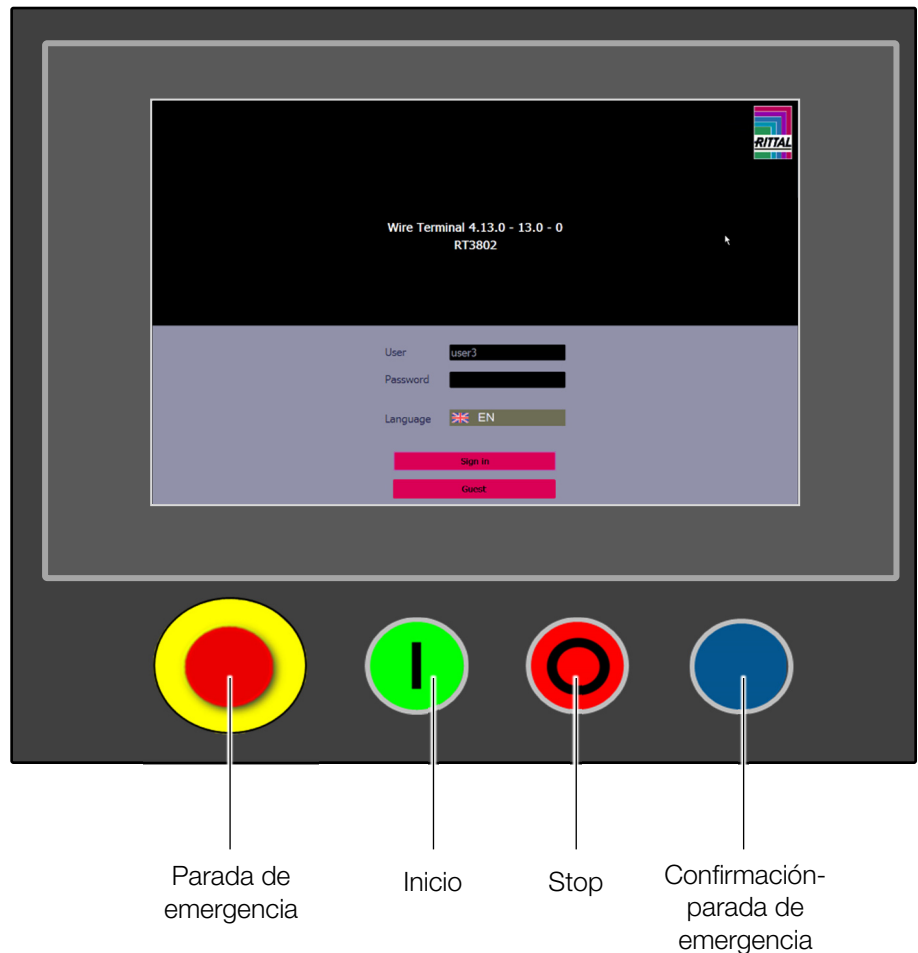


- Pulse la tecla «Deactivate inkjet» [impresora en modo de espera] del menú Inicio y espere hasta que la tecla se ilumine en verde de forma fija.



- Gire el interruptor principal del Terminal de cableado desde la posición «ON/I» (vertical) en contra del sentido del reloj hasta la posición «OFF/O» (horizontal).

6.4 Unidad de mando



6.4.1 Pulsador

Parada de emergencia

El pulsador de parada de emergencia en forma de seta roja se encuentra en el borde inferior de la unidad de mando.

Se activa al ser presionado y se desbloquea al tirar de él. La activación del pulsador de parada de emergencia interrumpe todos los movimientos de la máquina. Tras un breve tiempo de marcha por inercia la máquina se detiene.

Inicio

Inicia el funcionamiento automático de la máquina.

Luz fija: funcionamiento automático activo

Luz intermitente: stop activado. El funcionamiento automático se detiene al finalizar el ciclo actual.

Stop

Inicia el paro del funcionamiento automático.

La máquina finaliza el ciclo actual.

Al pulsar la tecla durante 2 segundos el funcionamiento automático se detiene de inmediato.

Luz fija: fallo

Luz intermitente: paro del funcionamiento automático activo / esperando el inicio



Confirmación parada de emergencia

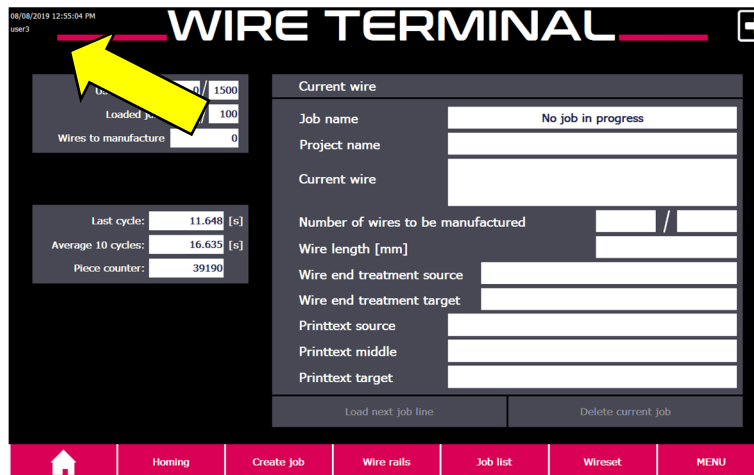
Confirmación de la parada de emergencia y de los fallos de la máquina.

Luz fija: confirmación posible / necesaria

6.5 HMI

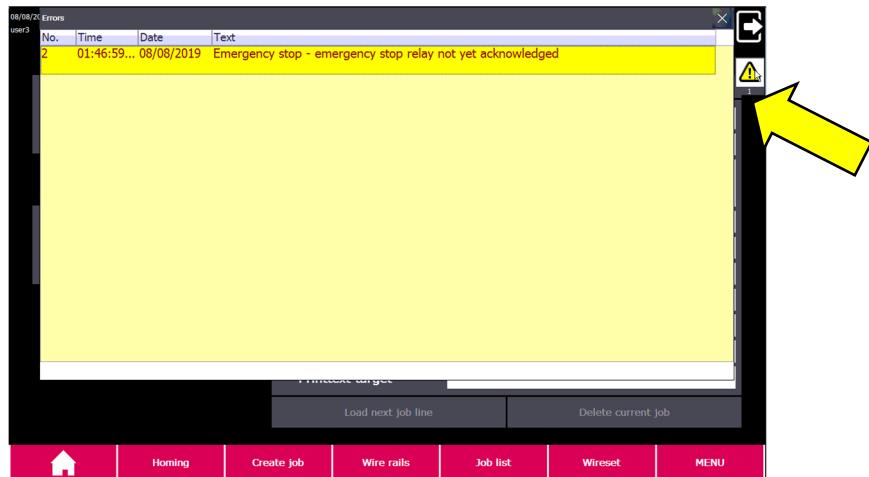
6.5.1 Mensajes/Hora

Hora



En el borde superior izquierdo de la pantalla puede leerse la hora/fecha y el usuario actual.

Mensajes



Este símbolo indica que existen mensajes de alerta o fallo pendientes o sin confirmar. Se muestra en primer plano en cada pantalla.

La ventana de mensajes se abre automáticamente en primer plano al activarse un nuevo mensaje de alerta o fallo. La ventana puede cerrarse en cualquier momento mediante el símbolo X situado en la parte superior derecha de la ventana, aunque el mensaje todavía se encuentre pendiente de confirmación. Para volver a abrir la ventana solo es necesario pulsar sobre el símbolo de mensajes.

6.5.2 Pantalla de inicio de sesión

La pantalla de inicio de sesión se abre inmediatamente tras iniciar el sistema. La mitad superior de la pantalla de inicio contiene información sobre la versión de software instalada, así como el número de serie de la máquina. En la mitad inferior de la pantalla de inicio debe registrarse el nombre de usuario y la contraseña (cf. sección 6.5.9.13 «User administration [Administración de usuarios]») o acceder como invitado.

Idioma

Pulse sobre la bandera para modificar el idioma.



Nota:

El registro como invitado permite visualizar todas las pantallas, pero no permite realizar acciones. Como invitado únicamente se permite la desconexión de las impresoras (ver 6.5.4 «Posición inicial»).





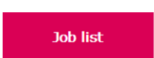



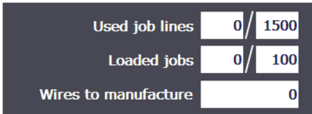
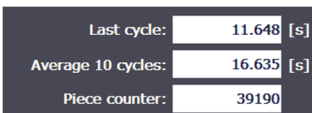
6.5.3 Pantalla de inicio

6 Funcionamiento

ES

Los siguientes botones se utilizan para navegar por las pantallas y se muestran en el borde inferior de todas las pantallas (excepto en la ventana emergente abierta).

Las diferentes pantallas se describen más detalladamente en los sucesivos capítulos.

Botón	Descripción
	Menú Inicio (sección 6.5.3 «Pantalla de inicio»).
	Menú «Homing [Vuelta a la posición inicial] (sección 6.5.4 «Posición inicial»).
	Menú «Create job [Crear una orden manual]» (sección 6.5.5 «Crear una orden manual»).
	Menú «Wire rails [Configuración guías]» (sección 6.5.6 «Configuración de las guías»).
	Menú «Job list [Lista de órdenes]» (sección 6.5.7 «Job list [Lista de órdenes]»).
	Menú «Wireset [Gestión de juegos de cables]» (sección 6.5.8 «Juego de cables»).
	Menú «MENU [Menú máquina]» (sección 6.5.9 «Menú»).
	Cierra la sesión de usuario actual y abre la pantalla de inicio de sesión (cf. sección 6.5.3 «Pantalla de inicio»).
	<p>Used job lines [Líneas de órdenes utilizadas] muestra la cantidad de líneas de órdenes utilizadas y la cantidad total de líneas disponibles. Cada cable de un juego de cables ocupa una línea de orden. El número de líneas de órdenes ocupadas depende del alcance de la orden. Si todas las líneas están ocupadas no será posible crear o cargar más órdenes hasta que las líneas de órdenes se hayan procesado y se liberen de nuevo, independientemente de si se ha alcanzado el número máximo de ordenes cargadas.</p> <p>Loaded jobs [Órdenes cargadas] muestra la cantidad de órdenes cargadas y la cantidad máxima de órdenes que pueden cargarse. Al alcanzarse la cantidad máxima de órdenes cargadas, no será posible crear ni cargar otras órdenes hasta que se procese por completo una orden y se libere así una posición.</p> <p>Wires to manufacture [Cables pendientes de procesar] muestra el total de los cables pendientes de procesar de todas las órdenes cargadas.</p>
	<p>Last cycle [Último ciclo] muestra la duración del ciclo en segundos del último cable procesado.</p> <p>Average 10 cycles [Promedio 10 ciclos] muestra el tiempo promedio de ciclo en segundos de los últimos 10 cables procesados.</p> <p>Piece counter [Contador de piezas] muestra la cantidad absoluta de piezas de todos los cables procesados por el sistema.</p>

Botón	Descripción
	Encontrará más información sobre el número absoluto de unidades en la opción de menú «INFO».

Current wire [Cable actual]

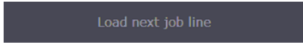
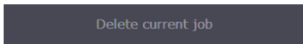
Durante el procesamiento, los datos del cable producido actualmente se muestran aquí. La indicación corresponde a una línea de orden.

Tan pronto como se termina un cable, automáticamente se carga y procesa el siguiente cable de la orden actual, o bien se carga y procesa la siguiente orden de la lista de órdenes.

Si no se ha cargado ningún cable, es posible cargar pulsando sobre el botón «Start» la siguiente orden de la lista para iniciar el procesamiento.

Si se pulsa el botón «Stop» durante el procesamiento en curso, se terminará de procesar el cable actual, se cargará el siguiente cable y el procesamiento se detendrá.

Una vez finalizado el ciclo, se liberan las siguientes teclas:

Botón	Descripción
	El cable actual cargado no se procesa. Automáticamente se carga el siguiente cable de la orden actual, siempre y cuando se encuentren más cables de la orden actual pendientes de procesar. En caso contrario, el texto de la tecla cambia a «Load next job line [Cargar siguiente línea de orden]». Al pulsar la tecla aparece la siguiente orden de la lista de órdenes.
	Borra la orden actual cargada.

Si la lista de órdenes contiene otras órdenes, se carga, al pulsar el botón «Start» o «Load next job line [Cargar siguiente línea de orden]» (se muestra en lugar de «Skip current wire [Saltar cable actual]» la siguiente orden.



Nota:

El borrado o el salto de cables no se puede revertir.

Las órdenes manuales creadas directamente en la máquina solo pueden borrarse en su totalidad. La función de omitir alguno de los cables **no** está disponible para órdenes manuales.

6.5.4 Posición inicial

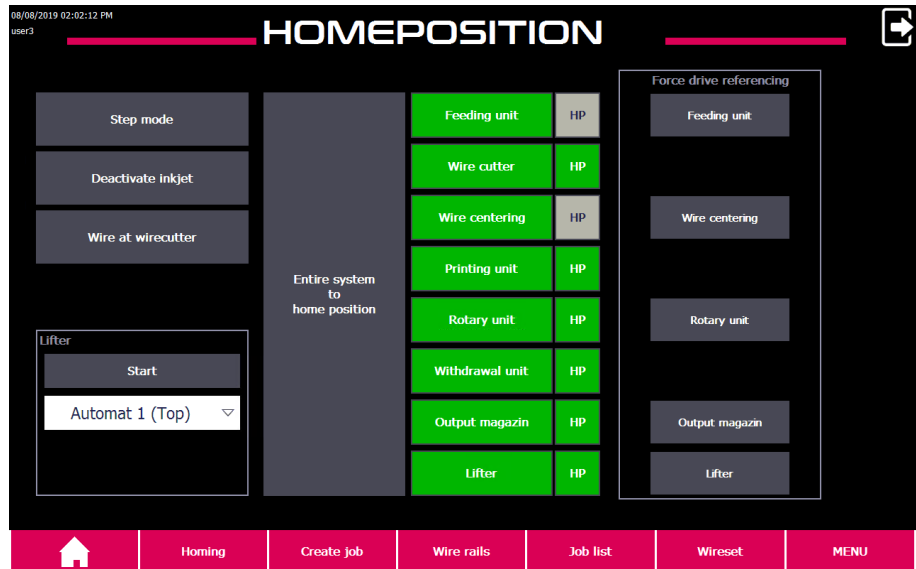


Nota:

En función de las opciones de la máquina adquirida, algunas de las funciones descritas a continuación pueden no estar disponibles.

6 Funcionamiento

ES



Botón	Descripción
	Al poner en marcha el sistema todos los botones se muestran en gris. Al realizar el primer movimiento de los componentes correspondientes se comprueba si el movimiento es correcto, si los valores del interruptor final son plausibles y a continuación se lleva a cabo un recorrido de referencia. Si este procedimiento se completa con éxito, el botón cambia a verde.
	Al pulsar sobre un componente este se desplaza a la posición inicial, siempre y cuando se hayan confirmado todas las indicaciones de error y el circuito de seguridad se encuentre activo. Cuando el componente se encuentra en la posición inicial, «HP» aparece en verde. Esta función puede ejecutarse para cada uno de los componentes.
	El botón «Entire system to home position» [Sistema completo a la posición inicial] permite desplazar todos los componentes simultáneamente a la posición inicial. Si uno de los movimientos todavía está pendiente de realizar el recorrido de referencia o se encuentra activada la función «Force drive referencencing [Forzar nuevo recorrido de referencia]», el movimiento se realiza primero hasta el interruptor de referencia y a continuación hasta la posición inicial.



Nota:

La posición del interruptor de referencia no se corresponde siempre con la posición inicial.

Forzar nuevo recorrido de referencia

Botón	Descripción
	Botón fucsia: función activada. Cuando para un componente se encuentra activo «Force drive referencencing [Forzar nuevo recorrido de referencia]», antes de desplazarse a la posición deseada, primero se realizará un

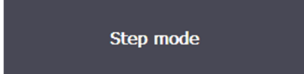
Botón	Descripción
	recorrido hasta el interruptor de referencia. Esta función solo se activa, cuando el componente seleccionado o el sistema completo se encuentra en la posición inicial.



Nota:

Esta función solo está disponible para accionamientos servomotores con interruptor de referencia.

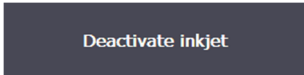
Otras funciones

Botón	Descripción
	<p>Con el modo paso a paso (botón fucsia) activo y una orden cargada, cada paso de la secuencia de procesamiento debe activarse individualmente pulsando la tecla «Start» (cf. sección 6.4 «Unidad de mando»).</p> <p>Ejemplo:</p> <p>Pulsar «Start»: entrada del cable</p> <p>Pulsar «Start»: la unidad rotativa acoge el cable</p> <p>Pulsar «Start»: corte del cable</p> <p>...</p>



Nota:

El modo paso a paso se utiliza básicamente para la búsqueda de fallos y permite una observación exacta de cada uno de los pasos de procesamiento. Cuando se encuentra activo el modo paso a paso, aparece una indicación en la parte superior de la pantalla.

Botón	Descripción
	<p>Desactivar / activar impresora: se utiliza para activar o desactivar las impresoras.</p> <p>Si el botón parpadea, la impresora está activando o desactivando el modo en espera. El cambio del modo de funcionamiento puede durar varios minutos en función de la impresora.</p>

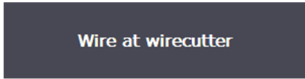


Nota:

La impresora también puede desactivarse o activarse por un usuario invitado (por ej. antes de desconectar la corriente del sistema).

6 Funcionamiento

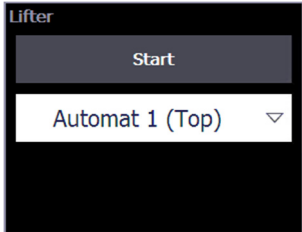
ES

Botón	Descripción
	Botón gris: el cable no se encuentra en el cortador de cables. Botón fucsia: el cable se encuentra en el cortador de cables.



Nota:

Este estado puede corregirse pulsando el botón cuando el cable se extrae manualmente en la zona de alimentación o se retira de la máquina, para garantizar que esta pueda reiniciarse correctamente.

Botón	Descripción
	Para poder acceder con comodidad a las unidades de procesado final, es posible colocar las correspondientes máquinas en posición de trabajo. A través del menú desplegable se preselecciona la posición de la máquina que se desea colocar en posición de trabajo. Pulsando el botón «Start» se inicia el movimiento y el eje se desplaza a baja velocidad (en comparación con el modo automático) al nivel seleccionado en posición de trabajo.



Nota:

Para poder desplazar el eje deben cumplirse varias condiciones en función del estado de funcionamiento del sistema. Todas las puertas de protección deben estar cerradas y como mínimo la unidad rotativa debe encontrarse en posición inicial. Si a pesar de ello no es posible activar el botón «Start», deberá desplazarse primero el sistema completo a la posición inicial (ver botón «Entire system to home position [Sistema completo a la posición inicial]»).

6.5.5 Crear una orden manual

Job name [Nombre de la orden]

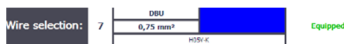
Pulsando sobre el campo de texto es posible introducir o modificar el nombre de la orden. El nombre de la orden se muestra posteriormente en la lista de órdenes.

Wire preselection [Preselección del cable]

Muestra informaciones sobre el cable seleccionado:

- Número de clasificación del cable
- Color, sección, tipo
- Información sobre si el sistema está provisto del cable seleccionado

Para modificar el cable y abrir la selección de cable pulse sobre el botón de preselección del cable.



Wire selection [Selección del cable]

Se abre un menú que muestra todos los cables creados.

Utilizando el filtro de la parte superior de la pantalla, puede restringirse la selección en función de diferentes criterios.

Pulse sobre un cable para seleccionarlo.



Opciones de procesado

- Introduzca el número de cables a procesar.
- Introduzca la longitud que desea que tengan los cables.

Seleccione si desea que el cable procesado se coloque en la guía o si desea que se deje caer.

Seleccione el procesamiento final deseado para cada extremo del cable.

6 Funcionamiento

ES



Opciones disponibles en función del procesado final seleccionado en la configuración del equipo:

- Sin procesado final: solo se corta o bien se corta y marca.
- Pelado de 8 y 10 mm: el extremo del cable es pelado a la longitud indicada.
- Casquillo terminal de 8 y 10 mm: el extremo del cable es pelado y provisto de un casquillo terminal en la longitud indicada.



Nota:

En caso de precisar solo en uno de los extremos del cable de un casquillo terminal, se recomienda realizar el procesado final en la posición «Source [Fuente]», para permitir que el cable se deposite en el sistema de guías.



Nota:

Si no se montan casquillos terminales a los cables, estos automáticamente se dejan caer, independientemente del destino seleccionado.

Print on wire [Impresión en el cable]

Configuración del texto a imprimir y su posición en el cable.

Print on wire	Text selection:	Source	Middle	Target
<input checked="" type="checkbox"/>	Indentation [mm] & alignment:	30	normal	30 normal
Printtext source:	www.rittal.com			
Printtext middle:	WireTerminal			
Printtext target:	www.rittal.com / WireTerminal			
Create job				

Source [Fuente]

Impresión del texto al principio del cable teniendo en cuenta la sangría (mínimo 30 mm). El texto puede imprimirse recto o con un giro de 180°.

Opciones posibles:

- **No print:** sin texto de impresión en esta posición.
- **Combined:** el texto en Source y el texto en Target se separan e imprimen con una barra («/»).
- **Source:** se imprime el texto en Source.
- **Middle:** se imprime el texto en Middle.
- **Target:** se imprime el texto en Target.

Middle [Centro]

Impresión del texto en el centro del cable o de forma continua (repetitiva) a lo largo de todo el cable.

- **No print:** sin texto impreso en esta posición.
- **Combined:** el texto en Source y el texto en Target se separan e imprimen con una barra («/»). Si se selecciona «Combined» en la posición central, el texto se imprimirá de forma continua y repetitiva a lo largo de todo el cable.
- **Source:** se imprime el texto en Source.
- **Middle continuously:** el texto central se imprimirá de forma continua y repetitiva a lo largo de todo el cable.
- **Middle once:** el texto central se imprimirá una sola vez en el centro del cable.
- **Target:** se imprime el texto en Target.

- Target [Objetivo] Impresión del texto al final del cable teniendo en cuenta la sangría (mínimo 30 mm). El texto puede imprimirse recto o con un giro de 180°.
- **No print:** sin texto de impresión en esta posición.
 - **Combined:** el texto en Source y el texto en Target se separan e imprimen con una barra («/»).
 - **Source:** se imprime el texto en Source.
 - **Middle:** se imprime el texto en Middle.
 - **Target:** se imprime el texto en Target.



Nota:

Si la sangría introducida o la alineación del texto no coincide con la norma mostrada en la captura de pantalla, los campos de entrada se resaltan en color fucsia.



Nota:

Cuando la longitud del texto o la sangría es mayor que la longitud del cable, los textos de menor prioridad se suprimen automáticamente antes que los de mayor prioridad:

- 4. Texto Source
- 3. Texto Target
- 2. Texto Middle once
- 1. Texto Middle continuously



Pulsando sobre los campos de texto se permite introducir textos mediante el teclado que aparece en la pantalla.

6.5.6 Configuración de las guías

08/08/2019 01:03:47 PM
user3

CONFIGURATION WIRE RAIL

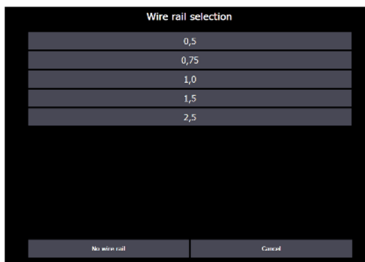
Wire rail type	Remaining length (mm)	Number of wires	Job		
1	002: 0,75	512.9	0	---	new wire rail
2	001: 0,5	512.9	0	---	new wire rail
3	002: 0,75	512.9	0	---	new wire rail
4	001: 0,5	512.9	0	---	new wire rail
5	002: 0,75	512.9	0	---	new wire rail
6	001: 0,5	512.9	0	---	new wire rail
7	002: 0,75	512.9	0	---	new wire rail
8	001: 0,5	512.9	0	---	new wire rail
9	002: 0,75	512.9	0	---	new wire rail
10	001: 0,5	512.9	0	---	new wire rail
11	002: 0,75	512.9	0	---	new wire rail
12	001: 0,5	512.9	0	---	new wire rail
13	002: 0,75	512.9	0	---	new wire rail

Scan wire rails

Home
Homing
Create job
Wire rails
Job list
Wireset
MENU

1-13

Corresponde a las posiciones de las guías en el depósito de salida.



Wire rail type

Muestra qué guía se encuentra situada en la posición correspondiente del depósito de salida.

Pulsando sobre una guía accederá a la selección de guías. Es posible seleccionar manualmente otra guía o eliminar la guía pulsando en «No wire rail [sin guía]».

Alternativamente es posible reanudar la importación automática con el botón «Scan wire rails».

Remaining length

Muestra el espacio disponible para más cables en la guía. El dato se indica en mm.

Number of wires

Muestra cuantos cables ya se encuentran en la guía. El dato se indica en unidades.

Job

Cuando se carga un juego de cables y se le asigna una guía, se genera el nombre del juego de cables.

Las guías que contienen cables de órdenes manuales, pueden recibir un nombre pulsando sobre el campo de texto.

La información se almacena en el chip RFID de la guía.

Si una guía se extrae de la máquina para instalarse en otra posición o para no instalarse hasta pasado un tiempo, la información de las órdenes en el chip RFID se borran automáticamente.

New wire rail

Pulsando el botón «New wire rail» [guía nueva] se borran todos los datos (número de cables, nombre de las órdenes) almacenados en la guía. La guía se libera para una nueva orden.

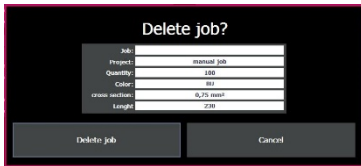
Si se ha asignado la guía a un juego de cables que todavía se está procesando, no será posible restablecer la guía. En la pantalla se mostrará el mensaje correspondiente.

6.5.7 Job list [Lista de órdenes]



En este resumen puede ver junto a la orden que se está procesando actualmente, las órdenes pendientes de procesado.

Si se trata de órdenes manuales verá además del nombre de la orden, el nombre del proyecto y la cantidad, el color, la sección y la longitud del cable.



Las órdenes pueden borrarse pulsando sobre ellas.

Alternativamente es posible borrar mediante la función «Delete all jobs» la totalidad de las órdenes de la lista.

Esta función solo está disponible si la máquina se encuentra parada.



Nota:

El borrado de órdenes no se puede revertir. En caso necesario, deben cargarse de nuevo los juegos de cables.

6.5.8 Juego de cables



Single jobs [Órdenes individuales]

Las órdenes individuales son órdenes previstas para un único procesado.

Series jobs [Órdenes en serie]

Las órdenes en serie son órdenes que deben reproducirse varias veces o con frecuencia. Cada vez que se accede a una orden de serie, se genera una imagen en la lista de las órdenes individuales, en la que el nombre de la orden individual resultante se amplía con una «@» seguida de un número consecutivo.

Filter [Filtro]

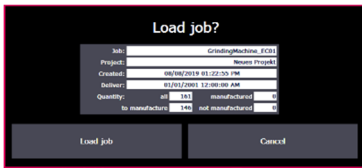
Este botón permite clasificar de forma ascendente o descendente, los juegos de cables mostrados por nombre o fecha de la importación.

El filtro puede utilizarse para filtrar la lista por orden alfabético o un término.



Chosen job [Orden seleccionada]

Al seleccionar un juego de cables, se mostrarán algunos datos clave de este en el borde derecho de la pantalla, bajo «Chosen job».



Load job [Cargar una orden]

Las órdenes nuevas se cargan pulsando «Load job».

Las órdenes cuyo procesado se inició anteriormente, pero que no se terminaron, se reemplazan mediante «Load job» en el punto en el que se interrumpió el procesado. Adicionalmente para estas órdenes se encuentra disponible la función «Initialise and load job [Inicializar y cargar una orden]».

Initialise and load job [Inicializar y cargar una orden]

Mediante «Initialise and load job» se reinicia una orden parcialmente procesada. El procesado de cables empieza desde el principio.

Delete job [Borrar una orden]

Borra la orden actual seleccionada de la máquina. Ya no se mostrará en la máquina.

La orden puede volver a restaurarse a través del Wire Cockpit.



Al cargar una orden, se abre la ventana emergente para la asignación de las guías y la impresión de las etiquetas de las guías. La asignación de las guías se realiza automáticamente, siempre y cuando se disponga de las guías adecuadas. Aunque es posible sobrescribir de forma manual las posiciones de las guías. Si no se han incorporado guías adecuadas, deberá incorporar una y dar a conocer su posición.

Utilice los botones de la parte inferior para volver a imprimir la etiqueta o para cancelar la carga de la orden.

Tras la asignación de todas las guías, aparecerá la orden cargada en la lista de órdenes (cf. sección 6.5.7 «Job list [Lista de órdenes]»).

6.5.9 Menú



A través de la pantalla «Menu» podrá acceder a los diferentes submenús, descritos con más detalle en este capítulo.



Nota:

En función del usuario que haya iniciado sesión, es posible que se omitan diferentes puntos del menú o se encuentren bloqueados campos de entrada. Ver también sección 6.5.9.13 «User administration [Administración de usuarios]».

Wire parameters [Parámetros del cable]

Ver sección 6.5.9.1 «Wire parameters [Parámetros del cable]»

Feeding unit configuration [Configuración de la unidad de alimentación del depósito de cables]

Ver sección 6.5.9.2 «Configuración de la unidad de alimentación del depósito de cables»

Wire rail parameters [Parámetros guías]

Nota:

Los parámetros de las guías se encuentran preajustados por el fabricante y solo pueden consultarse, pero no modificarse.

Magazine wire rail configuration [Configuración del depósito de guías]

Ver sección 6.5.6 «Configuración de las guías»

Automat parameters [Parámetros máquina]

Nota:

Los parámetros de la máquina se encuentran preajustados por el fabricante y solo deberían modificarse tras una autorización específica.

Automat configuration [Configuración de la máquina]

Ver sección 6.5.9.6 «Automat configuration [Configuración de la máquina]»

Printer parameters [Parámetros impresora]

Ver sección 6.5.9.7 «Printer parameters [Parámetros impresora]»

Printer configuration [Configuración impresora]

Ver sección 6.5.9.8 «Printer configuration [Configuración impresora]»

Optimize wire length [Optimización longitud del cable]

Ver sección 6.5.9.9 «Optimize wire length [Optimización longitud del cable]».

System parameters [Parámetros del sistema]

Ver sección 6.5.9.10 «System parameters [Parámetros del sistema]».

Manual mode [Modo manual]

Ver sección 6.5.9.11 «Manual mode [Modo manual]».

System figures [Pantallas del sistema]

Ver sección 6.5.9.12 «System figures [Pantallas del sistema]».

Info [información]

Muestra informaciones de estado de la máquina, así como valores del contador detallados y número total de piezas.

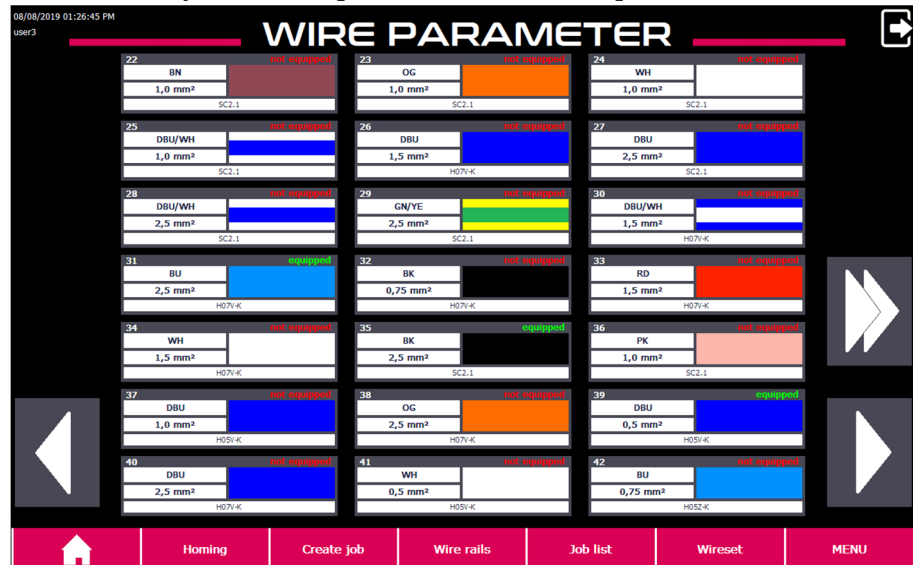
PC

Conexión remota con el ordenador de la máquina.

User administration [Administración de usuarios]

Ver sección 6.5.9.13 «User administration [Administración de usuarios]».

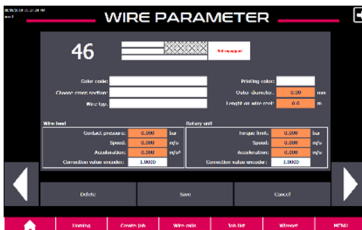
6.5.9.1 Wire parameters [Parámetros del cable]



En este menú puede consultar, modificar, borrar, copiar los parámetros del cable y añadir cables nuevos.

- Para abrir o modificar un conjunto de parámetros, pulse sobre el cable correspondiente.
- Para crear un nuevo conjunto de parámetros, pulse sobre el siguiente conjunto de parámetros vacío.

Al seleccionar un conjunto de parámetros accederá al submenú, donde podrá introducir o modificar parámetros del cable.



Nota:

Al introducir un cable nuevo, deben rellenarse todos los campos de color naranja para que pueda procesarse el cable o optimizarse la longitud.



Nota:

Al introducir un cable nuevo, puede copiar los parámetros de un cable semejante ya existente mediante la función «Copy wire [copiar cable]» y añadirlos a otra posición. A continuación solo será necesario adaptar los parámetros correspondientes al nuevo cable.

Color code [Código de color]

Selección del color del cable (por ej. «DBU» para «Dark Blue»).

Cross-section selection [Selección de la sección]

Selección de la sección del cable.

Wire type [Tipo de cable]

Selección del tipo de cable (por ej. «H05V-K»).

Wire feed contact pressure [Presión de contacto de la alimentación de cable]

Presión en bar, con la cual el cilindro presiona el rodillo de alimentación.

Una presión insuficiente provoca tracción en la alimentación del cable. Una presión excesiva puede provocar una deformación del cable.

Feed rate [Velocidad de alimentación]

Velocidad en m/s, a la cual se mueve el cable.

Acceleration [Aceleración]

Aceleración en m/s, a la cual se acelera el cable hasta alcanzar la velocidad de alimentación.

Torque limitation [Limitación del par]

Par necesario para mover el cable (el valor se usa como base para calcular el par máximo).

Un par de apriete excesivo provoca tracción y, en caso de fallo, daños en el aislamiento del cable. Un par insuficiente puede provocar un aumento de las incidencias por sobretensión.

El valor correcto puede determinarse automáticamente durante la optimización de la longitud del cable (cf. sección 6.5.9.9 «Optimize wire length [Optimización longitud del cable]»).

Rotary transducer correction factor [Factor de corrección del encoder rotatorio]

Factor para compensar la tracción generada entre el cable y el rodillo de alimentación, para poder garantizar una longitud de cable correcta.

Los factores de corrección se determinan mediante la optimización de la longitud del cable (cf. sección 6.5.9.9 «Optimize wire length [Optimización longitud del cable]»). Para un cable de nueva creación, los factores de corrección por defecto son 1000.

**Nota:**

Tras colocar un nuevo bidón de cable debería comprobarse siempre la longitud del cable. En algunos casos puede ser necesario volver a realizar la optimización de la longitud del cable. Ver sección 6.5.9.9 «Optimize wire length [Optimización longitud del cable]» para más información sobre la optimización de la longitud del cable.

Save

Pulsando sobre este botón se guardarán todos los datos introducidos. También pueden guardarse conjuntos de datos incompletos.

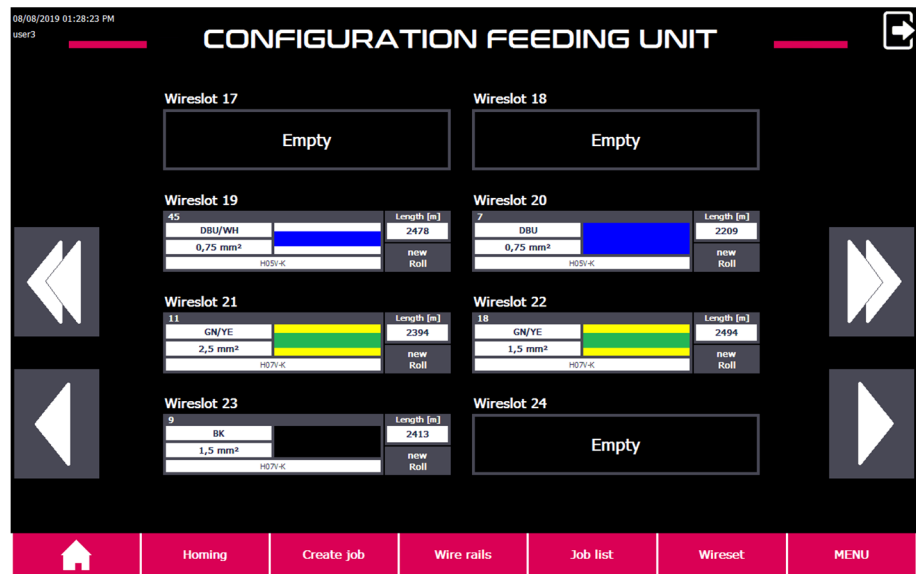
Cancel

Pulsando sobre este botón abandonará el menú de parámetros de cables sin guardar los cambios realizados.

Delete

Pulsando sobre este botón se borrarán todos los parámetros del conjunto de parámetros actual.

6.5.9.2 Configuración de la unidad de alimentación del depósito de cables



En este menú podrá configurar los cables, especificar nuevos rollos para los cables configurados y eliminar cables de la sección de cables. Según ejecución es posible instalar simultáneamente 24 o 36 cables.

Setting up a wire [Configurar un cable]

- Seleccione la sección de cables que desea modificar.

Obtendrá un listado de los cables ya creados.

Si no se selecciona un cable se elimina el cable actual de la esta sección.

Si se selecciona un cable creado previamente, configúrelo en la sección seleccionada.



Para cada cable se indica la longitud restante en metros. Al configurar el cable puede restaurar el contador mediante «New roll [nuevo rollo]» al valor ajustado en los parámetros para el cable seleccionado.

Alternativamente, si dispone de este dato, puede introducir la longitud restante de forma manual.

6.5.9.3 Wire rail parameters [Parámetros guías]



Nota:

Los parámetros de las guías se encuentran preajustados por el fabricante y pueden consultarse, pero no modificarse.

En este menú se muestran los parámetros de diferentes tipos de guías.

Muestra el número de registro y el nombre de la guía.

Las flechas permiten navegar por los registros.

No puede seleccionarse

Pulse este botón para salir del menú.

No puede seleccionarse

No puede seleccionarse

6.5.9.4 Magazine wire rail configuration [Configuración del depósito de guías]

Ver sección 6.5.6 «Configuración de las guías».

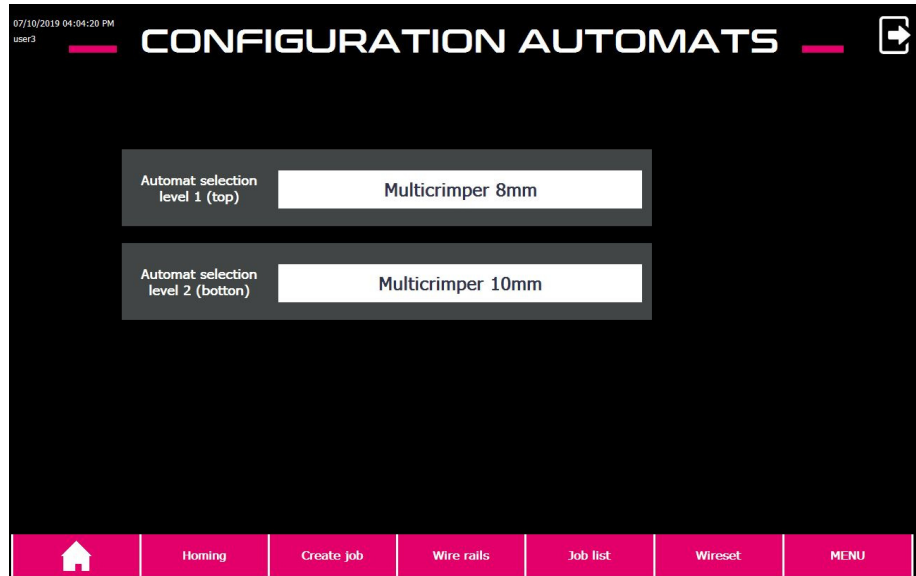
6.5.9.5 Automat parameters [Parámetros máquina]



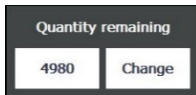
Nota:

Los parámetros de la máquina se encuentran preajustados por el fabricante y solo deberían modificarse tras una autorización específica.

6.5.9.6 Automat configuration [Configuración de la máquina]



En este menú puede definir la/s unidad/es de procesado final utilizada/s y editar o resetear el contador de terminales restantes.



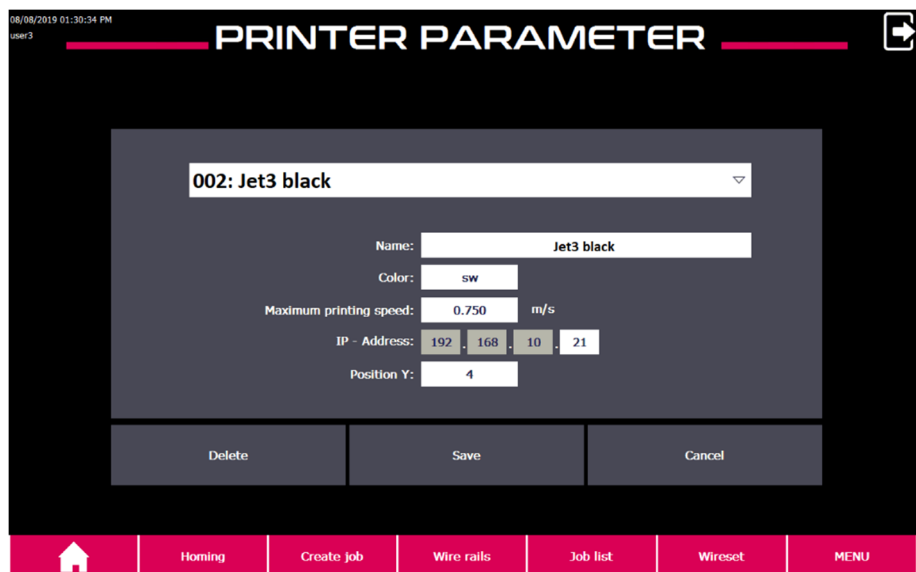
- Pulse «Change [cambio]» para restablecer los terminales. Esta función solo está disponible en crimpadoras de 1 compartimento.

6.5.9.7 Printer parameters [Parámetros impresora]



Nota:

Los parámetros de la impresora se encuentran preajustados por el fabricante y solo deberían modificarse tras una autorización específica.



002: Jet3 black

En el menú de los parámetros de la impresora se administran conjuntos de parámetros para diferentes impresoras.

El menú desplegable permite cambiar de un conjunto de parámetros a otro. Los datos en el menú desplegable corresponden al número de registro seguido del nombre.

Name [Nombre]

Identificación de la impresora con formato de texto.

Color [Color]

Color de impresión.

Maximum printing speed [Velocidad máxima de impresión]

Velocidad máxima de impresión autorizada en función de la impresora utilizada.

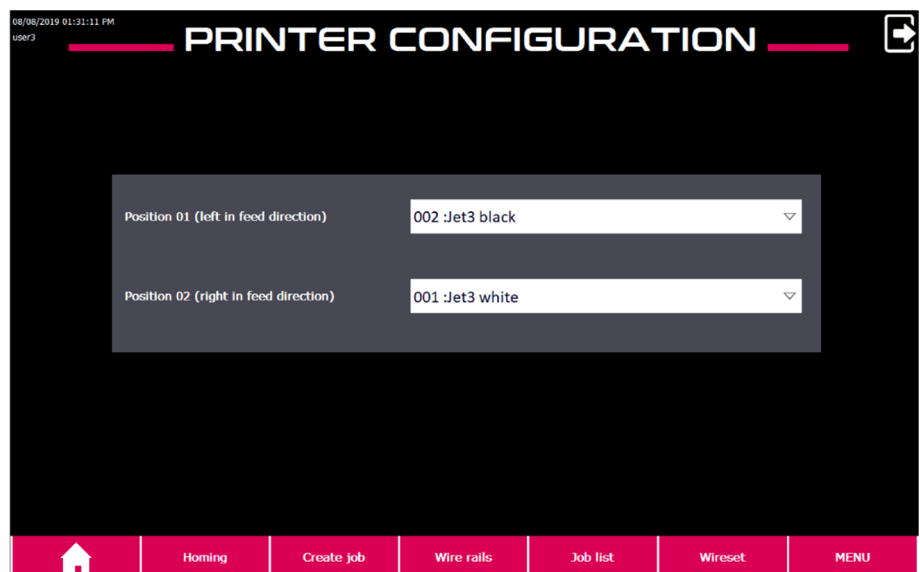
IP-address [Dirección IP]

Dirección IP para acceder a la impresora.

Position Y [Posición Y]

Posición del primer pixel de cada línea impresa (transversal a la dirección de alimentación) en el cable.

6.5.9.8 Printer configuration [Configuración impresora]



En este menú puede definir la/s impresora/s utilizada/s.

6.5.9.9 Optimize wire length [Optimización longitud del cable]

08/08/2019 01:31:50 PM
user3

OPTIMIZE WIRE LENGTH

Wire selection: 45

DBU/WH	
0,75 mm ²	
HSE/K	

Nominal length of the wire: 1000 mm Speed: 0.500 m/s

Measured wire length: 1000.5 mm Torque optimization: ON

Status: Ready to start

Start

Correction values	Old values	Actual values	Active values
Feeding unit	0.0000	1.0000	1.0132
Rotary unit	0.0000	1.0000	1.0037

Positioning is done with the external encoders
(wire too short => increase value feeding unit)

Home Homing Create job Wire rails Job list Wireset MENU

En cada cable se produce una tracción entre el rodillo de la alimentación de cables o la unidad rotativa y el cable a mover. Debido al error de avance que resulta de ello, la longitud que recorre un cable con cada rotación del rodillo, no se corresponde con la circunferencia del rollo.

El grado de tracción depende de muchos factores y es distinto para cada cable. No obstante, para poder garantizar que la longitud de cable es correcta, se definen factores de compensación del error de avance en los parámetros del cable (cf. sección 6.5.9.1 «Wire parameters [Parámetros del cable]»).

La optimización de la longitud del cable contribuyen a definir los factores de corrección.

**Nota:**

Por motivos de producción, puede ser necesario establecer factores de corrección distintos para cables del mismo tipo procedentes de lotes de producción diferentes.

- Por lo tanto, compruebe tras cada cambio de bidón de cables, que la longitud del cable sea correcta y en caso necesario realice de nuevo la optimización de la longitud del cable para el cable correspondiente.

Preparation [Preparación]

Antes de iniciar la optimización de la longitud para un nuevo cable, debe introducirse el cable (cf. sección 6.5.9.1 «Wire parameters [Parámetros del cable]»). Al inicio los factores de corrección son 1000.

- Para evitar confusiones, asegúrese que no hay cables en la zona de expulsión de la salida de cables.
- Coloque el cable a optimizar en la máquina (cf. sección 6.5.9.2 «Configuración de la unidad de alimentación del depósito de cables»), cierre todas las puertas de protección de la máquina y confirme el circuito de seguridad.

A continuación puede abrirse en el menú la optimización de la longitud del cable.

Paso 1

- Seleccione el cable a optimizar mediante la selección de cables.

La optimización del par de apriete puede activarse o desactivarse pulsando sobre la opción.

Con la optimización del par activada se establece durante la optimización de la longitud, cual es el par mínimo necesario para poder mover el cable en la unidad rotativa. Este valor también se guarda en los parámetros del cable (valor «Torque limitation [Limitación del par]»). En principio es recomendable realizar también la optimización del par (Torque optimization «ON» (Optimización del par «ON»)).

Nominal length of the wire [Longitud nominal del cable]: por defecto, el cable se ajusta usando una sección de 1000 mm de largo. Si el resultado de la optimización de la longitud del cable es demasiado impreciso, es posible aumentar este valor en caso necesario hasta 5000 mm.

Se recomienda una velocidad de 0,5 m/s.

Una vez finalizadas correctamente todos los preparativos, se muestra en la barra de estado «Ready to start [Listo para empezar]».

■ Mediante el botón «Start» se inicia la optimización de la longitud del cable.

El mensaje «Ready to start» desaparece y se indica «Wire is being cut to length [Inicio del corte del cable]». Además aparece el mensaje «Wire length optimisation active [Optimización de la longitud del cable activa]» en la parte superior de la pantalla y el indicador luminoso se ilumina en amarillo.

Paso 2

A continuación se introduce y expulsa un trozo de cable de aprox. 230 mm de longitud. Seguidamente se introduce y expulsa un trozo de cable con aprox. la longitud nominal del cable «Nominal length of the wire».

■ Espere hasta el corte y la expulsión del segundo cable.

El mensaje «Wire is being cut to length» [Inicio del corte del cable] desaparece y aparece la petición «Measure the cut wire and enter the measurement result [Mida el cable cortado e introduzca el resultado de la medición] en el estado. El campo de entrada «Measured wire length [Longitud real del cable]» se encuentra resaltado.

Paso 3

■ Retire el cable largo de la máquina y mida su longitud.

■ A continuación introduzca el resultado en el campo de entrada «Measured wire length [longitud real del cable]».

Tras introducir el valor y realizar la confirmación pulsando «Enter», el factor de corrección de la alimentación se ha modificado. El factor de corrección se muestra en el campo «Actual values [Valores actuales]» de la tabla.

■ Cierre todas las puertas de seguridad y confirme el circuito de seguridad.

Se inicia la optimización automática de la unidad rotativa. En el estado se muestra el mensaje «Rotary unit optimisation active [Optimización de la unidad rotativa activa]».

Paso 4

Una vez finalizada la optimización de la unidad rotativa, también cambia el factor de corrección de la unidad.

En la tabla se muestran los parámetros antiguos y nuevos hasta que haya finalizado la optimización de la longitud del cable y se haya cerrado la pantalla.

En caso de producirse un error durante la optimización de la longitud, es posible sobrescribir manualmente los valores en el campo «Actual values [Valores actuales]» (por ej. introduciendo los «valores antiguos»). Los valores de los campos «Actual values» se trasladan automáticamente a los parámetros del cable seleccionado.

El mensaje «Wire length optimisation active [Optimización de la longitud del cable activa] desaparece, el indicador luminoso amarillo se apaga y puede reanudarse el funcionamiento del sistema.

6.5.9.10 System parameters [Parámetros del sistema]

Los parámetros del sistema contienen todos los valores para la configuración de la máquina. Estos valores incluyen valores de posición, parámetros de velocidad, valores límite, etc.



¡Advertencia!

¡Parámetros incorrectos pueden causar daños en la máquina y provocar un mal funcionamiento o situaciones peligrosas! Por este motivo:

- Los parámetros del sistema deben ser modificados únicamente por personal técnico formado.

6.5.9.11 Manual mode [Modo manual]

Las pantallas del modo manual se utilizan para el desplazamiento manual de ejes o realizar movimientos de la máquina. Estas funciones se precisan fundamentalmente durante la configuración y optimización de la máquina, así como la búsqueda de fallos.

Además, en caso de error es posible obtener información importante sobre las posiciones de los ejes y los interruptores de fin de carrera asignados.



¡Advertencia!

¡Un uso inadecuado puede provocar situaciones de peligro y daños en la máquina! Por este motivo:

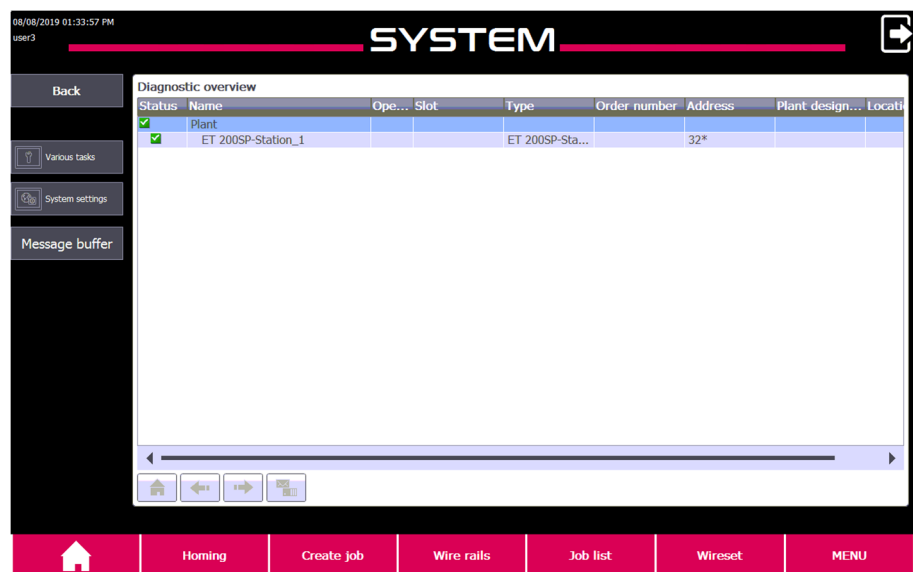
- El manejo de los movimientos mediante el modo manual está reservado al personal técnico formado.

6.5.9.12 System figures [Pantallas del sistema]



Nota:

En caso de fallo puede obtenerse información valiosa sobre el estado de la máquina a través de las pantallas del sistema.



Diagnostic overview [Diagnóstico general]

Contiene informaciones de diagnóstico el controlador PLC.

Various tasks [Distintas tareas]

Contiene funciones para limpiar y calibrar la pantalla, así como una prueba de luz para comprobar el funcionamiento de las teclas de control iluminadas.

System settings [Ajustes del sistema]

Acceso a los ajustes de sistema del Comfort Panel Siemens SIMATIC.

Message buffer [Memoria de mensajes]

Muestra una lista de los últimos 1000 mensajes de advertencia y error.

Ejemplo:

No.	Time	Date	Status	Text
808	12:43:3...	08/08/2019	(K)G	Label printer - Communication error
20	12:43:3...	08/08/2019	(K)G	Protective door opened - Wire output
809	10:32:5...	08/08/2019	(K)G	Label printer - No ready signal
808	10:32:5...	08/08/2019	K	Label printer - Communication error
809	10:32:1...	08/08/2019	K	Label printer - No ready signal
20	10:32:0...	08/08/2019	K	Protective door opened - Wire output
20	10:07:2...	08/08/2019	(K)G	Protective door opened - Wire output
20	10:07:1...	08/08/2019	K	Protective door opened - Wire output
2	10:07:1...	08/08/2019	(K)G	Emergency stop - emergency stop relay not yet acknowledged
18	09:24:5...	08/08/2019	(K)G	Protective door opened - Rotary unit
2	09:24:5...	08/08/2019	K	Emergency stop - emergency stop relay not yet acknowledged
18	09:24:2...	08/08/2019	K	Protective door opened - Rotary unit
2	09:24:2...	08/08/2019	(K)G	Emergency stop - emergency stop relay not yet acknowledged
20	09:22:4...	08/08/2019	(K)G	Protective door opened - Wire output
2	09:22:4...	08/08/2019	K	Emergency stop - emergency stop relay not yet acknowledged
2	09:22:4...	08/08/2019	(K)G	Emergency stop - emergency stop relay not yet acknowledged
20	09:15:5...	08/08/2019	(K)G	Protective door opened - Wire output
2	09:15:5...	08/08/2019	K	Emergency stop - emergency stop relay not yet acknowledged
20	09:05:4...	08/08/2019	K	Protective door opened - Wire output
802	09:05:1...	08/08/2019	(K)G	All jobs are done!
802	09:05:1...	08/08/2019	K	All jobs are done!
803	08:59:4...	08/08/2019	(K)G	Required wire not installed!
803	08:59:1...	08/08/2019	K	Required wire not installed!
810	08:57:3...	08/08/2019	(K)G	Please wait! Printer startup...
810	08:56:4...	08/08/2019	K	Please wait! Printer startup...
2	08:56:4...	08/08/2019	(K)G	Emergency stop - emergency stop relay not yet acknowledged
20	08:56:4...	08/08/2019	(K)G	Protective door opened - Wire output

6.5.9.13 User administration [Administración de usuarios]

La administración de usuarios permite gestionar los usuarios registrados, añadir nuevos o eliminar existentes.

User	Password	Group	Logoff time
PLC User	*****	Unauthorized	5
tech	*****	Technician	5
user1	*****	User, low level	0
user2	*****	User, middle level	0
user3	*****	User, high level	0

08/08/2019 01:36:16 PM
tech

USER ADMINISTRATION

Home Homing Create job Wire rails Job list Wireset MENU

- Para añadir un usuario nuevo pulse sobre un campo de usuario vacío.
- Introduzca el nombre de usuario y asígnele el grupo de autorizaciones.
- Si desea asignar una contraseña a este usuario, pulse sobre el campo de contraseña junto al usuario.
- Introduzca la contraseña.

7 Mantenimiento

ES



Nota:

Solo se muestran las cuentas de usuario asignadas al mismo grupo de usuarios o a un grupo de usuarios subordinado al del usuario con sesión iniciada.

Usuario	Contraseña
user1	123
user2	456
user3	789

Tab. 1: Cuentas de usuarios y contraseñas por defecto en el estado de entrega

Autorizaciones de usuario	Usuario, nivel básico	Usuario, nivel medio	Usuario, nivel alto	Técnico
Crear/borrar órdenes	X	X	X	X
Configurar guías	X	X	X	X
Modo manual				X
Configurar cables		X	X	X
Configurar máquinas/impresoras			X	X
Editar guías			X	X
Editar cables			X	X
Editar máquinas/impresoras				X
Parámetros de sistema_no críticos				X
Parámetros de sistema_críticos				X
Administración de usuarios				X
Requisitos del personal (cf. sección 2.2)	Personal técnico (operador)		Personal técnico (técnico electrónico, técnico en mecatrónica industrial)	Personal técnico formado

7 Mantenimiento

7.1 Seguridad

Personal

¡Atención!

¡El mantenimiento de la máquina solo puede ser realizado por personal técnico!

El personal de mantenimiento debe cumplir los requisitos especificados en la sección 2.2 «Requisitos del personal».

Trabajos de mantenimiento realizados de forma incorrecta



¡Advertencia!

¡Riesgo de lesiones a causa de trabajos de mantenimiento realizados de forma incorrecta!

Un mantenimiento inadecuado puede causar graves lesiones a personas o daños materiales considerables. Por este motivo:

- **Asegurar un espacio libre adecuado antes de iniciar cualquier tarea.**
- **¡El espacio de trabajo debe estar ordenado y limpio! Componentes y herramientas apiladas o desperdigadas son fuentes de accidentes.**
- **En caso de desmontaje de componentes, asegúrese que el montaje se realice correctamente, se vuelvan a instalar todos los elementos de fijación y se cumplan los pares de apriete de los tornillos.**

7.2 Plan de mantenimiento

En los siguientes apartados se describen las tareas de mantenimiento que deben realizarse para un funcionamiento óptimo y sin fallos.

Cuando durante los controles periódicos se detecte un elevado desgaste, deberán reducirse los intervalos de mantenimiento en función de de los signos de desgaste reales.

Intervalo	Tarea de mantenimiento	Ejecutar por
A diario	Control visual de todas la máquina para detectar daños	Operador
	Limpiar pulsador / recipiente colector	
	Limpiar la crimpadora	
Según necesidades, pero mínimo semanalmente	Limpiar toda la máquina	Operador
Mensual	Comprobar el funcionamiento de los dispositivos de seguridad (tener en cuenta los circuitos dobles): <ul style="list-style-type: none"> – Interruptor de protección FI – Pulsador de parada de emergencia – Interruptor de la puerta de seguridad 	Técnico electrónico
Anualmente	Comprobar todas las conexiones roscadas. En caso necesario volver a apretarlas.	Técnico electrónico
	Lubricación de la guía lineal	Operador
	Comprobar la tensión de la correa (2 alimentaciones de cable, plato rotativo, depósito de guías)	
Según demanda	Control/mantenimiento de la neumática	Personal técnico

Intervalo	Tarea de mantenimiento	Ejecutar por
Mensual	Comprobar el correcto asiento de sensores y actuadores. En caso necesario asegurarlos.	Técnico electrónico
Cada dos años	Limpiar o sustituir el filtro de la refrigeración del armario (disponible opcionalmente) según sea necesario, pero a más tardar cada dos años.	Técnico electrónico
	Comprobar el funcionamiento de todos los componentes eléctricos.	
	Sustituir todos los rodillos de presión y alimentación de la alimentación del cable, así como las cuchillas de corte de cables.	Servicio técnico de Rittal
Según documentación del fabricante	Mantenimiento de la impresora (ver documentación externa de la impresora)	Servicio técnico de Rittal
Según documentación del fabricante	Mantenimiento de la crimpadora (ver documentación externa de la crimpadora)	Servicio técnico de Rittal

7.3 Trabajos de mantenimiento

7.3.1 Limpieza

Limpieza de la carcasa de la máquina

La limpieza debe realizarse generalmente en mojado o como mínimo en húmedo. En la mayoría de los casos bastará con agua limpia, en caso de suciedad persistente utilizar agua tibia y un detergente doméstico suave.

- Utilice para todos los trabajos de limpieza una gamuza muy fina o un paño de microfibra nuevo.
- No utilice en ningún caso limpiacristales o productos similares convencionales. Tampoco deben utilizarse disolventes, diluyentes ni alcoholes, así como ningún tipo de producto de limpieza, paño o esponja abrasivos.
- Inmediatamente después de la limpieza intensiva, se recomienda la aplicación de un tratamiento antiestático para plásticos transparentes acrílicos, de PET y policarbonatos.



Nota:

Una limpieza inadecuada o el uso de productos de limpieza inadecuados puede rayar o enturbiar los cristales de la carcasa de la máquina.

Trabajos de limpieza en la máquina

Antes de realizar la limpieza:

- Detenga la máquina
- Extraiga los residuos de material de la máquina



¡Advertencia!

Durante la limpieza del equipamiento eléctrico de la máquina se aplican adicionalmente las indicaciones de seguridad de la sección «Trabajos de limpieza en el armario o el equipamiento eléctrico de la máquina».

Todos los trabajos de limpieza deben realizarse en seco o con un paño húmedo.

- No utilice en ningún caso productos de limpieza, paños o esponjas abrasivas, ni productos de limpieza agresivos.
- Antes de realizar la limpieza en superficies visibles, se recomienda comprobar la idoneidad del producto de limpieza en un punto oculto de la máquina.
- No utilice nunca aire comprimido, ya que puede provocar que las partículas de suciedad penetren en las juntas, los rodamientos o en lugares generalmente de difícil acceso, provocando daños en la máquina.
- Para más información sobre la limpieza de la máquina rogamos se ponga en contacto con el fabricante o su distribuidor.

Trabajos de limpieza en el armario o el equipamiento eléctrico de la máquina

- Colocar el interruptor principal en la posición «OFF» para desconectar la fuente de alimentación.
- Asegurar el interruptor principal con un candado contra una reconexión.
- No utilizar detergentes agresivos, agua, alcoholes, disolventes o diluyentes.

7.3.2 Comprobación de los dispositivos de seguridad

Además de los pulsadores de parada de emergencia e interruptores de fin de carrera, los dispositivos de seguridad que deben comprobarse también incluyen:

- Botón reset
- Sensor de presión de la unidad de mantenimiento
- Válvula de conexión de la unidad de mantenimiento

Durante la comprobación de los dispositivos de seguridad deben tomarse las siguientes medidas:

- Comprobar si todos los contactos se conectan correctamente y si vuelven a desconectar de forma segura. Garantizar que por ejemplo, un pulsador de parada de emergencia activado abra sus contactos de carga y de tensión de mando de forma correcta y vuelva a cerrarlos tras el desbloqueo.
- Accionamiento y desbloqueo de las válvulas magnéticas. Asegúrese que no se quedan atascadas en una posición.

7.4 Puesta en marcha tras los trabajos de mantenimiento

Al finalizar los trabajos de mantenimiento deben seguirse los siguientes pasos para realizar una nueva puesta en marcha:

1. Comprobar el par de apriete de todas las conexiones roscadas aflojadas.
2. Comprobar si se han vuelto a instalar correctamente todos los dispositivos de protección y cubiertas.
3. Asegurarse que todas las herramientas, materiales y otros equipos se han retirado de la zona de trabajo.
4. Limpiar la zona de trabajo y retirar cualquier sustancia que haya podido derramarse, como por ejemplo líquidos, material procesado o similar.
5. Comprobar que todos los dispositivos de seguridad de la máquina se han montado y funcionan correctamente.
6. Colocar el interruptor principal en la posición «ON» para conectar la fuente de alimentación.
7. Pulsar la tecla «Start» para iniciar un nuevo proceso de trabajo.



¡Advertencia!

¡Una realimentación antes de tiempo puede poner en riesgo la vida!

Una realimentación pone en riesgo la vida de todas las personas en la zona de peligro. Por este motivo:

- **Asegúrese que ninguna otra persona se encuentra en la zona de peligro antes de realizar la nueva puesta en marcha.**

7.5 Desmontaje

Una vez finalizada la vida útil debe desmontarse tanto la máquina como el equipamiento eléctrico y eliminarse de forma respetuosa con el medio ambiente.

Seguridad



¡Peligro!

¡Peligro de muerte por choque eléctrico!

El contacto con piezas bajo tensión puede poner en riesgo la vida. Los componentes eléctricos conectados pueden realizar movimientos descontrolados y provocar graves lesiones.

Por este motivo:

- **Los trabajos deben ser realizados exclusivamente por un técnico electricista.**
- **Antes de realizar cualquier trabajo, desconectar la alimentación eléctrica y asegurar la máquina contra una puesta en marcha involuntaria.**

Personal

- **El desmontaje debe ser realizado exclusivamente por personal formado y cualificado.**
- **Los trabajos en la instalación eléctrica deben ser realizados exclusivamente por técnicos electricistas.**

Desmontaje inadecuado



¡Advertencia!

¡Un desmontaje inadecuado comporta un riesgo de lesiones!

La energía residual almacenada, los componentes con bordes afilados, las puntas y los cantos en el aparato o en las herramientas necesarias pueden causar lesiones. Por este motivo:

- Asegurar un espacio libre suficiente antes de iniciar el trabajo.
- Tenga cuidado con los componentes de bordes afilados.
- ¡El espacio de trabajo debe estar ordenado y limpio! Componentes y herramientas apiladas o desperdigadas son fuentes de accidentes.
- Desmontar los componentes de forma correcta. Tener en cuenta el elevado peso de algunos componentes. En caso necesario utilizar elevadores.
- Asegurar los componentes contra su caída o vuelco.
- En caso de dudas consultar con el fabricante.

Desmontaje

- Desconectar la máquina y asegurarla contra una reconexión.
- Desconectar por completo la fuente de alimentación de la máquina y esperar hasta que la energía residual almacenada se haya descargado.
- Retirar el utillaje y los materiales auxiliares, así como los materiales de procesado sobrantes y eliminarlos de forma respetuosa con el medio ambiente.
- A continuación limpiar adecuadamente módulos y componentes y desmontarlos siguiendo las normas de seguridad laboral y de protección del medio ambiente.

7.6 Gestión de residuos

Siempre y cuando no se haya acordado su recogida o gestión, recicle los componentes desmontados:

- Desguazar los metales.
- Reciclar los elementos plásticos (aislamientos).
- Eliminar el resto de componentes (tintas de impresión/disolventes) clasificados según las características del material. (Atención: tener en cuenta la declaración del fabricante)



¡Precaución!

¡Una gestión incorrecta puede provocar daños al medio ambiente!
¡Los componentes electrónicos, lubricantes y otros materiales auxiliares están sujetos a una gestión de recogida y tratamiento como residuo peligroso y deben ser enviados a una planta de tratamiento especializada!

Las autoridades locales o las empresas de tratamiento especializadas ofrecen información sobre una gestión de residuos adecuada.

8 Anexo

El contenido completo de este manual también incluye:

- Un esquema de conexiones
 - Un esquema neumático
 - Una lista de piezas
 - El manual de uso de las impresoras, de la impresora de etiquetas, de las unidades de procesado final y del Wire Storage (en función de las opciones de la máquina adquiridas)
 - El manual del software de PC instalado en la máquina
-



Nota:

Si en el contenido de este manual falta alguno de los documentos mencionados anteriormente, informe de inmediato al fabricante. La empresa operadora se compromete a mantener todos los documentos actualizados.

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

Drahtkonfektioniervollautomat Wire Terminal WT
Wire Terminal WT fully automated wire processing machine

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

folgenden Richtlinien entsprechen:
conform to the following directives:

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II A - Machinery directive 2006/42/EC, Annex II A
Funkgeräterichtlinie 2014/53/EU – Radio equipment directive 2014/53/EU

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.de · www.rittal.com

09.2019 / D-0100-00000209-00-ES

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP

